

Résumé

L'objectif de ce travail est d'explorer la thématique de la mise en valeur du patrimoine architectural hérité de l'industrie de la soie en se basant sur l'histoire des techniques, la gestion et la valorisation du patrimoine industriel. C'est à partir de l'étude de deux fabriques à soie en Europe : le *Filatoio di Caraglio* en Italie (date de construction : 1676-1678) et le *Real Filatório de Chacim* au Portugal (date de construction : 1788) que sont discutées les stratégies employées pour la conservation/restauration de ces deux cas, basées sur leur histoire et sur les contextes actuels. Le *Filatoio di Caraglio* est une des soieries plus anciennes de l'Europe et était caractérisée par une technique du moulin *alla piemontese* publiée dans l'*Encyclopédie* comme une des meilleures inventions. Dans le cas du *Real Filatório de Chacim*, on constate que l'introduction de ce type de moulin par des techniciens italiens a constitué un transfert technique entre les deux pays.

Mots-clés : Patrimoine industriel, soie, réhabilitation architecturale

Abstract

The purpose of this research is to examine the enhancement of architectural heritage inherited from the silk industry, focusing on technical history, and the management and valorization of industrial heritage. Conservation/restoration strategies are discussed by analyzing solutions proposed in two European silk mills: the *Filatoio di Caraglio*, in Italy (date of construction: 1676-1678) and the *Real Filatório de Chacim*, in Portugal (date of construction: 1788), taking into consideration their histories and current context. While the former is one of the oldest European silk mills, employing the *alla piemontese* technique, which was praised by the *Encyclopédie*, the latter was set up by Italian technicians, establishing a technology transfer between the two countries.

Keywords: Industrial Heritage, silk, architectural reuse

UNIVERSIDADE DE ÉVORA



*Histoire et projet dans la valorisation du patrimoine de la soie.
Le Filatoio di Caraglio (Coni, Italie) et le Real Filatório de Chacim (Trás-os-Montes, Portugal).*

MARINA MARTIN BARBOSA

Orientador(es) / Directrice: ANA CARDOSO DE MATOS
Co-Orientador(es) / Co-Directeur(s): GIOVANNI LUIGI FONTANA

Master Erasmus Mundus TPTI: Techniques, Patrimoines, Territoires de l'Industrie : Histoire, Valorisation, Didactique

Mestrado em Gestão e Valorização do Património Histórico e Cultural

Évora, Juin 2010
Évora, Junho de 2010

UNIVERSIDADE DE ÉVORA



*Histoire et projet dans la valorisation du patrimoine de la soie.
Le Filatoio di Caraglio (Coni, Italie) et le Real Filatório de Chacim (Trás-os-
Montes, Portugal).*

MARINA MARTIN BARBOSA

Orientador(es) / Maître(s): ANA CARDOSO DE MATOS
Co-Orientador(es) / Co-Directeur(s): GIOVANNI LUIGI FONTANA



Master Erasmus Mundus TPTI: Techniques, Patrimoines, Territoires de l'Industrie : Histoire,
Valorisation, Didactique

*Mestrado em Gestão e Valorização do Património Histórico e Cultural (le titre du master
en portugais doit être mis en italique et avec un autre type d'écriture)*

149307

Évora, Juin 2010
Évora, Junho de 2010

HISTORIA E PROJETO NA VALORIZAÇÃO DO PATRIMONIO DA SEDA. O FILATOIO DI CARAGLIO (CUNEO, ITALIA) E O REAL FILATORIO DE CHACIM (TRAS-OS-MONTES, PORTUGAL)

Resumo

O objetivo deste trabalho é explorar a temática da valorização do patrimônio arquitetônico, herdado pela indústria da seda, baseando-se na história das técnicas, na gestão e na valorização do patrimônio industrial. É a partir do estudo de duas fábricas de seda na Europa: o Filatoio di Caraglio em Itália (data de construção: 1676-1678) e o Real Filatório de Chacim em Portugal (data de construção: 1788) que serão discutidas as estratégias encontradas para a conservação/restauração dos dois casos em questão, com base em suas histórias e contextos atuais. O Filatoio di Caraglio é uma das fábricas de seda mais antigas da Europa tendo como técnica o moinho *alla piemontese* publicado na *Encyclopédie* como uma das melhores invenções. No caso do Real Filatório de Chacim, constata-se que a introdução deste moinho por meio de técnicos italianos constituiu uma transferência tecnológica entre os dois países.

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord remercier les responsables du Master TPTI : Professeur Anne-Françoise Garçon, Professeur Ana Cardoso de Matos et Professeur Giovanni Luigi Fontana pour l'initiative de ce master et leurs efforts qui nous ont permis d'avoir une formation solide pendant le déroulement de notre séjour d'études dans les trois universités du consortium.

Ensuite à tous ce qui ont collaboré directement dans l'élaboration de ce mémoire, en particulier le Professeur Patrizia Chierici de l'Université de Turin qui m'a témoigné toujours sa disponibilité et extraordinaire compétence, à l'Architecte Aurelio Toselli et au Dr. Flavio Crippa, professionnels qui m'ont donné un appui pour que ma recherche en Italie se déroule dans de bonnes conditions.

Également, je porte mes sincères remerciements à Cristina Correia du office tourisme de Macedo de Cavaleiros et le Sr. Mario, qui m'ont accompagné pour les ruines de Chacim, ainsi que le Professeur Lopes Cordeiro qui m'a donné les informations nécessaires pour ma visite à Chacim et m'a encouragé dans l'élaboration de cette étude.

A mon professeur référent Ana Cardoso de Matos pour son expérience et sa disponibilité dans nos rendez-vous de travail et à mon Co-référent Professeur Giovanni Luigi Fontana pour leur attention et compétence.

Ainsi qu'à tous les professeurs qui ont su avec passion et professionnalisme transmettre leur expérience académique-professionnelle et nous ont incité à poursuivre ce beau champ qu'est le patrimoine culturel.

Aux secrétariats du TPTI, Helena Espadaneira, Raffaella Masè et Evelyne Berrebi pour leur amitié et leurs efforts dans l'organisation du master.

Aux *Patrimundus* et aux amis rencontrés pendant mon parcours Paris-Évora-Padoue, pour tous les échanges d'expériences, cultures et philosophies - et spécialement ceux avec qui j'ai passé mon dernier semestre.

A mes amis du Brésil pour leur sincère amitié et leur compréhension pendant mon absence.

Je ne saurais terminer cette liste sans un mot à l'endroit de ma famille pour sa confiance et son soutien durant tous les différents moments de ma vie. Chère famille, je vous en remercie !

TABLE DES MATIÈRES

RESUMO	II
REMERCIEMENTS	III
LISTE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX	VI
ABREVIATIONS.....	VII
 INTRODUCTION.....	 1
REMARQUES A PROPOS DE « L'ETAT DE L'ART »	5
 CHAPITRE I « LA DECOUVERTE DE LA SOIE ET SON INSERTION EN ITALIE ET AU PORTUGAL »	 14
1. LA GENESE DE L'INDUSTRIE DE LA SOIE EN EUROPE.....	15
2. LE PROCESSUS D'OBTENTION DU FIL DE SOIE.....	17
2.1. LES ANOMALIES DU VER À SOIE ET LA CRÉATION D'INSTITUTS DE RECHERCHE.....	18
3. L'OUVERTURE DES ROUTES DE LA SOIE	21
3.1. LA REDÉCOUVERTE DE LA ROUTE DE LA SOIE	24
4. PANORAMA GÉNÉRAL SUR L'INDUSTRIE DE LA SOIE EN ITALIE	26
5. PANORAMA GENERAL SUR L'INDUSTRIE DE LA SOIE AU PORTUGAL	30
 CHAPITRE II « HISTOIRE ET SAUVEGARDE DU PATRIMOINE INDUSTRIEL : LE FILATOIO DI CARAGLIO ET LE REAL FILATORIO DE CHACIM »	 37
1. APPROCHE GÉNÉRALE SUR L'HISTOIRE DE L'ITALIE	38
2. LA PRODUCTION DE SOIE AU PIÉMONT ENTRE LE XVII ^e ET XVIII ^e SIÈCLE.....	41
2.1. CARACTÉRISTIQUES D'UNE ARCHITECTURE DE « SISTEMA DI FABBRICA »	43
2.2. LE FILATOIO DI CARAGLIO : UNE FABRIQUE EN FORME DE PALAIS	47
3. APPROCHE GÉNÉRALE SUR L'HISTOIRE DU PORTUGAL	54
4. CHACIM ET SA TRADITION DANS LA PRODUCTION DE SOIE	58
4.1. LE REAL FILATORIO DE CHACIM : HISTOIRE D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE PRODUCTION.....	61
4.2. CONSTAT SUR L'IMPORTANCE PATRIMONIALE DU REAL FILATORIO DE CHACIM.....	68
5. L'ÉVOLUTION TECHNIQUE DES MOULINS À SOIE EN ITALIE ET SON TRANSFERT ENTRE LE PIÉMONT ET TRÁS-OS-MONTES	70

CHAPITRE III « PROJET ET VALORISATION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL : PRATIQUES ET SUGGESTIONS ».....	76
1. REMARQUES GÉNÉRALES À PROPOS DU PATRIMOINE CULTUREL.....	77
1.1. PATRIMOINE ET ARCHEOLOGIE INDUSTRIELLE.....	80
1.2. CRITÈRES DE SÉLECTION DES BIENS CULTURELS INDUSTRIELS ET SA PATRIMONIALISATION.....	83
1.3. ARCHÉOLOGIE ET HISTOIRE DANS LES MÉTHODOLOGIES D'INTERVENTION DU PATRIMOINE INDUSTRIEL	85
2. LE PROCESSUS DE PATRIMONIALISATION DU FILATOIO DI CARAGLIO.....	88
2.2. MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION : APPROCHES ARCHÉOLOGIQUE, ARCHITECTURALE ET HISTORIQUE	95
3. INTÉRÊT PATRIMONIAL ET POTENTIALITÉS DU REAL FILATÓRIO DE CHACIM	100
3.1. LES RUINES DU REAL FILATÓRIO: DESCRIPTION, ÉTAT DE CONSERVATION ET LES RÉSULTATS DE FOUILLES	102
3.2. MISE EN VALEUR DES RUINES	109
4. ANALYSE SUR LES DEUX CAS DE PATRIMONIALISATION : CRITIQUES ET SUGGESTION	112
RELATION DES ANNEXES	VI

LISTE DES ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

Figure 1: Plans de l'état actuel des ruines	103
Figure 2: Constatation de l'état de ruine du mur Ouest.....	104
Figure 3: Constatation de l'état de ruine du mur Est.....	104
Figure 4: Constatation de l'état de ruine du mur Nord Figure 5: Constatation de l'état de ruine du mur Sud	104
Tableau 1: Les « <i>torcitoi circolari idraulici</i> » en Italie dans la fin du XVIIe et début du XVIIIe siècle.....	28
Tableau 2: Les « <i>torcitoi circolari idraulici</i> » en Italie à la fin du XVIIIe siècle	28
Tableau 3: Relation des personnes employées dans l'industrie de la soie à Tràs-os-Montes en 1796	64

ABBREVIATIONS

- ADSI** - Associazione Dimore Storiche Italiane
- CeSaC** - Centro Sperimentale per le Arti Contemporane
- CeSAC** – Centro Sperimentale per le Arti Contemporane (Caraglio – Cuneo)
- CILAC** - Comité d’information et de liaison pour l’archéologie, l’étude et la mise en valeur du patrimoine industriel
- ICOMOS** - International Council on Monuments and Sites
- INTERREG** - Programme de coopération territoriale européenne
- IPPAR** - Instituto Português do Património Arquitectónico
- MiBAC** - Ministero per i Beni Culturali ed Abientali
- TICCIH** - The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage
- UNESCO** - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

INTRODUCTION

The goal of this work is to explore and outline the value of the silk industry heritage. Management and restoration/rehabilitation of the buildings will be brought into focus, mainly through the analysis of the technical skills, management and evaluation of the historic, cultural and industrial heritage.

Thus in this work I will examine two buildings related to silk production in Europe: Filatoio di Caraglio, Italy (date of construction: 1676-1678) and Real Filatório de Chacim, Portugal (date of construction: 1788). There are two main issues to consider: on the one hand Filatoio di Caraglio of Piedmont is one of the most ancient silk-weaving mills in Europe; on the other hand, according to several authors, introduction of the silk-weaving mill in Chacim is an evidence of the Piedmont industry influence, which indicates the technological exchange between two countries.

Both cases were thoroughly examined by teams of archaeologists, architects, historians, etc., and these results will serve as a ground for the evaluation of these two projects, taking into account the aspects of management and museumification of the industrial heritage, as well as main approaches of assessment and proliferation of this common heritage.

As we can see careful evaluation of the architecture can play a leading role in the research, where several projects imply different potentials. The research related to the rehabilitation potential of the industrial buildings should be based on careful consideration of the present conditions of the place and on the intervention feasibility. This appraisal allows to coordinate different fields aspects, along with those that bear relation to history, urbanism, nature, management, moreover it also empowers us to analyse and compare other necessary approaches to the project.

This appraisal allows coordinating different fields aspects, along with those that bear relation to history, urbanism and nature, management, moreover it also empowers us to analyse and compare other necessary approaches to the project. Consequently the goal of this work is to study and to understand essential methods of the industrial heritage evaluation, essentially through understanding of the architecture as of a material proof to be assessed.

L'objectif de ce travail est d'explorer la thématique de la mise en valeur du patrimoine hérité par l'industrie de la soie, à partir de l'étude de gestion et restauration/réhabilitation des bâtiments, en se basant sur l'histoire des techniques, la gestion et valorisation du patrimoine historique et culturelle et celle du patrimoine industrielle.

Deux bâtiments liés à la logique de la fabrication du fil de soie en Europe seront abordés : le Filatoio di Caraglio en Italie (date de construction: 1676-1678) et le Real Filatório de Chacim au Portugal (date de construction: 1788), voir ANNEXE 0. Il s'agit d'une analyse de la mise en valeur des deux cas : d'une part le Filatoio di Caraglio au Piémont est une des soieries les plus anciennes de l'Europe ; d'autre part on constate que l'introduction du moulin à soie rond à Chacim constitue pour quelques auteurs une influence de la fabrication à la manière piémontaise, ce qui démontre un transfert de technique entre les deux pays.

Les deux cas en question ont été valorisés et ont donc involuqué une équipe d'archéologues, architectes, historiens, etc. A partir de cette constatation une analyse de valorisation de ces deux projets sera faite, en tenant compte des aspects de gestion et muséification du patrimoine industriel, des stratégies de la mise en valeur et de la diffusion de ce patrimoine.

En conséquence la mise en valeur de l'architecture peut jouer un rôle en tant que vecteur de signes dans le cadre de la recherche, impliquant de nombreux projets à des transformations de fonctions. L'étude du potentiel de la réhabilitation des bâtiments industriels doit être basée sur l'analyse de l'état actuel de l'endroit et de la faisabilité de l'intervention. La considération aux différentes échelles de conception permet la coordination des différentes perspectives disciplinaires : l'histoire, l'urbanisme, la gestion de l'environnement, et permet aussi d'analyser et de comparer les différentes possibilités nécessaires pour le projet.

Ce travail aura ainsi comme but de rechercher à comprendre les bonnes pratiques pour une mise en valeur du patrimoine industriel, en se basant surtout sur l'architecture comme témoignage matériel à être valorisé.

- *Objectif général*

L'objectif général de cette étude est d'observer comment l'industrie de la soie, du point de vue du patrimoine industriel, a laissé des témoignages dans le domaine technique, patrimonial et social à travers des éléments comme par exemple l'architecture.

Il est bien entendu que le développement économique de plusieurs villes en Europe s'est effectué en raison de l'ouverture commerciale du marché de la soie, qui a établi plus qu'une relation entre l'Orient-Occident, créant un réseau européen commercial ainsi que des transferts techniques, surtout dans le cas d'étude, entre l'Italie et le Portugal.

- *Objectif spécifique*

L'objectif spécifique est de comprendre les interventions faites pour la mise en valeur de deux fabriques à soie : le Filatoio di Caraglio (Italie) et le Real Filatório de Chacim (Portugal), en vérifiant les stratégies de valorisation choisies. À partir des valeurs ajoutées et méthodes d'intervention, il est possible de faire une analyse de la complexité des processus de gestion avant et après les interventions, et d'évaluer si la mémoire a été gardée. En plus, des suggestions sur nouvelles interventions pourraient être faites.

- *Problématique*

D'une manière générale, la problématique qui se pose est celle de la conservation et de la destination du patrimoine industriel, un héritage complexe qui comprend tout ce qui touche à la civilisation matérielle. En conséquence, la mise en valeur de ce patrimoine essaie de transmettre à partir de ces éléments touchables un héritage composé de savoir-faire, d'une évolution économique, technique et sociale.

Quand les bâtiments d'intérêt patrimonial ont été classifiés et protégés, les critères le plus souvent retenus sont d'ordre esthétique sans relation avec le contexte technique et industriel. Comment aujourd'hui cette problématique est elle faite ? Pourquoi sauve garder les ruines des fabriques ? Quels sont les critères qui doivent être considérés dans le moment de sa mise en valeur ? Le patrimoine industriel tend aujourd'hui à devenir un nouveau facteur d'attractivité

pour l'économie et le territoire ? Quels sont les facteurs à considérer pour un plan d'action cohérent ? La muséification du patrimoine industriel est une des solutions pour la préservation de la mémoire et compréhension du patrimoine technique et industriel ? Ces interrogations seront développées au cours de ce travail pour une réflexion des cas d'études.

- *Justifications*

L'étude de deux exemples de filatures à soie, importantes dans le contexte européen, nous permet d'analyser comment elles ont été valorisés, en donnant des suggestions de méthodes d'exploration, de conservation, de restauration et de réutilisation du patrimoine architectural et technique. A cela s'ajoute une réflexion sur le rôle des musées industriels en tant que facteur du développement économique et social et les autres stratégies appliqués dans la mise en valeur du patrimoine. Il est notable que les deux bâtiments évoquent des biens précieux et de très rares exemples de témoignages techniques qui ont donné origine à un système de fabrique, et qui par son importance historique dans le contexte des régions du Piémont et Trás-os-Montes, justifient leurs exploitations de part sa valorisation.

- *Méthodologie*

Pour ce qui concerne la méthodologie, le travail sera divisé en trois parties, dont la première traitera de façon très générale de l'histoire de la soie et de son importance dans le réseau commercial européen entre le XVe et XVIIe siècle, l'insertion de la fabrication du fil de soie dans les cas spécifiques de l'Italie et du Portugal et la question des maladies et des études concernant la soie.

La deuxième partie en conséquence propose de faire une étude historique sur les cas d'études en prenant en compte les questions de l'industrie de l'époque, son importance au niveau régional et les questions architecturales liées aux techniques de l'industrie.

Finalement, le but de la troisième partie est d'analyser les stratégies de mise en valeur appliquées dans les deux cas, leurs projets de conservation et restauration/réhabilitation, basés dans les points cités auparavant, permettant de donner des suggestions possibles dans une perspective future pour les deux cas d'études.

Ce travail se fera à partir des sources imprimées (livres, articles et magazines) ; sources iconographiques (photos, dessins, et projets d'architecture) ; sources orales (entretiens avec les acteurs locaux et chercheurs spécialistes dans les sujets) et des sources archéologiques à partir de visite sur place.

Un glossaire a été élaboré afin de faciliter la compréhension des terminologies de l'industrie de la soie, respectivement en français, italien et portugais. (Voir ANNEXE I)

Remarques à propos de « l'état de l'art »

L'un des tissus qui a exprimé par excellence le luxe et qui a subi un des plus grande nombre d'améliorations techniques et esthétiques pendant plusieurs siècles a été la soie. Il est difficile de déterminer la date exacte de sa découverte, mais la culture des vers à soie, remonte en Chine au IIe millénaire avant notre ère.¹

Lors du règne de l'empereur Wu-di (140 avant J.-C.), l'expansion de la Chine a abouti à l'ouverture d'une route commerciale importante qui reliait l'Orient à l'Occident par voie terrestre. Les anciennes routes de la soie et les longues caravanes étaient le vecteur de la pénétration de la soie en Occident, bien avant que la sériciculture ne fût introduite dans le sillage des conquêtes arabes au Moyen-Orient, en Afrique du nord et en Espagne.²

La soie à cette époque représentait un important produit d'exportation de la Chine donnant lieu aux plus célèbres routes commerciales du monde, soit par moyen terrestre ou maritime, ne faisant pas seulement échange de produits mais aussi de philosophies et connaissances entre l'Orient et l'Occident.

Et c'est aux environs de 550 après J.-C. que la soie est introduite dans l'Empire byzantin sous le règne de l'empereur Justinien. Les tissus de soie byzantins étaient très recherchés en Occident, mais l'exportation de certains d'entre eux hors de l'Empire était interdite. L'apogée

¹ DESCATOIRE, Christine. *Tissus italiens - XIIe début du XIVe siècle*. Musée National du Moyen Âge. Informatique mois 03, 2009. [Consulté le lundi 8 mars 2010, 01:44:54].

² REID, Struan. *Os caminhos marítimos - As rotas da seda e das especiarias*. Ed. Estampa. Lisboa 1994, p 22.

de la Route de la soie correspond à cette période, puis la sériciculture fut introduite en Italie au XIII^e siècle et progressivement dans les autres pays d'Europe.³

Produite sur place ou importée, la soie a joué certainement un rôle économique très important grâce à son coût élevé, au nombre de personnes impliquées dans sa fabrication et son commerce. Enfin, son rayonnement culturel a été immense puisque la soie représentait une industrie de luxe dont les classes sociales dominantes seulement avaient le privilège de la porter.

Au XIII^e siècle et au début du XIV^e siècle, la route de la soie est devenue de plus en plus populaire auprès des commerçants européens qui envoyaient des troupes pour explorer l'Orient. Marco Polo raconte que tout au long de la Route de la Soie, jusqu'à la Mer Caspienne les marchands italiens dans leurs navires à terre, les utilisaient pour négocier le long de ses rives.⁴

Toutefois la longueur du parcours, la rigueur du climat, les dangers encourus par les voyageurs dûs aux attaques des brigands encouragèrent les Européens à rechercher une route maritime vers les pays d'Orient. La fabrication de la soie s'étant peu à peu développée en Europe et les soies chinoises intéressant chaque fois moins les Européens, la route de la soie fut progressivement abandonnée au XV^e siècle.

Bartolomeu Dias et Vasco de Gama deux explorateurs portugais découvrirent une route maritime vers l'Afrique qui traversait l'océan Indien à l'Inde. Cette route était reliée à la route des épices, provenant de l'Extrême-Orient. Les Européens avaient finalement trouvé un moyen de commercer directement avec la Chine et l'Asie du Sud, évitant ainsi le paiement à l'intermédiaire qui dirigeait les caravanes sur la Route de la Soie.⁵

Il est important ici de faire observer que le pays européen pionnier en matière de fabrication de soie était l'Italie. Les origines de leur industrie sont liées au commerce avec la Méditerranée orientale, où les marchands italiens s'approvisionnaient en soieries venues d'Orient et de Byzance. Des villes comme par exemple Venise, représentant une localisation stratégique, ont eu un fort encouragement dans le développement de l'activité sérique.

³ PIRAZZOLI-t'SERSTEVENS, Michèle & PAUL-DAVID, Madeleine. *Tissus d'Art*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le lundi 26 octobre 2009, 21:57:54].

⁴ STRATHERN Paul. *As rotas das sedas e das especiarias. Os caminhos terrestres*. Ed Estampa. Lisboa 1994, p. 15.

⁵ STRATHERN Paul, 1994. Op. Cit. p. 15.

D'abord dans les années 1000 arrive du Moyen Orient deux inventions fondamentales au monde textile, la *ruota a filare semplice* e il *telaio orizzontale* : les premières machines à filer la soie manuellement.

Entre-temps, lorsque les républiques maritimes dominant le commerce des soieries, certaines villes comme Lucques dès le XIIe siècle, puis Florence, Sienne, Venise ou Gênes aux XIIIe et XIVe siècles, mettent sur pied une industrie de la soie qui, grâce à une puissante organisation commerciale et bancaire, sera prédominante en Europe pendant quatre siècles. En effet l'Italie a joué un rôle majeur dans le transfert des techniques du tissage de la soie d'Orient en Occident.⁶

Fait importante entre le XIIe au XIIIe siècle, le *torcitoio circolare* une machine complexe fut créée à Lucques . Celle-ci marchait à la force humaine : le fil de soie roulait sous 50 fuseaux qui tournaient mil fois par minute. Cette machine fabriquait environ le travail de deux mil ou trois mil personnes de façon très régulière. La tâche du travailleur était de relier les fils lorsqu'ils se rompaient.⁷

La conséquence de la diffusion de ce moulin en Italie entraîna une autre innovation dans la ville de Bologne au XVe siècle, où l'énergie hydraulique remplaçait la force manuelle. Ce moulin appelé *torcitoio acqua* produisait un fil de très haute qualité et fut gardé comme un secret d'Etat. Grâce à cette innovation la ville de Bologne est devenue un des centres de production les plus importants de la soie avec des produits d'excellent qualité pendant la longue période du XVe au XVIIe siècle.

Jusqu'à la fin du XVIIe siècle, la suprématie italienne dans la production de la soie dans la fabrication de tissus de haute qualité, typique de la mode italienne, a été prédominante. Même les petits et les grands centres européens de production textile ont utilisé des fils principalement italiens. Malgré cela un véritable tournant productif et commercial se développait en Europe, faisant ainsi les italiens perdre leur rôle principal sur la scène internationale.

La France à partir de la seconde moitié du XVe siècle commence à stimuler l'industrie locale, rendant Lyon un des plus grands centres du monde du tissage de la soie. Son industrie

⁶ DESCATOIRE, Christine, 2009. Op. Cit. [Consulté le lundi 8 mars 2010, 01:44:54].

⁷ CRIPPA, Flavio. *Restauro e ricostruzione di una fabbrica da seta del XVII secolo*. TICCIH 2006 - XIII International Congress (18 set 2006 - workshop 9). [Consulté le mercredi 28 octobre 2009, 18:26:44].

drapière s'est rapidement développé dans la deuxième moitié du XVII^e siècle et Lyon devient le plus grand centre productif d'Europe, appelée *Porte de l'Italie*, puisqu'elle était proche du Piémont favorisant les échanges commerciaux avec Turin, qui à l'époque était la capitale de l'Etat de Savoie. Pour ces raisons le Piémont pouvait devenir le fournisseur privilégié du marché lyonnais exportant un fil tordu très fin et donc très recherché, un fil qui était indispensable à la production des précieux draps en soie.

Dans la cadre du Piémont nous assistons vers le milieu du XVII^e siècle à l'essor de l'activité sérique, soutenue par la politique économique du gouvernement de Savoie, principal moteur de développement économique.⁸

On constate également que pendant plus d'un siècle, de la moitié du XVII^e à la fin du XVIII^e siècle, la soie piémontaise, grège ou filée, fut considérée de qualité supérieure sur les marchés internationaux grâce aux systèmes employés dans le processus de tirage, qui furent codifiés et qui devinrent opérationnels sur tout le territoire de la maison de Savoie à partir des années soixante du XVII^e siècle. C'est grâce aussi à l'emploi de moulins à soie hydrauliques, de grandes dimensions, que la soie grège était transformé en organsin et exporté dans toute l'Europe, notamment à Lyon et à Londres.⁹

Le Piémont, donc, incite la construction des fabriques à soie. Un des premiers complexes industriels pour la transformation de fils fabriqués en Europe est le complexe de bâtiments qui englobait la fabrique à soie de Caraglio, construite en 1676. Elle comprenait des magasins, entrepôts et même des maisons pour les travailleurs ; à l'intérieur du bâtiment, elle abritait l'implantation du tirage et les moulins « *mossi ad acqua* ».

Ce bâtiment s'est construit à un moment où un petit groupe d'entrepreneurs a commencé à expérimenter des nouvelles formes d'organisation, fondées dans un système de fabrique. Sa typologie constructive appelait la fin de l'ancien régime, lorsque les manufactures à soie faisaient allusion à toute cette architecture du complexe immobilier qui renvoyer à une

⁸ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *Palazzo e "fabbrica": il setificio di Caraglio*. In: MOLA, Luca, MUELLER, Reinhold & ZANIER, Claudio (a cura di). *La seta in Italia dal Medioevo al Seicento*. Ed. Marsilio, Venezia 2002, p. 123.

⁹ CHICCO, Giuseppe. *Il "secolo d'oro" della seta piemontese*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 96.

qualification formelle en raison d'une conception artistique supérieure à ce qui a été suggéré à ce moment : d'exemples fonctionnels.¹⁰

Selon Frugoni & Micheletto¹¹ les historiens de l'architecture ont depuis longtemps expliqué la séquence de la phase de construction du « *Pallazzo e Fabbrica* » en se basant sur la documentation d'archive et sur l'analyse des élévations (*prospetti*). En outre les études basées dans l'histoire des techniques, ont éclairé le but de différentes utilisations des diverses parties de la fabrique, les différents *ordegni* pour le tirage de la soie et leur moulinage.

Toujours dans la conception architecturale, Quaglino considère que les vieux hangars, déjà présents dans les soieries du XVIIIe siècle, désormais obsolètes, furent remplacés par de nouvelles constructions à plusieurs étages, fermées par des murs et éclairées par de larges fenêtres. Qu'il s'agisse de la transformation d'édifices préexistants, les locaux présentaient une même configuration, à savoir un « type » qui associe la forme à la fonction : le rez-de-chaussée, en général à plusieurs nefs subdivisées par des colonnes et couvert par de vastes voûtes dominicales, accueillait le dépôt et le triage des cocons et soutenait, à l'étage supérieur, le local du tirage (une grande pièce libre, dotée de nombreuses fenêtres sur les murs) qui abritait, sur deux rangées, les petits fourneaux et les rouets.¹²

L'évolution de la production de soie et la transformation de l'architecture des soieries furent étudiés par un groupe de professeurs chercheurs de l'Ecole Polytechnique de Turin, parallèlement à une nouvelle phase de recherches et à un nouvel intérêt historique pour les aspects économiques et sociaux de la ville de Coni. Certains chercheurs déjà cités auparavant appartenaient au département d'histoire de l'architecture comme Patrizia Chierici et Laura Palmucci, ou au département d'histoire économique comme Giuseppe Chicco.

Ces chercheurs ont commencé une reconnaissance sur les témoignages matériels des anciens *opifici* (souvent réduite à des ruines), d'où émergeait le rôle important et extrêmement diffus sur le territoire de la région et l'industrie sérique. A ce même moment, il est confié au Dr. Flavio Crippa - expert reconnu en *archeotecnologie* - la reconstruction de deux des quatre *torcitoi* de la fin du XVIIIe siècle.

¹⁰ CHIERICI, Patrizia. *Dal baco al filo: gli spazi di lavoro all'origine del sistema di fabbrica*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 36-37.

¹¹ FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle. *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 141.

¹² QUAGLINO, Laura Palmucci. *Dalla tettoia alla filanda multipiano*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 35.

Les conséquences du résultat de ces études permit la récupération du Filatoio di Caraglio et la reconstruction de deux moulins à soie qui ont donné lieu au projet du *Museo della seta Piemontese*.¹³ Ainsi la contribution de la thèse de l'architecte Alessandro Mellano et Aurelio Toselli : « *La fabbrica come documento materiale: i setifici di Caraglio e di Cuneo* » a contribué à identifier l'utilisation des locaux de la fabrique et l'emplacement des machines, travail qui a été soutenu par les travaux d'intervention.

Une équipe multidisciplinaire a travaillé sur le projet de récupération du Filatoio di Caraglio, qui à partir de financements, a permis la planification des étapes de restauration. *Le Lotto 1, Lotto 2*, la reconstruction des machines et la transformation du Filatoio au Musée de la Soie Piémontaise.

D'ailleurs, l'introduction de la soie au Portugal a eu lieu autour du VIII^e siècle, influencé par la présence arabe. Nous trouvons au Moyen Âge, de nombreux documents qui se réfèrent à la sériciculture, y compris des documents qui ont encouragé cette activité dans le but d'encourager l'industrie de soie locale.

Sous le règne du roi Afonso V, la sériciculture était florissante dans la région de Trás-os-Montes et Beira Alta, les autorités de Coimbra et Evora mettent en œuvre mesures prescrites dans les ordonnances royales, qui font la plantation de mûriers obligatoire.

Les sources existantes concernant l'industrie de la soie à Trás-os-Montes avant le XVI^e siècle sont très rares. Néanmoins, nous savons que pendant la deuxième moitié du XV^e siècle, la production de soie prend lieu à Bragança et était déjà monopolisée par son *donatário*, le Duc de Guimarães. Ainsi, tout au long du XVI^e siècle l'industrie continue à progresser, surtout grâce aux velours produits à Bragança, qui a acquis une réputation à niveau nationale.¹⁴

En conséquence, c'est à la fin du XVI^e siècle que Bragança devient une *opulente* ville, avec de nombreux marchands de soie. D'autres villages dans le nord de Trás-os-Montes, comme Vinhais et Freixo de Espada à Cinta, ont également mis au point cette industrie. C'est à la fin du XVII^e siècle, pendant la régence et le règne de Dom Pedro II (1667-1705) et lors du premier boom industriel portugais (1670-1690), qu'à eu lieu une nouvelle impulsion à la sériciculture et l'industrie de la soie à Trás-os-Montes, dont les gouverneurs locaux et

¹³ CORDERO, Mario. *Battaglie perse, battaglie vinte: trent'anni di studi sulla seta in provincia di Cuneo*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, p. 153.

¹⁴ SOUSA, Fernando de. *The silk industry in Trás-os-Montes during the Ancient Regime*. E-Journal of Portuguese History. Vol.3, number 2, Winter 2005. [Consulté le vendredi 12 mars 2010, 16:19:44].

territoriaux *corregedores* et *provedores*, ont reçu des instructions pour développer les plantations de mûriers.¹⁵

La fabrique de soie à Bragance continue à fonctionner ; Toutefois en 1750-1755 elle tombe dans un état de délabrement vu la mauvaise qualité de la soie produite et l'interruption de sa ligne principale de production, la soie appelé *mantos*. Cette baisse dure jusqu'en 1770-1773.¹⁶

Mais après la seconde moitié du XVIII^e siècle une préoccupation du gouvernement portugais vers l'industrie de la soie est prise en compte. Les mesures qui traduisent ces préoccupations politiques se voient dans les initiatives prises par le Marquis de Pombal (1750-1777). Pour stimuler la fabrication de la soie, autrement importée de France, Pombal incite la plantation de 39.357 pieds de mûriers dans tout le pays et fait construire la fabrique do Real Filatório, situé au Largo do Rato à Lisbonne.¹⁷

Egalement, c'est dans la période de l'encouragement de l'industrie de la soie, que Dona Maria I (1777-1792), par l'intermédiaire de Don Rodrigo de Sousa Coutinho, *primeiro Conde de Linhares*, invite le Piémontais Giusepe Maria Arnaud et ses fils - propriétaires d'une maison de commerce à Turin spécialement dédiée au commerce de la soie, qui avait fait faillite - de venir au Portugal pour une possible modernisation de l'industrie de soie local.

La famille italienne des Arnaud, arrive donc au Portugal en 1786 et s'établit à Chacim pour construire une fabrique, achevée en 1788. La création du Real Filatório de Chacim par décret de Dona Maria I, propose un cadre réel de fabrication du fil de soie, filature et une école, comme tentative de promouvoir un secteur productif et introduire au Portugal une technologie de pointe au sein de l'industrie séricicole international. Au village de Chacim s'est créée la première des écoles de filature, conçue comme le siège et le modèle de tous les autres.

Un fait significatif dans l'arrivée de la famille Arnaud au Portugal est donc l'introduction du moulin à soie à la piémontaise qui pour certains auteurs a représenté un transfert technique. Selon Cordeiro la question qui se pose concernant la confirmation d'un transfert entre le Piémont et Trás-os-Montes, est de comprendre précisément en quoi s'agissait cette méthode

¹⁵ SOUSA, Fernando de, 2005. Op. Cit. [Consulté le vendredi 12 mars 2010, 16:19:44].

¹⁶ Idem.

¹⁷ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A industria da seda em Portugal nos séculos XIX e XX*. In: Comisión Española de la Ruta de la Seda, *España y Portugal en las rutas de la seda. Diez siglos de producción y comercio entre Oriente y Occidente*. Comisión Española de la Ruta de la Seda. Barcelona 1996. [Consulté le mercredi 14 avril 2010, 08:51:30].

piémontaise, car on rencontre dans la documentation seulement des indices de l'utilisation d'un moulin rond.¹⁸

Cette documentation montre les rapports de la démonstration, devant la reine Dona Maria I, par Arnaud en 1786, de l'utilisation du moulin à soie ronde et les avantages de la méthode. Cette machine construite à Lisbonne peu après l'arrivée d'Arnaud au Portugal est ensuite transférée à Chacim. La documentation souligne que cette nouvelle méthode réduit le temps de production de la soie filée et améliore la qualité du produit.

La raison de l'installation de la fabrique à Trás-os-Montes, s'explique par le fait que cette région possédait une tradition dans le secteur de la sériciculture. De cette façon l'implantation de la fabrique à Chacim, dans le quartier Moncorvo, démontrait être l'endroit plus approprié pour sa gestion selon les italiens.

Déjà entre 1790 et 1793-1794 l'industrie de la soie de Chacim connaît des progrès spectaculaires : la production de la soie torse triple, augmente le nombre de métiers à tisser et la production de tissu quadruple. Le nombre de personnes employées presque triple et la consommation locale est explorée vers les différentes régions dans le Royaume, surtout à Lisbonne, Porto et Braga, et aussi vers le Brésil.¹⁹

Nonobstant, c'est en 1801 que le Real Filatório de Chacim entre en décadence. L'endroit qui possédait 16 fours et 32 roues, passe à avoir en fonctionnement de 6 à 8 fours avec les roues correspondantes. En 1802, une charte confirmant les conditions du Real Filatório encourage la plantation de mûriers.

Toutefois, les invasions françaises, le déplacement de la cour portugaise vers le Brésil en 1807 et les luttes du libéralisme détournent l'attention vers la sériciculture et l'industrie de la soie entre en déclin, tendance seulement combattue pendant la période *Setembrista*, qui lance des mesures pour protéger et encourager l'industrie nationale.

Au milieu du XXe siècle la création de vers à soie à Trás-os-Montes n'est pas abandonnée. Par contre les filatures passent de propriété de l'Etat aux mains privées. En 1808, le Real Filatório se trouve inactif et en 1811 meurt José Maria Arnaud. Son fils Caetano restant avec l'établissement de la fabrique.

¹⁸ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A Technology Transfer in Portugal's Late Eighteenth Century: The Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Textile History. vol. 23, n° 02, 1992. p. 185.

¹⁹ SOUSA, Fernando de, 2005. Op. Cit. [Consulté le vendredi 12 mars 2010, 16:19:44].

L'industrie de la soie a été historiquement le plus important secteur industriel de Trás-os-Montes. Pendant des siècles, elle a été l'activité économique la plus ouverte vers l'extérieur et la première à céder à la nouvelle mentalité capitaliste. Sans aucun doute, l'industrie de la soie a été l'activité qui a le plus contribué à la reconnaissance nationale et internationale de la région et de son identité.

Les traces matérielles existantes à Chacim présentent un développement significatif de l'activité de la filature, en termes de bâtiments : les ruines de la fabrique, la maison des cocons, les maisons d'ouvriers, les témoignages des ouvrières existantes *in situ* et les instruments de travail exhumés rencontrés au cours des travaux archéologiques. Quelques traces de la construction de la distribution et du transport de l'eau, témoignent de la force motrice utilisée.

C'est en 1997, que la première des deux campagnes de fouilles archéologiques est accomplie dans la fabrique, en Juillet et Octobre. Plusieurs idées de valorisation du Filatório ont été encouragées à partir de cela comme la publication des revues dans les années de 1997 et 1998, des rencontres à niveau international et des nouveaux projets sont encouragés.

En 2002 l'architecte Latino Tavares fait une analyse de l'état des ruines pour qu'elles soient conservées et restaurées. Un centre d'interprétation fut aussi achevé avec le but de valoriser l'endroit. Selon le projet, le centre d'interprétation sert comme un support pour les ruines.

Le projet d'un itinéraire touristique-culturel « Les Routes de la soie dans le Trás-os-Montes » est aussi créé, mais finalement l'endroit n'a pas encore trouvé une utilisation définitive, justifié par les responsables de l'administration par le manque de ressources.

Il n'y a pas de doutes que les vestiges des ruines du bâtiment représentent un témoignage très important et qu'un transfert technologique au niveau européen dans l'histoire de la soie pourrait fournir un exemple significatif dans le contexte du patrimoine industriel du nord du Portugal.

« *La découverte de la soie et son insertion en Italie et au Portugal* »

From all natural fibers, which has the largest number of intrinsic qualities is the silk. Its production and processing into yarn is relatively easier and faster than other fibers. To obtain it, just put the cocoon of *Bombyx mori* in hot water and dissolve the substance that keeps the yarn still attached. Its quality is solid despite its extreme fineness, acquired through a process of twisting yarn that gives it strength, durability and shine.

Thus the interest by Europeans in China shows its origins in the exploration of exotic products, where the silk is one of the most sought merchandise. Explored since the second century before Christ, it was widespread in Europe by the Romans, great lovers of the product. Nevertheless, the diffusion of the product in the European market has only been possible because of the silk routes.

However the land routes represented danger, especially of a political view, and silk came with much higher prices than their actual value. So were laid strategies of import of technologies for manufacture of silk in the West, where the Byzantine Empire takes its first step.

Then, silk factories appear in Italy in the beginning of the tenth century and later in other European countries. Even with its origins in Asia, is in Italy that is possible to see the greatest advances in technique production of silk, which include improvements in the process of cultivation of mulberry trees and silkworms, and in their extraction and yarn twisting, through the invention of the silk twisting mill.

However the exploitation of silk in Asia continues. The Portuguese, in search of opening its market in Europe, launched the Crusades, which represent an important continuation of the replacement land routes of this trade, even having on the country since the fourth century the introduction of sericulture by the Arabs.

Portugal finally decided to encourage its silk industry, which is considered late, what obliged them to buy the product in other European countries. It is with a series of incentives that is imported in the sixteenth century one of the most advanced techniques of twisting silk from Italy.

1. La genèse de l'industrie de la soie en Europe

L'intérêt des européens des régions lointaines et mystérieuses de l'Orient et en particulier pour la Chine, montre leurs origines dans le peu d'informations normalement associées à l'exploration des produits exotiques, où la soie se montre un intérêt majeur.¹

Exploré pour la première fois par les occidentaux au II^e siècle av. J.C. - probablement premier échange culturel entre l'Orient et l'Occident - la soie a été considérée un tissu de luxe. Mais outre le tissage, la soie chinoise a été également utilisée pour la fabrication du papier, d'archets pour les instruments de musique à cordes et même pour la pêche. (Voir ANNEXE II)

En outre, dans l'Orient et dans le monde ancien occidental, la mode était étroitement liée à la production de la soie, gagnant une très grande variété de tissus et de dessins. Ce textile est en effet celui qui permet une plus grande variation de couleur et de motifs, contrairement à la laine ou le coton par exemple, qui en raison de ses caractéristiques, s'adaptent moins aux changements de la mode.²

Voilà quelques raisons qui expliquent pourquoi le secret de la soie a été si bien conservé et il faudra attendre plus de quatre siècles pour que sa fabrication soit finalement révélé en Occident. Selon ce que mentionne Serstevens, la légende raconte que deux moines ont été envoyés par Justinien en Asie et qu'ils ont trouvé dans le creux de leurs bourdons, des œufs de vers à soie.³

Ainsi, on constate que la soie arrive en Europe de l'Orient à travers les romains, grands amateurs de soie, qui importaient ces précieux tissus en grande quantité. Toutefois, la magnanerie parvient en Europe seulement au VI^e siècle grâce à Byzance, les arabes et les byzantins l'étendirent dans l'Europe méditerranéenne.⁴

Le déplacement de cette délicate marchandise de la Chine vers l'Europe, était réalisé par la longue et dangereuse Route de la Soie. A cause de la grande distance à parcourir, des

¹ LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. *A rota marítima da seda e da prata: Macau – Manila, das origens à 1640*. Dissertação de mestrado em História dos descobrimentos da expansão Portuguesa. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa. 1995, p. 7.

² LIU, Xinru & SHAFFER, Lynda Norene. *Le vie della seta*. Società editrice il Mulino. Bologna, 2009, pp. 19-20.

³ SERSTEVENS, A. t'. *I percorsi di Marco Polo*. Garzanti Editore. Milano, 1982, p. 24.

⁴ EUROPEAN COMMUNITY "Raffaello" Program. *Musées de la soie en Europe*. 1998-2001. Archeosilk Project. Catalogue informative.

nombreux intermédiaires et des respectifs frais de transport, la soie était un produit très coûteux en Europe.

Mais c'est au Moyen Âge que les informations sur la Chine circulaient en Europe sous le nom de *Catai*⁵, notamment par des rapports de Jean de Pian de Carpine en 1247, et Guillaume de Rubuck en 1253. Cependant, c'est avec le vénitien Marco Polo (1254 - 1324), que la toponymie *Catai* acquies une plus grande diffusion. Ce marchand a souvent voyagé dans le continent asiatique, en compagnie des mongols.⁶

Au haut Moyen Âge, la valeur symbolique et commerciale des tissus de soie était telle que le principal producteur en Europe, l'Empire Byzantin, fabriquait et commercialisait avec des règles très strictes, rendant la vente de tissus de soie une véritable arme des moyens politico-diplomatiques. Postérieurement, dans l'Europe du bas Moyen Âge, à la fin du XIV^e siècle, la situation n'avait pas beaucoup changé, et la soie, bien plus répandue que jamais, avait encore un marché très limité, généralement représenté par un haut degré de puissance et de pouvoir civil et ecclésiastique.⁷

De cette façon, grâce à la diffusion de la soie et à l'exploration de ses routes, les manufactures de soie se répandirent dans de nombreux états européens en commençant par l'Italie, l'Espagne et l'Allemagne. Lors de leur développement millénaire, elles laissèrent des traces de techniques de production ingénieuses ainsi que des tissus très fins.

Dans certains pays, dans lequel s'incluent l'Italie et le Portugal, ce patrimoine a réuni un patrimoine très important - raison de mon intérêt dans l'étude du patrimoine sérique.

⁵ *Catai* ou *Cathay* était l'ancien nom donné à la Chine en Asie occidentale et en Europe. Il fut popularisé en Occident par Marco Polo qui désigna sous ce nom la Chine du Nord.

⁶ LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. 1995. Op. Cit. p. 7.

⁷ BATTISTINI, Francesco. *L'industria della seta in Italia nell'età moderna*. Ed. Il Mulino Bologna, 2003. pp.13-14.

2. Le processus d'obtention du fil de soie

Le fil de soie, différemment d'autres fibres comme la laine, le lin et le coton, est en effet une fibre longue formé d'une substance filiforme sécrétée par quelques arthropodes comme le ver à soie (*Bombyx mori* L.). Cet insecte holométabole, de l'ordre des Lépidoptères, famille *Bombycidae*, se développe à travers le stade d'œuf, larve, chrysalide et papillon. Il passe l'hiver au stade d'œuf et lorsqu'arrive le printemps, quand les plants de mûrier commencent à développer les feuilles, les œufs s'ouvrent en donnant vie à de petits vers d'environ 3 millimètres de long.⁸

La croissance du ver à soie a une durée d'environ quatre semaines (à 25°C), et traversant cinq états de larves, il effectue quatre changements. En arrivant au dernier état leur poids augmente dix mille fois plus que lorsqu'ils sont nés et le cocon est achevé en deux ou trois jours. À son intérieur, les larves se transforment en chrysalides puis successivement en papillons qui sortent des cocons dans une dizaine de jours.

Le cocon est formé d'une sécrétion alcaline qui sort de la bouche du ver, essentiellement constituée par deux protéines (séricine et fibroïne). L'éclosion et l'envol se produit tôt le matin et l'accouplement toute en suite. Également au cours de la même journée, l'après-midi, les femmes commencent à déposer les œufs⁹, complétant l'opération avant l'aube du lendemain. Les papillons survivent encore quatre ou cinq jours et après ils meurent, parce que sans se nourrir (ils consomment des réserves de graisse de ses propres corps, accumulées pendant les tours des larves), ils épuisent éventuellement leurs énergies.

La phase dont les mûriers sont cultivés et les vers se nourrissent avec les feuilles de mûrier pour produire des cocons est considéré comme la phase agricole du cycle. Dans la prochaine étape, appelé tirage et première phase manufacturière, les cocons obtenus sont immergés dans l'eau chaude. En les exploitants une sorte de colle naturelle se détache et les filaments des cocons sont « soudés » en un seul fil prêt pour être commercialisé.

⁸ CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, Luciano. *L'allevamento del baco da seta: nuove tecnologie ripropongono l'antico miracolo del filo di seta*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 3.

⁹ Chaque papillon pond entre 300 à 600 œufs, en fonction de l'espèce.

Dans la phase suivante de moulinage, le fil de soie grège¹⁰ vient retordu sous soit même pour leur conférer une plus grande résistance et les rendre aptes pour être teints, puis travaillés aux métiers à tisser, la dernière phase, appelé tissage.¹¹

En somme, la soie est de toutes les fibres naturelles celle qui possède le plus de qualités intrinsèques. Sa production et sa transformation en fil sont relativement plus faciles et plus rapides que les autres fibres car pour obtenir plusieurs centaines de mètres – parfois jusqu'à 800 ou 900 mètres - de fil utilisable, il suffit de dérouler le cocon formé par la chrysalide du ver à soie et de le laver à l'eau chaude pour enlever la substance gommeuse qui l'enrobe.

Le fil se caractérise pour être très solide, malgré sa finesse extrême, puisqu'il s'agit d'un fil continu. De cette façon plusieurs brins tordus ensemble donnent un fil encore plus résistant et durablement teinture, sans perdre son lustre.

2.1. Les anomalies du ver à soie et la création d'instituts de recherche

Les maladies du ver à soie ont représenté un problème dans la production de la soie dans différentes périodes et endroits, selon leur affectation. Historiquement le *Cancino* fut la première maladie étudiée, signalé à la fin des années 1696, mais dans la deuxième moitié de 1700 les scientifiques se sont déjà occupés de l'étudier. Des noms comme Nysten (1808) en France, Dandolo (1815), Foscari (1821) et Lomeni (1832) en Italie, ont insisté sur l'étude de la contagiosité du *Cancino*.¹²

Toutefois la maladie épidémique la plus connue et appelée « pébrine », frappa d'abord la France vers 1845, l'Italie à partir de 1853. Elle se diffuse dans toute la Méditerranée jusqu'en Orient, en décimant les élevages des régions caucasiennes, la Perse et le Bengale, pour arriver finalement en Asie Orientale. Cette maladie fit chuter 80% les récoltes de cocons, s'avéra virulente et se propagea jusqu'à la fin des années 1970.¹³

¹⁰ La soie *grège* qualifie la soie à l'état brut, lorsqu'on la tire des cocons. Elle est également connue comme soie *floche* : soie qui n'est que légèrement torse.

¹¹ TOLAINI, Roberto. *Filande, mercato e innovazioni nell'industria serica italiana. Gli Scoti di Pescia (1750-1860)* Leo S. Olschki Firenze. Officina dello storico p. 479.

¹² CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, 2008. Op. Cit. p. 44.

¹³ ZANIER, Claudio. *Una nuova professione internazionale: i semai*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 101-106.

Par voie de conséquence, et pour ne pas empêcher la production de soie en Europe, la seule façon de poursuivre l'élevage du vers à soie fut d'obtenir des cocons importés et des œufs de régions qui n'étaient pas encore touchés. Les Italiens, qui à partir de 1863 ont acheté d'énormes quantités de graines de ver à soie au Japon, ainsi que, le Portugal commercialise aussi à l'extérieur leurs cocons avant d'être atteint par la pébrine et la flacherie.

L'industrie sérique a représenté un phénomène important et les maladies un danger à elle-même. De telle manière qu'une préoccupation plus stricte dans l'hygiène et la santé des vers à soie commence, surtout après que le progrès de la science ait trouvé une réponse à bon nombre de questions à partir des dernières décennies du XIX^e siècle.¹⁴

Dans le cas de l'Italie différentes techniques d'élevage furent mises au point dans plusieurs régions, où certaines d'entre elles étant diversement soutenues et d'autres catégoriquement écartées. Cette pratique, accompagnée d'ouvrages techniques de plus en plus importants, œuvres d'experts mais aussi de bizarres inventeurs, tentait de sauvegarder une production qui, à la fin du XIX^e siècle commençait à traverser une crise désormais définitive.¹⁵

Comme le problème a affecté plusieurs régions, la quantité des études était aussi remarquable. Nous avons rencontré par exemple un ouvrage de Louis Pasteur publié en 1870 intitulé « Etude des maladies du ver à soie », dans lequel sont prescrites les normes déterminantes pour combattre la pébrine.

Un autre phénomène s'est passé l'année suivante, en 1871 à Padoue, lorsque le roi Victor Emmanuel II a créé par décret, la *Regia Stazione Bacologica*, réponse italienne à la catastrophe de la pébrine, qui frappa l'industrie de la soie européenne quelques années auparavant. La *Regia Stazione Bacologica di Padova* est le témoin de l'histoire de l'industrie italienne et européenne.¹⁶ (Voir ANNEXE II)

Face à cette situation, on rencontre encore entre la fin du XVIII^e siècle et la première guerre mondiale, parallèlement à la grande saison économique de la soie, la création d'autres institutions d'études de maladies de la soie en Europe. Celles-ci concentraient toute leur attention et bon nombre de leurs recherches aux problèmes de la soie, en raison de la

¹⁴ DESSI, Lucia. *Graticci e Cavalloni: dell'educazione dei bachi da seta*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 58.

¹⁵ DESSI, Lucia, 2008. Op. Cit. p. 64.

¹⁶ CAPPELLOZZA, Silvia. *La Regia Stazione Bacologica di Padova: storia di un istituto di Ricerca*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 175.

périodique propagation de maladies des mûriers et des vers à soie. Dans le cas on ne parlera que des cas spécifiques de l'Italie et le Portugal, car ils justifient les arguments de ce travail.

Dans la région du Piémont (Italie), c'était dans la deuxième moitié du XIXe siècle, qu'apparut à Turin des organismes qui s'occupèrent spécifiquement de ce secteur: l'Observatoire Séricicole et le Musée National de Sériciculture. D'autres institutions piémontaises également telles que l'Académie d'agriculture, l'Association Agraire Subalpine, Comices Agricoles et Chaires ambulantes furent créées.¹⁷

L'Académie d'agriculture s'occupait surtout de la recherche scientifique et expérimentale et publiait des mémoires et des essais en organisant aussi des concours. L'Observatoire et le Musée effectuaient des contrôles sur les conditions des cultures et des élevages, suggéraient aux opérateurs des normes hygiéniques et de prophylaxie; au moyen d'une analyse microscopique, ils vérifiaient l'état de santé de la graine de ver à soie et des papillons.

Dans le cas de la région de Trás-os-Montes (Portugal), c'est dans la fin du XIXe siècle, face au phénomène de la récupération de l'industrie de la soie dans la région, que c'est créée la *Estação de Sericultura de Mirandela*, visant à la formation de fabricants de soie habilités à l'obtention des grains saines et à l'amélioration de la production de la soie et de la culture du mûrier. Mais bientôt l'urgence de mesures visant la viticulture étaient aussi nécessaires et l'*Estação Sericola* est transformée en *Estação de Fomento Agrario*.

À l'époque actuelle, trois types de virus sont connus: grasserie nucléaire, grasserie cytoplasmique et grasserie infectieuse. Les maladies virales sont celles qui assument une plus grande importance, car elles causent des dommages plus graves pour l'élevage (en particulier la flacherie). Par contre, les maladies bactériennes sont celles qui assument moins d'importance si l'élevage est fait correctement.¹⁸

Cependant, depuis la Seconde Guerre mondiale les problèmes de maladies n'ont plus causés de grands événements grâce au développement de la production des fibres chimiques, comme la soie artificielle. Malgré cela, aujourd'hui avec sa récente ouverture économique, la Chine en est devenue le principal producteur mondial de soie.

¹⁷ ALLIO, Renata. *Le associazioni agrarie piemontesi*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 123-129. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 170-174.

¹⁸ CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, 2008. Op. Cit. p. 44.

3. *L'ouverture des Routes de la Soie*

Les Routes de la Soie ont représenté l'ensemble d'itinéraires commerciales qui ont lentement transporté d'une extrémité à l'autre du continent eurasiatique, par terre ou par mer, en voyages incertains pendant des mois et des années, les soies et les techniques de la soie, la fourrure et la porcelaine, les chevaux, l'or et l'argent, les épices et les esclaves.¹⁹

Elles possédaient une série d'itinéraires interconnectés à travers l'Asie et étaient traversées par les caravanes et les navires de haute mer qui reliaient l'Extrême-Orient et l'Europe. Son histoire n'est pas linéaire car elle connut de grandes périodes, pendant lesquelles les échanges furent intenses, entrecoupées de longs siècles de déclin.

Dans le cas des routes qui partaient de la Chine, celles-ci traversaient des obstacles géographiques et représentaient une nouveauté dans le II^e siècle avant J.-C., ainsi les marchands se rejoignaient dans différentes parties de l'Asie centrale, l'Iran, l'Inde, et parcouraient des routes déjà établies. Par conséquent, la soie a été transportée à l'Ouest par des milliers de miles de kilomètres dans le but de faire son commerce, et il fut donc institué pour la première fois une liaison entre les orientaux et les occidentaux et le parcours de la plus grande distance de la terre du continent eurasiatique de tous les temps.²⁰

L'itinérance par voie terrestre avait maintenu leur importance pour environ quatorze siècles, les routes maritimes pour une période encore plus longue. Ces routes ont créé également des liens et des échanges commerciaux et culturels entre les peuples qui vivaient dans les zones intermédiaires, en créant une grande richesse d'échanges entre eux.²¹

La route terrestre se séparait en deux branches : l'une contournant le désert du Takla-Makan par le nord et l'autre par le sud. L'itinéraire nord, passait par Turfan ou suivait directement par Kusha, voie plus longue mais plus facile. Celle du sud longeant les premiers contreforts de l'Himalaya, était plus courte mais beaucoup plus ardue. Les deux itinéraires se rejoignaient à Kachgar.

La route du nord bifurquait encore une fois : un des chemins tournait vers le nord Trabzon, à la Mer Noire et l'autre descendait vers les fertiles terres de la Mésopotamie, baignés par les fleuves Tigre et Euphrate. Pendant des siècles les Routes de la Soie qui passaient par cette

¹⁹ BOULNOIS, Luce. *A rota das sedas*. Publicações Europa-América. 1999, p. 285.

²⁰ UHLIG, Helmu. *La via della seta*. Il corso della seta. Garzanti Editore. Milano, 1991, pp. 13-14.

²¹ UHLIG, Helmu, 1991. Op. Cit. pp. 13-14.

région, ont créé mais ont aussi ruiné plusieurs empires comme par exemple les empires Partho et Sassanide.²²

La route maritime, après Malacca, faisait escale en Inde et dans les ports de la mer d'Oman, dont plusieurs itinéraires étaient encore possibles - l'un par le golfe Persique, l'autre par la mer Rouge. Postérieurement les Portugais contournèrent l'Afrique au XVe siècle et établirent le premier itinéraire direct vers l'Inde et l'Asie. L'Espagne envoyait Christophe Colomb pour explorer une route vers l'Asie par l'ouest.

Ainsi ces routes terrestres ou maritimes n'ont pas seulement été importantes pour le développement et l'épanouissement des grandes civilisations comme l'ancienne Egypte, la Mésopotamie, la Chine, la Perse et l'Inde, mais aussi pour la Rome. Elles ont également contribué à justifier l'origine du monde moderne.

Autrement dit, la soie n'était évidemment pas le seul bien transporté sur la route qui porte son nom, de nombreux autres produits d'extrême variété étaient transportés. Les Chinois exportaient également des herbes médicinales, de la laque, des peaux et des fourrures, des carapaces de tortue, du jade sculpté, des épices (cannelle, muscade, gingembre) et une grande variété de produits de luxe.

S'ils importaient également des chevaux, ils faisaient aussi parvenir en Chine des produits en verre de Rome, de l'or et de l'argent, des textiles en lin et en laine, de l'ambre, des lapis-lazuli du Badakhshan, des épées damascènes en acier et aussi du vin.

En vérité, plus que des produits exotiques, la Route de la Soie échangeait des idées, philosophies, religions et aussi savoirs-faires et techniques. Comme la route passait par plusieurs endroits, elle est devenue propice aux échanges, au contact avec d'autres cultures et surtout à la diffusion des idées et marchandises.

De cette sorte, un des faits les plus importants dans l'ouverture de la Route de la Soie s'est produit à partir de l'expansion d'Alexandre le grand, avec l'ouverture de la vie commerciale du monde hellénistique en Asie centrale. Alexandre est arrivé à Fergana, les frontières de Xinjiang (région chinoise, où a été fondé en 329 avant J.-C., une colonie grecque dans la ville d'Alexandrie Eskhate - Alexandrie), et Khujand (maintenant Leninabad), au Tadjikistan.

²² STRATHERN, Paul. *As rotas das sedas e das especiarias*. Os caminhos terrestres. Ed Estampa Lisboa, 1994, p.11.

A l'époque gréco-romaine, les caravanes sur leur route vers la Chine partaient du port de Tyr (Sud), jusqu'à l'extrémité sud de l'actuel Liban, Tyr, principal dépôt et centre du tissage de la soie. Nous savons que ce produit de grand luxe, jusqu'au moment de Justinien (VI^e siècle), est venu seulement de la Chine ou des pays des *Seri*, ce qui nous a donné son nom.²³

Chaque fois que la soie entrait en Europe, plus grande était l'exode des capitaux vers l'Asie. Une nouvelle classe de super-riches est apparue à Rome, la ville de jalons : les marchands de soie. La plupart d'entre eux n'étaient pas romains, mais orientaux ; il y avait également des hommes influents qui regardaient avec appréhension le développement du commerce de la soie.²⁴

La soie connut un tel succès à Rome que le Sénat adopta des lois somptuaires contre l'usage de cette étoffe qui laissait les femmes « nues » et vidait les caisses de la République. En effet, le trajet de la soie était si long et les intermédiaires si nombreux qu'en arrivant à Rome le produit valait son poids en or.²⁵

La soie était à cette époque un produit importé d'Asie et les européens n'avaient pas les connaissances nécessaires pour la fabriquer. Néanmoins, on constate dans les années 550 l'avènement de deux moines nestoriens qui furent envoyés en « mission d'espionnage » et ramenèrent des œufs de vers à soie à Byzance en les dissimulant dans des cannes de bambou. Après cet événement, l'industrie de la soie se répandit au Moyen-Orient, puis en Grèce et enfin dans toute l'Europe.

Pendant une grande période l'empire byzantin a dominé le monopole de la soie en Europe. Nonobstant c'est après sa chute en 1453 que l'extension de l'empire turc et le contrôle qu'il opéra sur l'Asie Mineure bloquèrent le voyage des caravanes. La voie maritime, au long des côtes de l'océan Indien, également aux mains d'intermédiaires chinois, malais, indiens, arabes, vénitiens ou génois, prend alors le relais.

La Route de la Soie traversait les hautes montagnes et les déserts, démontrant être un chemin ardu et dangereux. Mais c'est fondamentalement l'inquiétude politique et non pas les

²³ SERSTEVENS, A. t', 1982. Op. Cit. p. 3.

²⁴ LIU, Xinru & SHAFFER, Lynda Norene, 2009. Op. Cit. p. 79.

²⁵ Les romains ignoraient tout de l'origine de la soie et ils croyaient que s'agissait d'une sorte de laine produite par un arbre mystérieux qui poussait au pays des Sères (de *sericus*, soie en latin).

difficultés de terrain qui a ravagé le commerce de cette route. La Route des Epices, elle, continuait à fournir un canal pour le commerce entre l'Est et l'Ouest.²⁶

Face à cette situation, les Croisades²⁷ ont joué un rôle très important dans la continuation de ce commerce. C'est grâce à elles qu'il a été possible la mise en place des fabriques de soie européennes, premièrement en Sicile, en 1140, et en 1300 dans le reste de l'Italie et en Allemagne. En effet la découverte de la voie maritime vers l'Inde motive une nouvelle Route de la Soie, substituant les anciens chemins.

Les progressives découvertes de l'Europe attirent son appétit pour la production des produits orientaux. Cherchant à réduire le coût des marchandises, les européens se lancèrent tout d'abord dans la production de la soie. La recherche de voies directes fut donc entreprise afin de contrôler l'acheminement des richesses de l'Orient.

3.1. *La redécouverte de la Route de la Soie*

Au cours du XIIe siècle et au début du XIVe siècle, la Route de la Soie devient de plus en plus populaire chez les commerçants européens. Parmi ces marchands, bien peu ont parcouru toute la longueur du trajet.

C'est là ce qui distinguerait Marco Polo, son père Niccolo et son oncle Matteo. Ils étaient repartis en 1271 pour une expédition mandatée par le pape Grégoire X. Jusqu'à 1295 Marco Polo accompagnait son père et son oncle pour leur seconde expédition en Chine. Ils seraient passés en bateau de Venise jusqu'à Baghdâd et auraient rejoint le Golf Persique, pour partir ensuite vers l'Asie central.²⁸

Mais c'est en 1340 qu'un autre marchand entreprenant, Francesco Pegolotti, écrit « *La Pratica della Mercatura* » (La pratique du commerce), en donnant des informations utiles pour les commerçants qui voulaient se lancer dans le commerce avec l'Orient, en recommandant la Route de la « *Esteppe Eurasiatica* » (Steppe Eurasiennne). Pegolotti n'a

²⁶ STRATHERN, Paul, 1994. Op. Cit. p.11.

²⁷ Expéditions militaires entreprises du XIe au XIIIe s. par l'Europe chrétienne sous l'impulsion de la papauté. Leur but était de porter secours aux chrétiens d'Orient, de reprendre les Lieux saints (en particulier le Saint-Sépulcre) aux musulmans, puis de défendre les États latins du Levant fondés en Syrie et en Palestine.

²⁸ LIU, Xinru & SHAFFER, Lynda Norene, 2009. Op. Cit. pp. 22-61.

jamais pu voyagée personnellement en Orient, de telle sorte que leur guide a été probablement compilé à partir des rapports de nombreux commerçants qui étaient eux, partis.²⁹

Pendant environ 1600 années la Route de la Soie a été le principal concurrent de la Route des Epices. Cependant, les chemins qui suivent l'ancienne Route de la Soie existent encore même si la plupart des marchandises échangées entre l'Est et l'Ouest sont actuellement transportés par voie maritime.

Par conséquence, c'est dans le milieu du XVIII^e siècle que deux voyageurs britanniques, Robert Wood et James Dawkins, ont visité le site de l'ancienne ville de Palmyre. Dans l'immensité du désert de Syrie ils ont découvert les magnifiques colonnes et temples en ruine de ce qui était autrefois une grande ville. On savait que cette ville était un important point de passage de l'ancienne route terrestre de la soie, les explorateurs, indépendants ou au nom de leur pays, ont donc commencé à pénétrer dans la région, en revenant ils racontaient des histoires de villes et de trésors cachés dans les sables du Takla-Makan.³⁰

Subséquentement, basé sur les rapports de ces explorateurs, la Grande-Bretagne, la France, l'Allemagne, l'Amérique et la Russie ont ensuite lancé des expéditions archéologiques pour explorer le bassin du Tarim³¹. Ils ont compris qu'ils pouvaient trouver des preuves claires sur la façon dont l'Orient et l'Occident avait été relié à travers la Route de la Soie. Ils ont aussi envoyé des explorateurs japonais qui avaient l'espoir de découvrir comment le bouddhisme était arrivé dans leurs pays.³²

Plusieurs explorateurs européens étaient au XIX^e siècle intéressés à explorer la mystérieuse histoire de la Route de la Soie,³³ mais c'était le géographe Ferdinand Von Richthofen qui a baptisé en 1875, l'ensemble de voies par lesquelles depuis près de quinze siècles, la soie chinoise arrivait en Europe, avec le nom de *Route de la Soie*.

²⁹ STRATHERN, Paul, 1994. Op. Cit. p. 22.

³⁰ Idem, p. 42.

³¹ Fleuve de Chine, dans le Xinjiang, issu du Karakorum et qui s'achève dans la dépression du Lob Nor ; 2.179 km ; bassin de 350.000 km².

³² STRATHERN, Paul, 1994. Op. Cit. p. 42.

³³ Un des exemples les plus remarquables sont le suédois Sven Hedin (1865-1952), le premier étranger à explorer les anciennes cités et ruines du Takla-Makan. Également le britannique Aurel Stein (1862-1943) organisa quatre expéditions en 1900-1901, 1906-1908, 1913-1915 et 1930, dont il en ramena des grottes de Mogao près de 7000 manuscrits ainsi que de très rares bannières de temples et autres draperies votives des IX^e et X^e siècles, aujourd'hui conservés à la British Library de Londres. En suite le français Paul Pelliot (1878-1945) explore le Turkestan en 1908-1909 et il découvre à Kucha un grand nombre de textes bouddhiques, dont certains dans des langues alors inconnues. Finalement l'allemand Albert von Le Coq (1860-1930) fut le grand rival de Sir Aurel Stein, ses expéditions dans le Turkestan chinois remplirent les salles du Musée ethnologique de Berlin.

Cependant, c'est dans les années 80 que cette expression, peu précise mais communément adoptée, commence à être de nouveau en vogue. L'UNESCO est une part active dans ce cas, en particulier avec son programme « *Routes de la Soie, routes du dialogue* », qui devrait durer jusqu'en 1977 : un programme de réunions, voyages, colloques, expositions, événements culturels multiples au long de la terre et la mer de l'ancienne Route de la Soie.³⁴

4. Panorama général sur l'industrie de la soie en Italie

Le cycle de la soie, à savoir l'ensemble des étapes agricoles et industrielles qui sont l'élevage du ver à soie jusqu'au tissu, est un processus de production complexe que la civilisation européenne a emprunté environ mille ans auparavant, de la plus haute civilisation asiatique. Développé à l'origine en Chine dans les temps anciens, plus tard il a été introduit à Byzance (VI^e siècle), en Espagne (IX^e siècle), en Sicile et en Calabre (IX-X^e siècles).³⁵

La soie se propage ensuite dans des endroits reculés de la péninsule italienne et au sud de la France (Languedoc et Provence). Dans les temps modernes de la croissance de la production européenne de la soie, les innovations techniques introduites ont été constantes et significatives dans toutes les phases du cycle de culture des mûriers et de l'élevage des vers à soie. Les processus de tirage et moulinage, innovations développées surtout dans la péninsule italienne, au sud de la France et en Espagne, où le ver à soie du mûrier trouvait des conditions climatiques favorables démontrait conséquemment une production considérable.³⁶

Il en suit qu'au début de la modernité, les grands centres européens pour la production de tissus de soie étaient tous situés dans le centre-nord italien. Même si la soie était déjà travaillé en Italie pendant près de deux siècles, au cours du XVe siècle se déroulent d'importants investissements dans ce secteur, qui créeront quelques centres italiens (placés par ordre décroissant d'importance probable) : Lucques, Gênes, Venise, Florence et Bologne, les plus importantes producteurs européens.³⁷

De même, à la fin du XVe siècle, deux villes spécialisées dans le tissage de la soie se sont développées très rapidement : à savoir Milan et Naples. Dans d'autres villes du centre nord de

³⁴ BOULNOIS, Luce. *A rota das sedas*. Publicações Europa-América. 1999, pp. 284-285.

³⁵ TOLAINI, Roberto. *Filande, mercato e innovazioni nell'industria serica italiana*. Gli Scoti di Pescia (1750-1860). Ed. Leo S. Olschki. Officina dello storico. Firenze 1997, pp. 21-22.

³⁶ TOLAINI, Roberto, 1997. Op. Cit. pp. 21-22.

³⁷ BATTISTINI, Francesco, 2003. Op. Cit. p. 15.

l'Italie, la production de tissus en soie a commencé seulement quelques décennies plus tard mais n'a pas connu un grand développement. Ainsi, les tissus fabriqués en Sicile et en Calabre, villes où est née l'industrie de la soie italienne furent sans grande importance.³⁸

Même si la technique de la soie a été importée de l'Asie, c'est en Italie que les plus importants et les plus remarquables avancés techniques se sont produites dans la production sérique. Avec l'invention d'un moulin à soie, qui tordait le fil en lui donnant une qualité exceptionnelle - d'abord manipulé par les mains est ensuite, avec son introduction dans la ville de Bologne, est ajoutée une roue hydraulique - l'Italie devient un des principaux centres de production de soie en Europe.

Bien plus que l'avantage de l'énergie hydraulique, les Bolognais ont inventé le bobinoir mécanique, instrument destiné à transmettre simultanément plusieurs écheveaux sur autant de bobines. Avec ce dispositif il a été possible de réduire de façon significative la quantité de préliminaires avant le processus de moulinage.

Dans le reste de l'Italie, en revanche, le bobinage était traditionnellement effectué à la maison et les implications étaient le travail de dizaines de femmes sur chaque tordeuse, ajoutée aux problèmes d'organisation et de meilleur contrôle de la qualité.³⁹

Mais c'est au cours du XVII^e siècle en Italie qu'il y a eu un écart significatif de la diffusion des *torcitoi idraulici*, d'abord dans la République de Venise et ensuite au Piémont, qui est devenu le leader italien dans la production de fils européen.⁴⁰ Un des chercheurs les plus notables dans l'industrie de la soie à Bologne, Carlo Poni développe l'importance du moulin rond hydraulique *alla Bolognese* et sa consécutive propagation en Italie.⁴¹

Selon les tableaux, il est possible d'observer la quantité de machines trouvées dans la période du XVII^e et XVIII^e siècle, ainsi comme leur diffusion à la fin du XVIII^e siècle.

³⁸ BATTISTINI, Francesco, 2003. Op. Cit. p. 15.

³⁹ Idem, p. 126.

⁴⁰ Idem, p. 28.

⁴¹ CARLO PONI, *All'origine del sistema di fabbrica : tecnologia e organizzazione produttiva dei mulini da seta nell'Italia settentrionale (sec. XVII-XVIII)*. In: *Rivista storica italiana*, 88 (1976), pp.444-497.

I torcitori circolari idraulici in Italia (fine XVII inizio XVIII sec)	
Piemonte	ca.130
Bologna	ca. 90-100
Repubblica di Venezia	ca. 50
Trentino	ca. 15-20
Granducato di Toscana e Lucca	ca. 15-20
Repubblica di Genova	3
Stato Pontificio	1

Tableau 1: Les « torcitori circolari idraulici » en Italie dans la fin du XVIIe et début du XVIIIe siècle
Source : BATTISTINI, Francesco, 2003, p. 129.

I torcitori circolari idraulici in Italia (fine XVIII sec.)	
Piemonte	ca. 250
Repubblica di Venezia	ca. 180
Trentino e Venezia Giulia	ca. 40-50
Bologna	ca.30-35
Stato di Milano	ca.30
Ducato di Modena	ca.25
Ducato di Parma	ca.20
Repubblica di Genova	ca.10-20
Granducato di Toscana e Lucca	6
Regno di Napoli	3
Stato Pontificio	2

Tableau 2: Les « torcitori circolari idraulici » en Italie à la fin du XVIIIe siècle
Source : BATTISTINI, Francesco, 2003, p. 129.

Après la diffusion du moulin *alla Bolognese* au Piémont, au cours du XVIIIe siècle, aucun État n'était en mesure d'atteindre les niveaux de qualité réalisés dans la fabrication de la soie dans cette région. C'est seulement au XIXe siècle que le développement économique et technologique en France et en Angleterre a permis de créer des résultats plus avancés dans ce domaine.⁴²

Ainsi l'industrie de la soie lyonnaise entre dans la concurrence avec les villes italiennes au XVIIIe siècle. Sa production était basée principalement sur la fabrication de tissus légers, mixtes et de coût inférieur. Mais dans les années soixante du même siècle se vérifie une importante tournante.⁴³

⁴² CHICCO, Giuseppe. *Il "secolo d'oro" della seta piemontese*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 99.

⁴³ PARiset, E, *Histoire de la Fabrique Lyonnaise. Étude sur le régime social et économique de l'industrie de la soie à Lyon depuis le XVIe siècle*. Rey, Lyon 1901, pp. 66-68 cité dans CHICCO, Giuseppe. *Il "secolo d'oro"*

Toutefois l'Italie continuait à envoyer de grandes quantités de tissus vers la Flandres, en Allemagne et en Espagne, même s'il en existait un nombre considérables. Le tissu était importé en particulier de Gênes, Florence et Naples.⁴⁴

Il est également probable qu'au cours du XIV^e siècle, la soie eut été « le seul [secteur agricole-manufacturière] de relief pour lequel l'économie italienne a eu une position leader dans l'histoire contemporaine ».⁴⁵ En ce sens, certains auteurs ont considéré ce fait comme une contribution essentielle à la croissance économique de la péninsule plus tard au XIX^e siècle.⁴⁶

L'Italie comptait parmi les nations qui avaient un plus grand nombre de production de cocons. Il a été possible d'assister dans le pays à toutes les différentes phases d'activités de la soie : la production de la graine du ver à soie, l'élevage, le tirage.⁴⁷

Nonobstant, vers la moitié du XIX^e siècle, l'élevage du ver à soie traversa une profonde crise due à une maladie - la pébrine - qui s'ajoutant à d'autres facteurs (dans le domaine économique et technique) eurent pour conséquence une nette rupture de l'activité de la soie. La reprise ne s'avéra que pendant les quarante dernières années du siècle et entraîna des innovations même dans le domaine de la construction.⁴⁸

Finalement c'est dans l'après guerre mondiale qu'une phase de déclin de l'activité caractérise l'industrie de la soie italienne, partiellement arrêté par la politique fasciste. Les principales raisons de la baisse ont été les processus de l'industrialisation, les mouvements sociaux et l'exode de main-d'œuvre rurale vers la ville.⁴⁹

della seta piemontese. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 23.

⁴⁴ BATTISTINI, Francesco, 2003. Op. Cit. p. 20.

⁴⁵ CAFAGNA, L. Introduzione a FEDERICO, G. *Il filo d'Oro*, p.16 cité dans TOLAINI, Roberto, *Filande, mercato e innovazioni nell'industria serica italiana. Gli Scoti di Pescia (1750-1860)*. Leo S. Olschki Firenze. Officina dello storico, p. 18.

⁴⁶ CAFAGNA, L, p. 26.

⁴⁷ CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, Luciano. *L'allevamento del baco da seta: nuove tecnologie ripropongono l'antico miracolo del filo di seta*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 55.

⁴⁸ QUAGLINO, Laura Palmucci. *Dalla tettoia alla filanda multipiano*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 35.

⁴⁹ CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, Luciano, 2008. Op. Cit. p. 47.

5. Panorama général sur l'industrie de la soie au Portugal

C'est au VIII^e siècle, avec le début de l'islamisation de la péninsule ibérique que la sériculture est introduite par les Arabes (Granada). En ce qui concerne le Portugal, nous savons qu'en 1223 une charte de Sancho II ordonna la plantation de mûriers comme une incitation à la production de la soie dans le pays. Encore une fois, en 1458, Alphonse V ordonna les comtés à faire les résidents des villes portugaises planter obligatoirement chacun vingt pieds de mûriers, comme façon d'encourager les grandes plantations de ces arbres et d'assurer la création du vers à soie.

Par ailleurs, avec l'évolution de l'Expansion Maritime⁵⁰, le commerce avec l'Orient se développe et les soies de Chine et du Japon apparaissent au Portugal, causant un déclin du marché de la sériculture nationale. En effet la recherche des richesses commerciales sur le marché européen est la raison principale de plusieurs expéditions portugaises.⁵¹

Mais bien que la soie soit produite dans de nombreuses régions de Chine, les principaux centres de production se trouvaient dans le Jiangsu et Zhejiang. La demande intense pour le tissu, acheté par les européens et en particulier par les portugais qui la vendaient en Amérique par l'intermédiaire de Manille, a conduit à un développement économique rapide des régions à travers laquelle la soie a été échangée (Guangdong et Fujian).⁵²

Ainsi le Portugal joua un rôle pionnier à l'époque des Grandes Découvertes, en ce qui concerne les relations entre l'Orient et l'Occident ; le commerce de la soie a été significatif au XVI^e siècle avec la Chine et dans le début du XVII^e siècle avec la Perse.⁵³

Un des éléments éclairants des transformations économiques européennes, induites par la pénétration pionnière portugaise dans les mers et les marchés asiatiques, à partir de la période

⁵⁰ L'expansion maritime européenne est un processus historique qui a eu lieu entre les XV^e et XVII^e siècles et qui a contribué par le biais des grandes navigations à une expansion des activités commerciales et conséquemment au processus d'accumulation du capital en Europe. Les contacts d'affaires entre toutes les parties du monde comme l'Asie, Afrique et Amérique rend possible une histoire à l'échelle mondiale, en encourageant l'expansion des connaissances géographiques et des contacts entre différentes cultures.

⁵¹ FERRO, Gaetano. *Le navigazioni lusitane nell'Atlantico e Cristoforo Colombo in Portogallo*. Mursia Editore. Milano, 1974, p. 60.

⁵² LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. 1995. Op. Cit. p. 182.

⁵³ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *Le rôle de la soie dans l'économie, la culture et le commerce européens, ainsi que dans les rapports entre l'Europe et l'Orient*. Proposition d'un itinéraire culturel de la soie (Portugal) pour le Conseil de la Coopération Culturelle Itinéraires Culturels Européens.

appelé « *Era Vasco da Gama* », consiste à attirer à Lisbonne de grandes entreprises et maisons financières et mercantiles d'Allemagne et d'Italie.⁵⁴

Il est notable que le Portugal ait voulu d'une certaine façon, ouvrir son commerce en Europe et dans ses colonies, comme moyen de rechercher son développement économique. Ses produits étaient donc exploités des îles portugaises et d'autres colonies. Les produits étaient essentiellement le bois et le sucre de cane. Ensuite le tabac était également arrivé à Lisbonne en 1550 par Luis de Gois et a commencé à avoir une grande renommée en Europe comme un remède à de nombreuses maladies.⁵⁵

D'ailleurs, il est possible d'illustrer les intérêts étrangers dans le commerce portugais avec l'Orient, notamment avec l'arrivée en 1587 à Lisbonne du « Galeon du Duque de Florence, Francesco I Medici (1574-1587), « *en que vienen cosas para la China y India, que se han recibido con todo lo mas que venia y se embiara a buen recaudo todo* ». ⁵⁶ Des marchands de Séville et de Burgos, ainsi que des français étaient également intéressés par le commerce des portugais avec l'Orient et en concurrence entre eux mêmes.

Toutefois, depuis la fin du XVI^e siècle et le début du XVII^e siècle, le Portugal gagne des concurrents avec l'intensification de la pénétration accrue des marchés néerlandais et anglais aux appétissants marchés de l'Extrême-Orient. La lutte pour gagner l'hégémonie portugaise et espagnole du commerce sur les marchés asiatiques s'est déroulée en plusieurs lignes de front ; l'Atlantique et le Pacifique, en attaques systématiques sur les flottes et les entrepôts (villes, usines et forteresses) Ibères.⁵⁷

Mais sous le règne de Dom Pedro II lorsque les échanges avec l'Orient souffrent une décadence, les dirigeants essayent de stimuler la production industrielle dans laquelle la sériciculture était insérée dans leurs préoccupations.

Entretemps, en ce qui concerne l'industrie des textiles, ce n'était pas la première fois qu'ils avaient essayé d'organiser cette industrie mais c'était plutôt la première fois depuis la Restauration, que la création d'un nouveau schéma d'organisation de la production était visée,

⁵⁴ LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. 1995. Op. Cit. p. 9.

⁵⁵ AZEVEDO, João Lucio de. *Elementos para a historia economica de Portugal séculos XII a XVII*. Edições Inapa, Lisboa, 1990, p. 244.

⁵⁶ Lettre du P. Jérôme SJ Carter, a voulu l'Inde et le Brésil à Claudio Acquaviva permanent SJ, directeur général, écrit à Lisbonne le 16 Février 1587, publié au - J. Wicki, Documenta Indica, vol. XIV pp. 602-611, cette citation est extraite page 611 cité dans LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes, 1995. Op. Cit. p. 10.

⁵⁷ LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. 1995. Op. Cit. p. 44.

en particulier dans l'activité industrielle la plus importante de cette époque : la laine. Parallèlement à la lutte pour l'assemblage de la fabrication, est proposé un nouveau régiment de la « *Fabrica de panos em Portugal* » le 7 Janvier 1690, alors en discussion depuis bien longtemps.⁵⁸

Outre la « nouveauté » de l'organisation du tissage dans la « manufacture », la discipline de l'unité « atelier » et la production domestique, les mesures visaient à assurer un consommateur et l'expansion du marché.⁵⁹ Dans le cas de la soie, la manufacture proposée en 1677 par Rolando Duclos, « *Nova fabrica que nunca houve* » (nouvelle fabrique qui n'a jamais existé)⁶⁰ avait 50 métiers à tisser, ce qui impliquait plus de 1000 personnes à mettre en activité.

En 1678 par action du comte d'Ericeira, est publié un décret, ordonnant la plantation de mûriers dans toutes les provinces du royaume, en imposant une clause de pénalité pour ceux qui ne respecteraient pas la loi.

En 1699, dans la « *Pauta da alfandega de Lisboa* »⁶¹ viennent mentionner de nombreux articles portugais tissés en laine, soie et lin : « *barbilho, fitas, mantas e meias de Lamego ; panos de Alhandra, Maia e Alcobaca ; pouvais, saias e gingidouros de Gouveia ; sedas e tafetas de Bragança ; burel de Viseu e do Porto ; fio de santarem ; fita de Braga ; lona do Porto ; mantas de Elvas, meias de Pinhel* ». Ce qui démontre que le Portugal possédait déjà une production de textile local avec une grande variété de produits, selon les régions et leurs potentiels productifs.

Selon ce que décrit Accursio das Neves,⁶² les fabriques au Portugal n'ont eu que deux époques : celle du roi Dom Pedro II et celle du roi Dom José. L'auteur expose que lorsque le roi Dom José accède au trône, l'industrie est alors dans une décadence incomparablement grande. Ils créèrent donc des fabriques lors de son règne, que son successeur Dona Maria I a réussi, non seulement à conserver dans un état de prospérité, mais aussi à améliorer ses conditions. Elle a même créé quelques nouvelles branches de manufactures, telles que la filature de la soie.

⁵⁸ MACEDO, Jorge Borge de. *Problemas de historia da industria portuguesa do seculo XVIII*. Estudos de economia aplicada lisboa 1963, p. 31.

⁵⁹ MACEDO, Jorge Borge de, 1963. Op. Cit. p. 32.

⁶⁰ A.A.L., extrait des provisions et arrêts, etc., livre X, 57-61p. Transcription en appendice de documents, document n.1, cité dans MACEDO, Jorge Borge de, 1963. Op. Cit. p. 37.

⁶¹ Copie de *Pauta da casa dos cinco da alfândega desta cidade de Lisboa*. Lisboa, 1699. Biblioteca da alfandega de Lisboa, n. 1, cité dans MACEDO, Jorge Borge de, 1963. Op. Cit. p. 61.

⁶² ACCURSIO DAS NEVES, José. *Memoria sobre os meios de melhorar a Industria Portuguesa considerada nos seus diferentes ramos*. Lisboa, 1820, p. 43-45.

Par la suite, dans les années 1730 s'installe à Lisbonne, sur la proposition d'un entraîneur français et le soutien d'une société d'hommes d'affaires, la *Real Fabrica de Sedas do Rato* :⁶³ le plus grand projet industriel du règne de Dom João V.⁶⁴

Il était urgent de remplacer l'importation de produits manufacturés par les articles étrangers de fabrication nationale. De cette façon par arrêt du roi João V, du 25 Février 1734, fut autorisé l'installation de la Companhia das Sedas, à Lisbonne. Cette initiative s'inscrit dans le besoin d'introduire au Portugal les arts et les technologies modernes dans les manufactures.

Néanmoins, plusieurs témoins parlent d'une phase de déclin de l'industrie de la soie au Portugal à partir des années 1760, motivé par la concurrence de Lisbonne et principalement l'inadéquation d'un marché qui a commencé à changer de manière irréversible leur goût. Vers la moitié du XVIIIe siècle cette industrie semble à l'obsolescence technique.⁶⁵

La modernisation de l'industrie de la soie coïncide donc, chronologiquement, avec la période de transformation du secteur du coton dans les quinze dernières années du XIXe siècle, dont les attentes se tournent pour l'industrie textile portugaise.

La restauration de la Real Fabrica das sedas do Rato fut une des premières étapes déjà trop bénéfiques et qui a donné au marquis de Pombal la fondation des Manufactures Nationales. Des statuts ont été formalisées par la Junta do Comércio et confirmées par arrêt du 6 août 1757, par lequel, non seulement les vrais maîtres de la fabrique, mais aussi d'autres fabricants qui avaient besoin de s'établir avec ses métiers à soie à Lisbonne à ce moment là, pouvaient former une corporation de nombrés métiers à soie et profiter des considérables privilèges.⁶⁶

⁶³ En fait c'était Richard Godin qui a fondé une filature de soie à Fonte Santa, s'en établissent après dans la Rua de São Bento et finalement s'installent au Rato. Au départ la fabrique restera sous gestion privée jusqu'en 1750, année de la mort du roi Dom João V. En fait c'est l'ascension du roi Dom José I et la coïncidence de l'insolvabilité de la fabrique qui créant des conditions pour leur vente à l'état. Dans ce moment le Marquis de Pombal prospère avec la Real Fábrica qui est parvenu à décéder de nouveau jusqu'en 1855. La Reine Dona Maria I avait alors tout vendre.

⁶⁴ PEDREIRA, Jorge. A indústria. In: LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, p. 193.

⁶⁵ MADUREIRA, Nuno Luis. *Mercado e privilégios: A industria portuguesa entre 1750 e 1834* (Historias de Portugal). Editorial Estampa. Lisboa 1997, p. 164.

⁶⁶ ACCURSIO DAS NEVES, José. *Variedades sobre objectos relativos às artes, comércio e manufacturas consideradas segundo os principios da economia politica*. Tomo I, Lisboa: na impressao régia anno de 1814, p. 106.

Pareillement, la réforme de l'administration de la *Fabrica das Sedas* en 1757⁶⁷ constitue la première étape d'une politique d'encouragement et de constatation sans précédent, ni profondeur, ni amplitude dans les fabriques de soie. La définition d'orientations fondamentales pour le développement industriel joué par l'État, par le biais de la *Junta do Comércio* (fondée en 1755 pour coordonner la promotion du commerce et de l'industrie)⁶⁸ et la Direction de la *Real Fabrica das Sedas*, établie et intégrée des représentants de sociétés de monopole avec le Brésil.

Ainsi, un moment qui marque l'industrie portugaise (inclus l'industrie de la soie) c'est l'époque de Pombal, moment précis d'une crise de produits coloniaux qui compensaient le déficit de la métropole avec toutes les conséquences.⁶⁹ Le *Fomento Pombalino*, ce petit nombre d'initiatives qui modifiaient à peine la structure industrielle, encore dominée par la production nationale et d'atelier, après la moitié du siècle, atteindraient les interventions les plus profondes du gouvernement qui en fait modifie les conditions du marché.

De cette façon, l'arrivée au pouvoir du Marquis de Pombal, convaincu de la nécessité de contrarier le poids que les anglais avaient dans le commerce portugais, les souffrances causées par le tremblement de terre de 1755, les livraisons d'or du Brésil et les difficultés d'ordre général du commerce des colonies, se sont conjugués pour venger une série de mesures visant à renforcer l'État et à augmenter ses recettes et la réduction des déséquilibres de la balance commerciale.⁷⁰

Le cas de l'industrie de la soie de Trás-os-Montes aidera à élucider cette situation. Les avantages de la production locale fondés sur une ancienne tradition qui remonte au moins au XIIIe siècle⁷¹ ont pris racine dans la région, une activité essentiellement domestique, soutenue par de vastes plantations de mûriers, où s'est faite la plus grande création de vers à soie du pays.

⁶⁷ V. MOREIRA (1983), (39) pp. 75-104. Cité dans PEDREIRA, Jorge. A indústria. In: *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, p. 197.

⁶⁸ Sur la *Junta do Comércio*, v. Pedreira (1995), pp. 447-451, e Madureira (1997), pp. 38-45. Cité dans PEDREIRA, Jorge. A indústria. In: *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, p. 197.

⁶⁹ MACEDO, Jorge Borges de. *A situação economica no tempo de Pombal, alguns aspectos*. Moraes Editores. Colecção testemunhos portugueses, 2ª edição. Lisboa, 1982, p. 87.

⁷⁰ PEDREIRA, Jorge, 2004. Op. Cit. pp. 196-197.

⁷¹ V. MENDES (1981), p. 84. Cité dans PEDREIRA, Jorge. A indústria. In: *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, p. 192.

D'autres stratégies utilisées pour encourager l'industrie dans le pays, par initiative du Marquis de Pombal, furent l' « *Exposição de Manufaturas em Oeiras* » en 1755-1776, par exemple, et d'autres dans la première moitié du XIX^e siècle. Ce fut essentiellement à partir des années 1850 que le pays a commencé à participer non seulement à des expositions universelles, mais aussi à organiser des expositions (internationales, nationales, régionales et locales).⁷²

Parmi les différents types d'expositions, artistiques, agricoles, élevages, industrielles, etc., se trouvaient les expositions industrielles qui eurent plus d'importance dans la seconde moitié du siècle dernier. Même dans les expositions que nous appelons « mixtes », on pouvait voir des sections relatives à l'industrie qui démontraient un plus grand nombre d'articles et d'innovations.⁷³

De cette façon, l'industrie de la soie acquies une plus grande visibilité, et des nombreuses stratégies d'incitation furent utilisées, comme l'importation de nouvelles techniques, par exemple. Néanmoins ce phénomène ne dura guère, avec le début de l'invasion française (qui marque de nombreuses tentatives pendant la période 1750-1777),⁷⁴ le gouvernement donne beaucoup plus de priorité à ses échanges commerciaux.⁷⁵

Après tous ces conflits et l'abandon de l'industrie sérique, nous rencontrons au cours du XIX^e siècle le secteur sérique européen inséré dans une très grande crise, enregistré par la sériciculture nationale entre 1861 et 1865. Le problème grave des maladies inconnues jusque là fit que les centres industriels de la France, de l'Italie et de l'Espagne commençaient à contacter toutes les régions fabricantes de soie qui n'avaient encore été affectées par cette calamité.

L'isolement des principales régions sériques du Portugal comme Trás-os-Montes et Beira Alta ont été bénéficiés car elles n'avaient pas été affectés par les épidémies. Subséquemment, en 1858, ces régions commencent à être couvertes de commerçants qui acquérèrent grandes

⁷² MENDES, José Maria Amado. *Exposições industriais em Coimbra na segunda metade do século XIX*. In O instituto Revista científica e literaria. Instituto de Coimbra. Separata do volume CXXXIX, Coimbra 1979, pp 37.

⁷³ MENDES, José Maria Amado, 1979. Op. Cit. p. 37.

⁷⁴ Les premières tentatives infructueuses des français ont eu occasion pendant la guerre de Sept Ans (1756-1763) dans laquelle Portugal fut envahi par se refuser à participer du pacte de famille. Il est curieux de constater que les troupes franco-espagnoles traversent la frontière portugaise et déclarent dans leurs proclamations qui sont venus exprès pour libérer le pays de la tyrannie anglaise. Après, Portugal fut envahi par les tropes napoléonienne trois fois : En 1807 sous le commande de Jean-Andoche Junot : en 1809 par le Marechal Nicolas Jean de Dieu Soult et finalement en 1810 par les commandes du Marechal André Masséna.

⁷⁵ MACEDO, Jorge Borges de, 1982. Op. Cit. p.64.

quantités de cocons de soie, en commençant par une forte demande et par conséquent l'exportation de ces matières premières vers les principaux centres industriels d'Europe.⁷⁶

Néanmoins l'exportation des cocons à l'étranger, qui démontra être une solution à un moment donné pour l'industrie de soie en décadence, s'achèvera brusquement comme elle avait commencé. Sans transport, sans voies de communications, avec des coûts de transports élevés et la récupération des secteurs agricoles des pays importateurs vers 1860, il fut nécessaire rechercher des cocons dans des régions chaque fois plus lointaines.

En outre, la sériciculture portugaise commence à enregistrer à partir de 1861 l'émergence des mêmes maladies qui avaient décimé les créations européennes quelques années auparavant. Cette situation s'aggrave en 1867, tandis que dans les années 1870 et 1871 elle se généralise dans la principale région sérique portugaise, le district de Bragança. Disparu de la demande étrangère et les épidémies de pébrine et la flacherie, la situation dans le secteur sérique revient à la même situation d'isolement qui existait avant la demande étrangère.⁷⁷

Il est un fait incontestable que la demande de cocons par les commerçants étrangers dans la période indiquée (épidémie sérique des années 1860) a encouragé considérablement la production, en particulier dans les régions de Trás-os-Montes et Beira Alta, provoquant une augmentation de la quantité, ce qui a été accompagnée par une augmentation des prix. Pour des raisons dérivées de la structure socio-économique qui ont marqué ces régions, l'épidémie s'est produite sérique n'est pas la base de la modernisation.⁷⁸

Malgré ces mesures visant à stimuler le développement de la sériciculture et l'industrie de la soie au Portugal, lesquels auront une poursuite plus ou moins régulière presque jusqu'à la fin de la première moitié du XXe siècle il est constaté qu'aucun de ces secteurs a pu s'établir de manière consolidé et définitive, en prenant en compte que l'industrie de la soie au Portugal a toujours eu une importance réduite. Et finalement c'est à la fin du XIXe siècle que la production de la soie commence à être marginalisée avec l'invention des fibres artificielles. Toutefois, la soie naturelle continue à être aujourd'hui un marché important, la Chine continuant à être le principal producteur et consommateur mondial.

⁷⁶ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A indústria da seda em Portugal nos séculos XIX e XX*. In: Comisión Española de la Ruta de la Seda, *España y Portugal en las rutas de la seda. Diez siglos de producción y comercio entre Oriente y Occidente*. Comisión Española de la Ruta de la Seda. Barcelona 1996. [Consulté le mercredi 14 avril 2010, 08:51:30].

⁷⁷ CORDEIRO, José Manuel Lopes, 1996. Op. Cit. [Consulté le mercredi 14 avril 2010, 08:51:30].

⁷⁸ Idem.

« Histoire et sauvegarde du patrimoine industriel : le Filatoio di Caraglio et le Real Filatorio de Chacim »

The Piedmont was for excellence one of the regions that had great importance in the worldwide production of silk, what determined the birth of true industrial complexes in this region, thanks to improvements in the *piamontese* yarn twisting machine, which was responsible for manufacturing yarn quality that weren't found anywhere else.

By the initiative of Duke Carlo Emanuele II in the seventeenth century that emerges an incentive to build silk industry in this region. Thus appears Caraglio (Cuneo) from 1676 to 1678, one of the oldest factories in the region, *Filatoio Galleani (Filatorio di Caraglio)*, which represented the transition from domestic production to a factory system, even before the advent of the industrial revolution. Its architecture particularly in the form of palace is a case apart from all that was being built in the period of its termination: a rigid and functional architecture, perfect for installation of machines connected to the manufacturing process of silk. However after many years in operation, several factors led to industry decline such as competition with the Lyon market that was increasingly powerful, the *Pébrine* installed in the nineteenth century and the interwar period, which led to stagnation of its production in 1935-1937 and its abandonment in 1943.

Moreover there's in Portugal an incentive to silk industry with the government of the Marquis de Pombal in the eighteenth century, especially in Trás-os-Montes, region that since ancient times used to produce silk due to appropriate climate for plantation of mulberry trees and the creation of silkworms. With the coming of an Italian family originate from Torino (Arnaud) that had their silk factory bankrupt, is ordered by decree of Dona Maria I the construction of the Real Filatório de Chacim, besides a school of spin, which should disseminate the Piedmont techniques throughout the region. Inaugurated in 1788, the factory didn't last long, as with the beginning of the French invasions in 1807 was impossible the continuation of activities, from both the Real Filatório as the silk industry in the Trás-os-Montes passed by several crises. Finally it turns out that even with the industrial incentives and the insertion of a new technology, there was very little progress in the silk industry in Portugal. Initially, the arrival of Italian technicians has been a stimulating factor, but in fact there were no changes in the silk industry for several reasons.

1. Approche générale sur l'Histoire de l'Italie

La Péninsule méditerranéenne est fortement ancrée dans le monde alpin dont l'Italie a représenté un pont naturel entre l'Orient et l'Occident et a participé au destin de ces deux mondes pendant une longue période de l'histoire, en raison de sa localisation stratégique qui a beaucoup facilité leurs relations commerciales.

Placé au sud de l'Europe occidentale, ce pays est marqué par les civilisations méditerranéennes antiques et a continué au haut Moyen Âge à transmettre à ses voisins les impulsions venues d'Orient, avant de conquérir à son avantage des postes avancés en Méditerranée orientale.¹ La diversité culturelle italienne existait à cause de l'excès de l'« invasionnisme » et a peut être retardé la formation d'une identité unique.

De cette façon, il faudra attendre 1870 pour que soit achevée la construction de l'unité nationale. Au milieu du XIXe siècle, il n'existe pas un État italien ; la conscience de l'existence d'une culture italienne spécifique a bien donné naissance à un mouvement culturel important : le *Risorgimento*.² C'est le 17 mars 1861 qu'un Parlement national réuni à Turin proclame le roi de Piémont-Sardaigne Victor-Emmanuel II³ «*roi d'Italie par la grâce de Dieu et la volonté de la nation* ».

Turin et le Piémont deviennent le centre de ralliement des patriotes de toute l'Italie avec la proclamation du royaume d'Italie et Turin gagne la place de la capitale italienne, ce qui démontre l'importance de cette ville. Mais l'unification n'est pas encore achevée en raison de plusieurs événements et la capitale italienne est transférée à Firenze en 1865 et finalement à Rome en 1871.

L'Italie aujourd'hui démontre être encore un pays pluri-culturel, et par rapport aux autres pays européens, disons un état jeune. Administrativement, le pays s'organise en 20 régions (*regioni*) ; 110 provinces (*province*) et 8101 communes (*comuni*).

¹ BALARD, Michel *et al.* *Italie Histoire*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le mercredi 7 avril 2010, 08:57:34].

² Après avoir connu la gloire de l'Empire romain, puis la primauté de l'Italie pontificale du Moyen Âge, l'élite de la péninsule aspire, au XIXe siècle, à la réalisation de la « troisième Italie ». Le *Risorgimento* (de *risorgere* : resurgir) répond, dans le domaine national, au *Rinascimento*, la Renaissance culturelle du XVIe siècle. Popularisé à la fin du XVIIIe siècle par le dramaturge Alfieri, le terme de *Risorgimento* exprime l'attente du jour où l'Italie, « désarmée, divisée, avilie, enchaînée, impuissante, resurgira vertueuse, magnanime, libre et unie ».

³ Victor-Emmanuel II de Savoie (1820-1878) est un prince de Piémont, duc de Savoie et roi de Sardaigne de 1849 à 1861 et ensuite premier roi d'Italie du 17 mars 1861 à sa mort.

Au nord-ouest du pays se trouve la région du Piémont, nom qui signifie « *ai piedi del monte* ». Cette région traversée par le fleuve Pô fait frontalière avec la France et la Suisse et est peut-être une des régions italiennes les plus influencées par ses pays voisins. De nombreuses puissances et surtout la France convoitent cette position stratégique aux pieds des Alpes, car il constitue la clef d'accès à l'Italie.⁴

Divisé en huit provinces (Turin, Verceil, Novare, Verbano-Cusio-Ossola, Asti, Biella, Coni et Alexandrie), elle compte, au début du XXI^e siècle, 4,28 millions d'habitants, un P.I.B. de 100 milliards d'euros, (8,7% du P.I.B. national), est économiquement développée et très bien intégrée en Europe.⁵

Historiquement, cette région est marquée par plusieurs peuples comme ceux d'origine celte-ligure, qui ont été soumis à la culture romaine, depuis le II^e siècle avant notre ère. Ainsi, le Piémont a été à plusieurs reprises, ravagé lors d'incursions des tribus germaniques et, pendant le haut moyen-âge, a été une liaison entre le royaume des Lombards et celui des Francs.

C'est à partir du XVI^e siècle que la maison de Savoie domine la région après qu'Emmanuel-Philibert de Savoie transfère la capitale de Chambéry à Turin. La dynastie prend alors les rênes de l'histoire piémontaise, maintient sa domination d'abord sur le duché, puis sur le royaume jusqu'à l'unité italienne en 1563.

Au XX^e siècle, le Piémont devient alors une région industrielle, caractérisée surtout par l'industrie automobilistique et par une forte immigration du sud de l'Italie. Aujourd'hui, il est possible d'affirmer qu'elle représente une des régions les plus développées économiquement du pays.

Par ailleurs, la ville en question de cette étude, de nom Caraglio, est placée dans la province de Coni (Cuneo en italien). Coni est située sur la confluence d'une colline des rivières Gesso et Stura di Demonte et est entouré par les Alpes. La province se présente comme un important centre agricole et commercial et s'étend dans la partie sud-occidentale du Piémont, confine à l'ouest avec la France et au sud avec la Ligurie.

⁴ GRISERI, Andreina & ROUX, Michel. *Piémont*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le jeudi 1 avril 2010, 09:28:18].

⁵ Idem.

Les Alpes avec le massif du Monviso et les collines des Langhe, du Roero et du Monferrato couvrent la plus grande partie du territoire de Coni, alors qu'au centre s'étend une vaste plaine traversée par le Pô, le Tanaro et par d'autres fleuves.

Nonobstant le « *Pizzo di Cuneo* » apparaît pour la première fois en 1198 et ses habitants avaient examiné l'aspect défensif comme principal besoin à partir du moment de sa fondation. Comme preuve de cela, la domination de plus d'un siècle des angevins (1259-1382).

C'est encore au milieu du XVIII^e siècle, Coni a été proclamée « ville forteresse » car tout au long de l'histoire, de nombreux sièges ont été infligés sur le village, en particulier des troupes franco-espagnoles.⁶

Et l'on revient à Caraglio, commune italienne avec environ 6000 habitants (appelés les *Caragliesi*). La commune s'étend sur une superficie de 41,00km², avec une population de 151 habitants/km². Caraglio fait frontière avec Bernezzo, Busca, Cervasca, Coni, Dronero, Montemarle di Coni et Valgrana. La plus grande commune à proximité est la ville de Coni située au Sud-est de Caraglio, à 10 km, « capital » de la province du même nom.

La médiévale « *Cadralius* » doit son nom au latin diminutif de « *Quadratus* » qui se réfère à la centuriation romaine de la région. Conclusions archéologiques confirment que Caraglio a été l'emplacement d'une grande communauté romaine et une importante zone au sein des voies romaines directes aux Gaulois. Ainsi, il n'y a pas d'informations précises jusqu'au XI^e siècle, lorsque Caraglio sera objet de donations entre pouvoirs civils et l'Eglise. Jusqu'en 1244, elle restera soumise aux marquis de Saluzzo.⁷

Surgissent plusieurs « *Signori* » jusqu'à l'affirmation des Savoie. Impliqués dans la problématique de la Réforme, la ville s'est développée dans les XVII^e et XVIII^e siècles. Plus tard, l'agriculture se développe avec l'élevage des vers à soie. Il y avait quatre fabriques de soie et un *filatoio* qui employait plus de six cents personnes.⁸

Tout au long de la route qui mène Dronero à val de Maira, se trouve un important témoignage de la commune : le *Filatoio di Caraglio* - remarquable fabrique du XVII^e siècle qui présente un grand bâtiment avec des tours d'angles cylindriques, surmonté d'un grand portail, un des sujets de recherche de cette étude.

⁶ CUNEO IN BREVE. [Consulté le jeudi 8 avril 2010, 16:29:34].

⁷ VAL GRANA (prov. Cuneo) Piemonte - Italia. Comune di Caraglio. [Consulté le jeudi 8 avril 2010, 16:57:56].

⁸ VAL GRANA (prov. Cuneo) Piemonte - Italia. Comune di Caraglio. Op. Cit.

En résumé, dans les dernières années, Caraglio s'est caractérisé par une culture essentiellement agricole avec des fruits et légumes et, a développé parallèlement des petits secteurs industriels dans l'ingénierie, la construction et la production de plastique et de verre-résine, une activité commerciale dynamique. Dans le cas de l'industrie de la soie, importante pendant l'histoire de la région, aujourd'hui elle est un des patrimoines les plus importants de la ville grâce à l'importance qu'elle a représenté à niveau local et international.

2. La production de soie au Piémont entre le XVIIe et XVIIIe siècle

Entre le XVIIe et le XVIIIe siècle, le Piémont de la maison de Savoie jouait un rôle important dans les systèmes de production du vieux régime : rôle lié à la forte croissance de l'industrie de la soie, largement centrée sur l'innovation technologique.⁹

Et c'est au Piémont, par la volonté du Duc de Savoie¹⁰ que s'est introduite « *l'arte della seta* » à partir de la construction d'un *filatoio* à Borgo Dora (Turin) et d'une fabrique de soie (*filanda, filatoio et laboratorio di tintura-tessitura*) à Venaria Reale, par les entrepreneurs turinois Giovanni Francesco Galleani et Girolamo Galleani¹¹, en 1670. Se faisait, en fait, des opérations impitoyables et risqués d'espionnage industriel, car ces nouveaux établissements industriels seraient l'usufuit de la technologie développée à Bologne, jusque là jalousement protégé.¹²

Après avoir procédé à la construction du Filatoio di Torino en 1667, Galleani fut nommé « *cappo cognitore nella fabbrica, et essercitio delle sete grezze e fillate* » et rendit visite dans la province piémontaise pour diffuser les nouvelles techniques de tirage. Alors qu'il gérait une filature et dix fours à Carignano, en 1670, il a été chargé par Carlo Emanuele II de continuer

⁹ CHIERICI, Patrizia. *Dal baco al filo: gli spazi di lavoro all'origine del sistema di fabbrica*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 41.

¹⁰ Charles-Emmanuel II (Carlo Emanuele II) est né à Turin (1634-1675). Il fut duc de Savoie et prince de Piémont, Marquis di Saluzzo, Comte d'Aosta, Moriana et Nizza de 1638 à 1675. Il fut aussi Ré Titulaire de Chypre e Jérusalem. Il était le troisième fils de sexe masculin de Victor-Amédée Ier (1587–1637), duc de Savoie et prince de Piémont, et de Christine de Bourbon de France (1606–1663).

¹¹ *Giovani Galleani* est un personnage de relief pour l'essor du système de fabrique au Piémont car il avait étudié la technologie de la soie, après un séjour à l'étranger, et il introduit à Turin, en 1663, les moulins hydrauliques. Son fils Giovanni Girolamo s'entraîna activement dans l'entreprise paternelle et en 1706 reçoit le titre nobiliaire, en guise de reconnaissance du service donné en faveur du développement manufacturier du pays.

¹² CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. *La Seta* n°03, 2006.

la construction du complexe de Venaria Reale. L'année suivante il décédait avant même que le projet fut achevé.¹³

Le rôle social de Giovanni Girolamo nous aide à comprendre la qualité architecturale de la fabrique qu'il fit construire successivement à Caraglio, l'un des sites industriels les plus anciens d'Europe et le premier *setificio* de la province de Coni. En 1678, la fabrique de soie avait été accomplie, comme on l'apprend dans un document préparé à la fin de cette année, mentionné par un certain Roberto de Cornigliano à laquelle Giovanni Gerolamo avait payé « *egregie somme di denaro per costruer l'edificio al quale si era dato principio nel 1676* ». ¹⁴

En particulier, au Piémont ses activés *torcitoi circolari ad energia idraulica* capables de produire un fil très mince régulièrement appelé *organzino di seta sovrafine*, dont au cours des dix-quinze ans, ces machines seront fortement améliorées au point de mériter le nom de « *torcitoi alla piemontese* ». ¹⁵

En outre, selon les explications de Chierici,¹⁶ la « *trattura alla piemontese* » consistait à obtenir un fil solide et uniforme, prêt pour être tordu sans se rompre lors de son introduction au moulin de soie à roue hydraulique. À ce premier système qui entre en fonction en 1666, suivra une spectaculaire expansion avec les géants *torcitoi* mécanisés et améliorés au Piémont grâce à la publicité dans toute l'Europe par l'*Encyclopédie*.¹⁷ (Voir ANNEXE III)

Dès le début des établissements modernes sortaient l'organsin, un fil tordu qui conquis des zones de marché importantes au-delà des Alpes : « *poiché non se ne trovava di simile in tutto il mondo* ». Pour arriver à cette qualité, furent créées des réglementations qui visaient à contrôler la production et la qualité du fil de soie produit. En même temps, dans les

¹³ CHICCO, Giuseppe. *La seta in Piemonte. 1650-1800 : un sistema industriale d'ancien regime*. Franco Angeli Edizioni, Milano 1995, pp. 33-34.

¹⁴ AST, Insinuazione di Torino, 1678, vol. 12, cc. 274r, 248v. Cité dans MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *Palazzo e "fabbrica": il setificio di Caraglio*. In: MOLA, Luca, MUELLER, Reinhold & ZANIER, Claudio (a cura di). *La seta in Italia dal Medioevo al Seicento*. Ed. Marsilio, Venezia 2002, pp. 125.

¹⁵ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia, 2006, Op. Cit.

¹⁶ CHIERICI, Patrizia. *Il setificio di Caraglio: Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*. In: RONCHETTA, Chiara & TRISCIUOGGIO, Marco (a cura di). *Progettare per il patrimonio industriale*. Ed. Celid, Torino 2008, p. 10.

¹⁷ L'Encyclopédie était une véritable arme de guerre contre l'ordre monarchique et avait un double but : rassembler les connaissances techniques de l'époque, souvent protégées par le secret corporative, et mettre à l'honneur ceux qui formèrent le tiers état. Cité dans CORNU, Roger. *Le « savoir-y-faire » : (savoir, savoir-faire, savoir-vivre)*. In : *l'Archéologie industrielle en France*. Actes du VI^e colloque national sur le Patrimoine Industriel (la Baulle, pp. 12-14 décembre 1984). N°: 12, Décembre 1985, p. 22.

établissements piémontais dès la fin du XVII^e siècle travaillaient des centaines d'ouvriers qui étaient soumis à une stricte discipline.¹⁸

Ricci explique ainsi que les *Atti di visita*, visaient à contrôler le respect aux « règles pour le filage de la soie » sédimentés dans le temps, entre le XVII^e et XVIII^e siècle. Le *Catasto* (outil fondamental de la fiscalité) s'avère très important pour quantifier l'extension des cultures et leurs lieux de référence. En particulier, le cadastre de la maison de Savoie, propose la première formalisation du paysage en aplatissant toutefois, dans le relevé des parcelles, la morphologie agraire.¹⁹

Les années 70 du XVIII^e siècle, marquent donc, une tournante importante dans les domaines de la production de la province de Coni, dont les effets, en temps immédiatement successifs, sont le résultat de la propagation soudaine de l'entreprise par un grand groupe de commerçants qui avaient construit les espaces pour accueillir l'équipement technologique et l'ensemble du cycle de travail.²⁰

La nouvelle organisation du travail marque au Piémont le passage de l'industrie à domicile au système de fabrique dont les ouvriers fournissaient simplement la force-travail et les outils ; les machines et les locaux appartenaient à l'entrepreneur. (Voir ANNEXE III) Également le développement de l'architecture et des espaces de travail se fera grâce à la permanente activité de la soie et à l'utilisation des systèmes et techniques qui s'adaptent au espace de travail.

2.1. *Caractéristiques d'une architecture de « Sistema di fabbrica »*

Le système de fabrication du fil de soie, autrefois réalisé dans les maisons, passe grâce aux évolutions techniques, à arbitrer des endroits construits avec une « typologie de fabrique », dont l'architecture s'adapte aux évolutions techniques et les machines sont implantées selon les critères hydriques, surtout la roue hydraulique, principale source d'énergie qui faisait

¹⁸ CHIERICI, Patrizia. *Dal baco al filo: gli spazi di lavoro all'origine del sistema di fabbrica*, 2008. Op. Cit. p. 36.

¹⁹ RICCI, Isa Massabò. *La labile memoria del gelso*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 27.

²⁰ CHIERICI, Patrizia. *L'architettura delle "fabbriche magnifiche": procedure e tempi della concentrazione produttiva tra Seicento e Settecento nel Piemonte meridionale*. In: CHIERICI, Patrizia & PALMUCCI, Laura Quaglino (a cura di). *Le "fabbriche magnifiche". La seta in provincia di Cuneo tra Seicento e Ottocento*. Ed. L'Arciere, Cuneo 1993, p. 125.

bouger le moulin à soie. Par conséquent, le nouveau « *tipo edilizio* » s'insère concrètement aux phénomènes de la naissance du système de fabrique.

Les interventions destinées à améliorer l'efficacité du lieu de travail modifiaient les filatures prévues pour accueillir des dizaines, puis des centaines de jeunes filles préposées aux petits fourneaux. C'est ainsi que les hangars s'agrandissaient pour recevoir les installations, l'une derrière l'autre, sur deux rangées. Des hangars solides et biens construits - rythmés par des piliers parfaitement alignés - et mis en œuvre avec tous les systèmes, permettant d'évacuer vers l'extérieur les fumées provenant des petits fourneaux.²¹

Au cours de cette longue période, de nombreux hangars (*tettoie*) ont été agrandis, transformés ou reconstruits, tandis que l'amélioration des techniques met le Royaume de Savoie dans une position de prééminence absolue en Europe pour la qualité de soie grège produite.²²

Concernant les projets de filatures, Chicco explique qu'un procureur appelé Ghiliossi fournis quelques indications sur le projet des bâtiments qui devaient abriter les nouvelles machines :

*« La Fabbrica, in cui si trovano o si vogliono stabilire questi edifizii dovrebbe essere posta al mezzodi'; la di lei figura sia sempre quadrangolare e rettilinea, ed è più conveniente che sia isolata da qualunque parte che riesce possibile. Le acque sono comunemente il più facile ed il più perfetto motore della gran macchina; e queste devono esser raccolte, e ristrette in canali di pietra, perché scorrano orizzontalmente, e piuttosto siano obbligate a cadere dall'alto per fare girare con maggior facilità le ruote esterne: una sola, benché piccola esteriore ruota puo' rendersi capace coll'arte a dare il moto a due, ed anche a tre piante interiori ».*²³

Pas trop différent de Ghiliossi, Turbini conseillé des bâtiments explique les caractéristiques suivantes :

*« Quadrangolari e rettilinei, isolati da qualunque lato (...), estesi secondo il quantitativo delle macchine, che si dovranno disporre in linea retta (...) [con] quattro o cinque ordini di impalcature (...). In ogni ordine e ripiano sono esperte due gran finestre a destra e a sinistra di ogni pianta o albero da mulino ».*²⁴

²¹ CHIERICI, Patrizia. *Dal baco al filo: gli spazi di lavoro all'origine del sistema di fabbrica*, 2008. Op. Cit. p. 41.

²² Ibidem.

²³ G.I. Ghiliossi. Setificio nazionale, p.105, cité dans CHICCO, Giuseppe. 1995. Op. Cit. p. 179.

²⁴ G. Turbini. *L'economia per la filatura della seta e descrizione di tutte le fabbriche ad essa appartenenti perfino all'uscita delle stoffe lavorate*. Brescia 1778, p. 10-73, cité dans CHICCO, Giuseppe, 1995. Op. Cit. p. 179.

Les deux indications coïncidaient avec la typologie la plus diffusée dans la fin du XVIII^e siècle : un bâtiment de forme rectangulaire, de deux ou trois étages, ouverture des fenêtres symétriques et longue façade rectiligne sans décors. Mais seulement quelques parties de la fabrique étaient nouvelles, car fréquemment la réutilisation des bâtiments était la pratique la plus courante.²⁵

Qu'il s'agisse de la transformation de bâtiments préexistants, les nouveaux projets présentent autant une même configuration, à savoir un « type » qui associe la forme à la fonction : le rez-de-chaussée en général à plusieurs nefs subdivisées par des colonnes et couvert par de vastes voûtes dominicales, accueillait le dépôt et le triage des cocons et soutenait, à l'étage supérieur, le local du tirage, une grande pièce libre, dotée de nombreuses fenêtres sur les murs, qui abritait, sur deux rangées, les petits fourneaux et les rouets.²⁶

Tout cela est conséquence du processus de transformation des grands moulins de soie avec roue hydraulique (*torcitoi idraulici*) et la concentration du cycle complet de traitement de la soie dans le même endroit. Les bâtiments étaient configurés par rapport à la taille et au mode d'utilisation des machines et donc ils représentaient de manière exemplaire l'adéquation de la forme architecturale de sa fonction, si souvent préconisée par les théoriciens de la fin du XVIII^e siècle. Il s'agissait essentiellement d'une architecture « simple », qui pourrait fournir des éléments utiles pour la formulation d'un bâtiment « type », selon les catégories de « confort » et « résistance », où « beauté » était synonyme de simplicité.²⁷

En outre, la taille de ces fabriques était déterminée par les moulins²⁸ et le nombre de fourneaux placés l'un après l'autre, de sorte que ce dernier devait être implanté dans une ligne rectiligne ou dans une forme carrée, pour faciliter la libération des fumées des fours.

La configuration architecturale extérieure caractérisée par les ouvertures a été conçue pour garantir un niveau suffisant d'éclairage des machines à travers l'ouverture des grandes fenêtres. Dans ce bâtiment était attaché aussi des locaux pour le stockage des cocons secs placés au second ou troisième étage, qui était bien aéré.

²⁵ CHICCO, Giuseppe, 1995. Op. Cit. pp. 179-180.

²⁶ QUAGLINO, Laura Palmucci. *Dalla tettoia alla filanda multipiano*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 35.

²⁷ CHIERICI, Patrizia, 1993. Op. Cit. p. 130.

²⁸ Le moulin circulaire hydraulique en bois pourrait présenter jusqu'à 13,00m de haut et 4,00-6,00m de diamètre, par exemple.

Ces témoignages ont permis d'entrevoir les transformations urbaines connexes à de nouvelles utilisations des ressources d'eau dont les développements ultérieurs dans ce domaine seront de plus en plus évidents au cours du prochain siècle, sur l'utilisation de l'eau.

Dans le Cas de Caraglio l'apparence de l'unité de construction n'a apparemment rien à voir avec le type de fabriques de soie parlées auparavant. Et même par rapport au *Setificio di Caraglio*, la recherche est rendue particulièrement difficile du fait du manque de documentation iconographique, selon Mellano & Toselli.²⁹

Pour ces raisons, il a été impossible d'utiliser les méthodes traditionnelles adoptées à l'étude de l'architecture liée à un contexte historique, culturel et esthétique. Malgré cela, l'architecture dans ce cas s'est montré un outil très important pour découvrir les transformations techniques au long de l'histoire de l'industrie de la soie au piémont et à Caraglio.

En ce qui concerne l'architecture du XIXe siècle, comme les fabriques continuaient à produire un fil d'excellente qualité dans les sites d'origines, les bâtiments furent agrandis pour y installer les machines à vapeur qui ont travaillé jusqu'à la deuxième Guerre Mondiale.

²⁹ Discours abordé dans l'œuvre des deux architectes qu'ont travaillé dessous l'histoire du Setificio Galleani et après ont été chargés des projets de restauration du même. MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *La fabbrica come documento materiale: i setifici di Caraglio e di Cuneo*. In CHIERICI, Patrizia (a cura di). *La fabbrica come laboratorio*. Ed. Celid, Torino 1998, pp. 151-163.

2.2. *Le Filatoio di Caraglio : une fabrique en forme de palais*



Le XVII^e siècle, comme nous l'avons noté, a représenté pour les *cuneese* une période particulièrement propice à l'expansion de la fabrication de la soie. C'est à Caraglio en 1676 que Giovanni Gerolamo Galleani propose de construire:

« Un edificio di considerabil spesa nel finaggio del presente luogo e nella regione della Fontana di Celleri, non troppo discosto dall'origine e sorgente di detta Fontana, e nelli beni attingui alla strada pubblica di Dronero, con quantità di fornelli ed in quello costruire Filatori, ingegni ed ordegni per far filare e fabbricare organzini finissimi alla Bolognese con l'uso e servizio dell'acqua corrente ed ordinaria della medesima Fontana »³⁰

Le choix de localisation de ce territoire s'est donné surtout par la richesse des cours d'eau requises pour le mouvement des roues hydrauliques et la présence de grandes quantités de bois nécessaires à la construction de machines pour l'alimentation des « *fornelletti a fuoco diretto* », ainsi que pour la grande quantité de main d'œuvre qui provenait, en particulier, des vallées alpines.³¹

Il convient de souligner que l'utilisation de l'eau pour le mouvement des *torcitoi idraulici*, a eu une influence décisive sur la localisation et l'implantation de la fabrique ainsi que les espaces de travail, mais cela n'était pas le seul et unique facteur qui a contribué à configurer la mise en place physique du complexe.³²

Selon Mellano & Toselli il a été conçu un très habile système de pente de 3,00-3,50m entre la source et l'usine, ce qui fait référence à un document anonyme datant de la fin du XVIII^e siècle dans lequel est expliqué que Galleani avait construit un *rialzo* de la même hauteur au-dessus d'un canal de marbre qui conduisait l'eau jusqu'à la tour méridionale par une série d'escaliers en marbre blanc.³³

La fabrique construite entre 1676 et 1678, en deux ans seulement a été probablement le premier *setificio* sur le territoire de la province de Coni. Basé sur un projet unifié que définit la géométrie d'implantation du complexe productif organisé autour de deux cours dans

³⁰ ASCCA, Contratti, cat. v, vol. 221, cc. 40r, 52v. Cité dans MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *Palazzo e "fabbrica": il setificio di Caraglio*. In: MOLA, Luca, MUELLER, Reinhold & ZANIER, Claudio (a cura di). *La seta in Italia dal Medioevo al Seicento*. Ed. Marsilio, Venezia 2002, p. 125.

³¹ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio, 2002. Op. Cit. p. 123.

³² CHIERICI, Patrizia, 1993. Op. Cit. p.128.

³³ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio, 1998. Op. Cit. p. 153.

lesquels se développaient les opérations liées au tirage et au moulinage de fils. Le projet conjugait la fonctionnalité et la beauté du volume.³⁴

Il n'est pas facile d'identifier l'auteur du projet, cependant il est probable de suggérer la contribution d'un architecte ducal de Venaria appelé Amedeo di Castellamonte³⁵ dont le père de Galleani avait construit une fabrique de soie par volonté du Duc Carlo Emmanuele II sur la conception de cet architecte. Le complexe architectural apparemment unitaire, en fait, cachera deux destinations différentes : l'utilisation du logement et de la fabrique en même temps.³⁶

Un autre détail qui affirme l'hypothèse sur l'architecte est le corps de la façade, surmontée d'une balustrade de couronnement d'amphores en terre cuite qui remonte au prestigieux constituant et fait présumer que l'auteur du projet appartenait au groupe de professionnels actives au chantier ducal.³⁷

Pour ces raisons, l'architecture du bâtiment est comparable à celle d'un « palais » comme l'a justement observé Galleani, déclarant qu'il voulait construire « *un Palazzo per fare un filatore da seta* ». ³⁸ Ces termes indiquent, par conséquent, la référence au exemple du décor du portail d'entrée flanqué avec des colonnes bossages, et le couronnement des tours en face de la façade.

Cette architecture prestigieuse se montre encore lorsqu'on avance à l'intérieur des appartements placés au premier étage de la cour Sud-est, où il est possible de reconnaître les caractéristiques de la division habituelle entre salles privées et la fabrique à partir des décors.

L'apparence de l'unité de construction n'a apparemment rien à voir avec la typologie des fabriques de soie qui étaient construites dans les années courantes, selon ce que nous avons

³⁴ CHIERICI, Patrizia. *Il setificio di Caraglio: Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*, 2008. Op. Cit. p.10.

³⁵ Amedeo Cognengo Castellamonte (1610-1683) était un architecte, ingénieur civil et militaire italien. Le père, le comte Charles, en 1615, est devenu «l'architecte chef» du Duc Charles-Emmanuel II de Savoie. Après des études en droit à l'Université de Turin il continue ses études à Rome et commence à travailler avec son père, montrant un talent remarquable de planification urbaine. Amedeo porte une gamme complète de projets et des contrôles sur les chantiers de construction ducal, s'en occupent de l'architecture civile et militaire, et contribue de manière significative à la définition de l'image de la capitale de Turin entre 1630 et 1660. Cité dans VOLPIANO, Mauro. *Biografia: Amedeo di Castellamonte*. In: *La Venaria Reale di più, storia approfondimenti*. [Consulté le mardi 13 avril 2010, 11:39:13].

³⁶ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio, 2002. Op. Cit. p. 127.

³⁷ CHIERICI, Patrizia. *Il setificio di Caraglio. Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*, 2008. Op. Cit. p.11.

³⁸ CHIERICI, Patrizia, 1993. Op. Cit. p.38.

expliqué dans la partie précédente de ce travail, qui traite de l'architecture des fabriques de soie.

Il ne faut pas oublier que, selon la conception de ce temps, l'association à la pratique religieuse au travail assurait un comportement éthique des travailleurs, et par conséquent le bon fonctionnement de la production. La construction, en 1679, d'une petite chapelle à l'extérieur de la fabrique de soie dans l'accès de la route de Caraglio en a été une conséquence.³⁹

En ce qui concerne la lecture du bâtiment et son évolution, les sources bibliographiques qui ont mieux développé ces aspects sont de Mellano & Toselli.⁴⁰ Ses œuvres divisent l'histoire du bâtiment selon ses phases de changements techniques : le *filatoio rotondo* au XVIIe siècle et le *piantello in quadro* au XVIIIe siècle. Les informations archéologiques ont été le support pour la découverte des changements de machines et l'outil pour reconnaître l'histoire et la réalisation des interventions dans le bâtiment. Les idées développées sur le point de vue technique sera développée ensuite. (Voir ANNEXE IV)

En premier lieu la description du complexe de bâtiments disposé en forme régulière et symétrique autour de deux cours internes. Il y en a aussi une extension du bâtiment comme un prolongement de la seconde cour, vers la colline qui forme une troisième cour incomplète, où étaient développées les opérations connexes aussi au tirage et moulinage des fils.

Le noyau plus ancien daté de la fin du XVIIe siècle, s'est développée autour de la première cour, probablement l'original, datant de la phase originaire de l'implantation. Cette cour est caractérisée par cinq tours circulaires, une sixième a été détruite après l'attentat dans la Seconde Guerre mondiale et a été remplacé par une structure en pierre. (Voir ANNEXE V)

D'un côté de cette cour se trouvaient « *i torcitoi' idraulici e le altre macchine accessorie* » et sur l'autre partie les habitations couvertes par des voûtes de types différents, toutes richement peintes et décorées.

La deuxième cour avait également la même conception de la première avec des habitations et la fabrique avec des espaces pour les opérations de tirage. Autrement dit, le sens résidentiel était différencié à partir de plusieurs éléments décoratifs. Au-delà s'est constaté la présence

³⁹ CHIERICI, Patrizia, 1993. Op. Cit. p.136.

⁴⁰ *La fabbrica come documento materiale: i setifici di Caraglio e di Cuneo*, 1998 et *Palazzo e "fabbrica": il setificio di Caraglio*, 2002. Voir plus détails des œuvres sur la bibliographie.

d'un jardin construit sur le côté Nord-est qui donnait accès aux habitations à travers des escaliers. Également pour cibler l'ensemble de ces espaces privés, une entrée indépendante par rapport à celle qui allait aux endroits de travail était construite.

Avec l'Union dans le même bâtiment des opérations complexes de tirage et moulinage, fut possible obtenir un processus de production plus simple et linéaire ; de même il était avantageux tordre la soie immédiatement car cela diminuait le temps du cycle commercial, en le rendant économiquement plus rentable.

Quant aux endroits de travail, selon les études archéologiques ont révélé qu'il existait une fosse située sous le niveau actuel du sol à une profondeur de 110cm, 250cm de longueur et 90cm de largeur. En fonction de la taille du trou il est possible de déduire que les roues hydrauliques qui se plaçaient sur l'endroit étaient toutes égales : diamètre compris entre 2,80m et 3,00m et largeur de 80cm environ, en bois et soutenus par des supports en pierre. Ces roues en bois fonctionneront pendant toute la phase du XVIIe siècle marquée par le *filatoio rotondo*.

Les routes étaient actionnées par les chutes d'eau, celles-ci devaient être abondantes et avoir un flux régulier. La route hydraulique est l'âme du moulin, car c'est grâce à la production d'énergie que les moulins pouvaient bouger.

Par suite, c'est au premier étage du bâtiment que se trouve la grande salle appelée *torcitoio*, qui accueillait les *piante in tondo*, les moulins qui faisaient la torsion de la soie. Étaient aussi installés dans cette salle les moulins:

« *La macchina era formata da due incastellature concentriche in legno, entrambe di forma circolare: quella interna, mobile, e quella esterna, fissa, costituita da una incastellatura formata da montanti verticali portanti i dispositivi che facevano muovere gli aspi e i fusi. La parte centrale era mossa dall'albero di trasmissione che a sua volta prendeva il moto dalla ruota idraulica posta nel sottostante batatrone* ».⁴¹

⁴¹ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio, 2002. Op. Cit. p.15.

Sur la description encore de la machine:

*« Dall'alberto si dipartivano delle lignee curve e leggermente inclinate che azionavano un ingranaggio posto sulla parte fissa, il quale a sua volta dava il movimento alle rocchelle o agli aspi a seconda che si trattasse di mulini da filato o da torto. Il movimento dei rocchetti era invece impresso, per sfregamento dei fusi, dalla cinghia in cuoio o fagli strofinacci. La parte fissa era costituita anche da una serie di assi orizzontali curvi che determinavano la forma circolare della macchina, sui quali erano infissi i fusi, ovvero le aste metalliche che portavano i rocchetti su cui era avvolto il filo di seta greggia proveniente dall'incannatoi. Il filo dipandosi dal rocchetto andava ad avvolgersi sul sovrastante aspo (o sulla rocchella) e in questo passaggio avveniva la torsione ».*⁴²

Ils ont été installés dans le Setificio Galleani quatre piante:

*« Con molta probabilità si trattava di tre da filatoio e una da torto, visto che le piante per la torsione "Z" erano in tal periodo sempre in numero uguale o maggiore alle altre. Dei mulini secenteschi non è stato ritrovato alcun elemento della struttura lignea, poiché essi sono stati completamente smantellati e sostituiti con i cosiddetti piantello in quadro, il nuovo tipo di macchina per la torcitura del filato entrato in uso nel corso del XIX secolo ».*⁴³

Ce système comprenait un moulin « *da torto* » (ou torsion à "S") et trois « *da filato* », c'est à dire, à torsion "Z", dans lequel le changement le plus notable de ce dernier a consisté à remplacer les *aspi* avec la bobine et des ceintures avec plumeux. Celui-ci déterminait une torsion sous le fil en sens opposé à celui obtenu par un moulin « *da torto* ». Le fonctionnement de ce deuxième type de *torcitoio* est beaucoup plus complexe que le précédent, même si apparemment ils semblent identiques.

Sur le processus du fil, il s'agissait de passer par une première torsion défini torsion "Z". À ce point, la soie recueillie sur les *binata* (à 2 ou 3 fils) était ensuite passé par une seconde torsion "S" au moulin *da torto* pour être une autre fois tordu. À la fin du processus de production s'obtenait l'organsin, le fil précieux avec des caractéristiques mécaniques supérieures qui, pendant plus de deux cents ans est devenu le protagoniste incontesté du Piémont dans la production de la tarte de soie.⁴⁴

Il ne reste rien des moulins circulaires du Setificio Galleani, certainement parce qu'ils ont été substitués dans la deuxième moitié du XIXe siècle par les moulins « *piantelli in quadro* » qui

⁴² MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio, 2002. Op. Cit. p.15.

⁴³ Idem, p 30.

⁴⁴ Une donné sur les machines, c'est qu'il est possible à partir des données recueillis, définir le nombre de bobines qui tournaient dans chaque machine : 384 sur cela *da torto*, et 576 sur celle *da filato*.

garantirent une production plus élevée et en même temps une réduction d'espace pour leur implantation.

C'est dans la salle nommée *incannatoio* (bobinoir) que la soie était passée par une première transformation avant d'être amené aux moulins pour être tordue. Cette salle située au dernier étage, présentait des fenêtres égales qui font correspondance avec l'étage inférieur et à son intérieur se trouvaient les *binatoie*, les *strancannatoie* et d'autres machines avec lesquelles ils ont procédé aux opérations de bobinage.

Cette machine de nom *incannatoie*, avait la forme d'un long banc en bois au milieu duquel se trouvait l'*albero* (ou *gli alberi*) : moteur qui transmettait son mouvement. Sa taille n'était pas standardisé, mais variable pour s'adapter aux endroits où elles étaient installés. Sa fonction était de transférer le fil de la pelote à la bobine.

*« I 'rocchetti' passavano alle macchine di 'stracannaggio' dove venivano riavvolti su altri col filo a distribuzione piana. Contemporaneamente il filo veniva pulito dalle impurità passando attraverso strettoie (stribbie a fessura) e in stribbie di feltro per levare i passaggi fini. Inoltre, per produrre l'organzino, era necessario eseguire anche la binatura, cioè l'accompiamento di due o più fili che già avevano subi'to una prima torcitura a "Z", per ottenere un filo più spesso e resistente tramite una seconda torcitura in senso opposto ("S") come abbiamo già accennato in precedenza ».*⁴⁵

Toutefois, l'évolution de la technique, comme dans tout autre domaine, produit des changements, en rendant obsolètes les machines qui ont longtemps marqué l'histoire économique d'un pays. Cela a été le cas du *torcitoio circolare* « *alla piemontesa* », qui a survécu pendant plusieurs siècles et est devenu, dans la deuxième moitié du XIXe siècle, une structure technologique de coût trop élevé, et qui n'était plus adéquat aux exigences du marché, à chaque fois plus concurrentiel, dans lequel il était nécessaire d'améliorer tant la qualité que les niveaux de production.

A noter également que la dernière partie du XIXe siècle, a enregistré des changements substantiels dans le domaine de la production de la soie. Peu avant, au milieu des années cinquante, s'est institué au Piémont la pébrine, une maladie des vers à soie, qui a été d'abord développé dans la partie sud des Alpes (en France et s'est ensuite propagée dans les Etats voisins). La maladie a eu comme effet dévastateur l'arrêt brusque de la production de la soie et le déclin de l'économie de régions entières.

⁴⁵ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Mellano, 1998. Op. Cit. p. 31.

Cependant, pour moderniser les machines il était important d'apporter quelques modifications ou d'ajouter quelques parties dans les machines. Il était temps de remplacer totalement le cycle de torsion, avec une production plus rapide encore ce qui a été fait avec les nouvelles machines appelés « *piantelli in quadro* », dont l'invention en France remonte à la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Il s'agissait d'une machine de conception radicalement nouvelle, dont la principale innovation, par rapport à l'ancien modèle, était l'élimination de la centrale cylindrique appelé « *giostra* ».

La diffusion en Italie du nouveau modèle a été très lente, se généralisant dans tous les établissements industriels jusqu'à la deuxième moitié du XIX^e siècle. En 1857, il Filatoio di Caraglio passe de propriété du Pio Galleani D'Agliano à Beniamino Cassin, la production de soie devient alors une entreprise avec une énorme quantités de capitaux en circulation ; la compétitivité du marché obligeant à faire de grands investissements.

De cette façon, dans la salle *torcitoio* ils avaient sept machines qui occupaient un espace réduit en respect aux moulins circulaires. Il est possible d'estimer le nombre et la position de ces moulins grâce à la présence des trous, placés sur les axes longitudinaux, quelquesfois concentrés dans la partie Nord-est de la salle et placés sur une distance de 2,30m l'un de l'autre et trois autres avec une distance de 3,00m.

La position des trous ont fait comprendre qu'il s'agissait des « *Piantelli* » à transmission centrale, placés dans les espaces compris entre la filière intermédiaire des piliers et les murs latérales. Ils avaient une longueur de 4,00-5,20m, une largeur de 1,10-1,20m et une hauteur de 2,20-2,30m. Les *fuseaux* étaient soutenus par deux paires de *voltine* en bois pliés à « *pancia in fuori* », et bougeaient par le frottement des *cinghie* en cuir qui tournaient entre la poulie centrale de la transmission verticale du sol et les paires de *poulies* de petit diamètre placés à l'extrémité.

Pour le nouveau système de production, il était nécessaire un autre système de génération d'énergie où les roues en bois étaient remplacés par une seule grande roue extérieure en métal qui mesurait environ 4,00m et tournait à 3 tours/minute. Enfin l'ancien canal en marbre a été remplacé par un canal *in muratura*, qui découle de la Fontaine Celleri toujours vers l'amont du complexe. Le canal n'existe plus car il a été détruit il y a quinze ans après la malheureuse décision prise par le Consortium de l'irrigation interurbain Caragliese.

Sur le fonctionnement de la machine, on a trouvé quelques explications :

« *Da questo albero, tramite una coppia di ingranaggi metallici moltiplicatori di giri, il moto si trasmetteva ad un altro albero, ortogonale al primo, sorretto da supporti connessi ad una serie di bulloni ancorati ai pilastri costruiti contemporaneamente all'introduzione dei 'piantelli in quadro'. Essi svolgevano una duplice funzione: quella di supporto della trasmissione, e una seconda funzione statica* ». ⁴⁶

L'hypothèse de cette machine fut reproduite par les chercheurs impliqués dans l'étude du Filatoio di Caraglio, sous la base des indications et d'informations qui ont été possibles de recueillir lors des fouilles archéologiques. Il s'agissait évidemment d'une hypothèse. Sur le plan des endroits destinés aux habitations et à la filature, développés autour des deux cours, ceux-ci ont été maintenus jusqu'aux années 1935-37. Mais une fois fermé, le bâtiment est devenu siège pour la caserne des Alpains, avec l'inévitable intervention de transformation du bâtiment. Puis, après le 8 septembre 1943, il sera définitivement abandonné par les militaires et successivement s'est inséré plusieurs activités artisanales (commerces, logements, ateliers...) et ensuite elle a été définitivement abandonnée.

C'est seulement à partir de 1998 que commence la redécouverte de l'ensemble qui visait la réutilisation des endroits pour accueillir des expositions d'art contemporain et le « *museo del setificio piemontese* ». L'interprétation des traces matérielles survivent, laissant ainsi sur la structure murale les équipements technologiques successifs au fil des ans, qui furent une des méthodes les plus efficaces et peut être la seule, à pouvoir reconstituer l'histoire de la production de la fabrique et interpréter les résultats de la relation spatiale entre machines et bâtiment. ⁴⁷

3. Approche générale sur l'Histoire du Portugal

Une nation n'est pas seulement un produit de l'histoire ou d'un groupe d'hommes unis par une tradition commune établie, maintenue et renforcé au long du passé de la coexistence à travers une langue commune, par l'expression dominante qu'entre eux prennent des idées et affections, liés par des relations morales et un morceau de terre. Dans cette vision, Portugal est un endroit riche d'aspects et d'enseignements.

Placé dans une zone méditerranéenne, dans l'extrémité de terres qui reçoivent les premières brumes atlantiques, c'est un continent où se sont développés en même temps de vieilles civilisations et point de partie des *descobridores dos caminhos do mar*. S'établisse ici des

⁴⁶ MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Mellano, 2002. Op. Cit. p. 16.

⁴⁷ FRUGONI, Elena & MICHELETTI, Egle; *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*, 2008.

contacts naturels, relations humaines qui ont modelées l'originalité du territoire et les destins du peuple.⁴⁸

Situé à l'extrémité sud-ouest de l'Europe, ce pays a joué un rôle majeur dans les grandes découvertes maritimes de la fin du Moyen Âge et dans l'expansion européenne à travers le monde. De cette manière Lisbonne est un symbole de croisement des routes maritimes car elle est la dernière ville méditerranéenne à côté de l'Océan, et parmi les grandes agglomérations européennes, celle qui se trouve près de l'Afrique, l'Amérique et les échelles de navigation dans les îles atlantiques.⁴⁹

Le Portugal, pays de marins, a aussi été, une nation de paysans. La terre a certainement joué dans l'évolution de la société portugaise un rôle plus fondamental que la mer, même si le sol a toujours été trop pauvre.

Le *comté de Portugal* donc s'arrangeait alors dans la région dès la rivière Minho au Nord, jusqu'à la frontière du domaine arabe au Sud ; ce dernier a oscillé entre le Mondego et le Tejo, pendant une dizaine d'années. Dans les deux cents années suivantes, une formation politique s'est agrandie tout au long de la côte, en direction du Sud, jusqu'à l'Algarve.

On sait que l'histoire du Portugal comme unité politique indépendante commence en 1095, quand le Comte Dom Henrique de Borgonha reçoit comme cadeau d'Afonso VI de Leão la *Portucalensis* terre.⁵⁰ Mais en 1580, après une crise de succession le territoire est uni avec l'Espagne dans l'appel de l'Union ibérique. Et finalement en 1640 il y a encore eu une deuxième indépendance, ce qui réaffirme définitivement la nation.

Le nom d'anciennes provinces qui existaient au XVI^e siècle (Minho et Douro, Trás-os-Montes, les Beiras, Estremadure, Alentejo, Algarve) reflète l'étonnante variété des paysages, des langues et des coutumes.⁵¹

A propos de la région Nord, celle-ci présentait une agriculture intensive dans la partie nord-ouest, qui reposait sur l'exploitation de la châtaigneraie et sur l'élevage bovin alimenté par des prairies irriguées, mais elle s'est transformé à partir du XVIII^e siècle avec l'introduction de la

⁴⁸ RIBEIRO, Orlando & LAUTENSACHT, Hermann. *Geografia de Portugal*. Volume I: A posição Geografica do Territorio. Edições João Sa da Costa. Lisboa 1987, p. 25.

⁴⁹ RIBEIRO, Orlando & LAUTENSACHT, Hermann, 1987. Op. Cit. p. 25.

⁵⁰ Idem, p. 12.

⁵¹ La nécessité pour l'État de créer des régions afin d'assurer une gestion moderne des territoires est seulement mise en place, en 1979, avec cinq « régions de coordination », aujourd'hui les îles font partie des régions, totalisant sept régions.

culture du maïs irrigué. Cette région est le berceau de la nationalité portugaise car c'est là bas que le comte Afonso Henriques se proclama roi du Portugal en 1139.

Il s'ensuit que dans la région Nord se trouve la sous-région de Trás-os-Montes, nom qui signifie « derrière les montagnes » et une des 30 sous-régions statistiques du Portugal, avec 7 autres sous-régions qui appartiennent à la région Nord. Avec le plus grand nombre de migration elle est une des régions qui souffre le plus avec le dépeuplement. Pour être isolé pendant son histoire, la région a permis de garder des traditions culturelles qui marquent son identité.

Comme on vient de le dire, les hauts plateaux *transmontanos* font partie des régions portugaises faiblement peuplées du pays avec environ 24.000,00 habitants, et une densité moyenne de 32,9 habitants/km², la moitié de la densité du Portugal et le chiffre également le plus bas de la densité de la province (40,6).⁵²

Région intérieure, loin de la mer et isolé dans une certaine mesure par la barrière de ses montagnes Cabreira, Pedrela et Alvão Marão, Trás-os-Montes présente un climat trop excessif. Le fait d'être une zone de plateaux et de montagnes, multiplie les contrastes climatiques. De cette sorte, domine ici un climat exposé aux influences continentales, mais que dans la variété des conditions topographiques et d'exposition, génèrent des oppositions très fortes.⁵³

Selon description de Macedo : « *Porque suposto não ser tão fértil como Entre Douro e Minho a verdade é haver aqui muitos vales deliciosos e muitas vilas abastadas de pão, vinho, azeite, mel, frutas, gado, caça, legumes e sedas* ». ⁵⁴ Mais la plus importante production *transmontana*, du point de vue commercial, est le vin, produit à peu près par toute la région *duriense*, dans lequel on rencontre le célèbre Vinho do Porto.⁵⁵

L'économie à la fin du XVIIe siècle occupait une place importante dans la province, alors que la culture du seigle, du céréale, du blé, de l'orge et du maïs étaient cultivés. Le seigle avait sa

⁵² TABORDA, Virgílio. *Alto Trás-os-Montes, estudo geográfico*. Coleção espaço e Sociedade. Livros Horizonte. Lisboa 1987, p. 131.

⁵³ TABORDA, Virgílio, 1987. Op. Cit. p. 54.

⁵⁴ MACEDO, Jorge Borges de. *A situação económica no tempo de Pombal, alguns aspectos*. Moraes editores. Lisboa 1982, p. 103.

⁵⁵ MENDES, José Maria Amado. *Trás-os-Montes nos finais do século XVIII (Alguns aspectos Económicos-Sociais)*. In: *Revista Estudos Contemporâneos* n°:0 1. Porto 1980, p. 21.

principale production au haut Trás-os-Montes, région plus froide. Dans les cultures de terres chaudes, étaient cultivés le vin, l'huile et le blé, aliments de rôle majeur dans l'alimentation.⁵⁶

En outre l'histoire de la région nous apprend que, la structure sociale *transmontana* au XVIIIème siècle se distingue par la noblesse, le clergé et des groupes populaires, qui se séparent en couches privilégiées et non privilégiées.⁵⁷

Géographiquement la région est divisée entre le District de Bragança et le District de Vila Real, présentant 15 concelhos : Alfândega da Fé, Boticas, Bragança, Chaves, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Montalegre, Ribeira de Pena, Valpaços, Vila Flor, Vila Pouca de Aguiar, Vimioso et Vinhais. Où les principaux centres urbains sont les villes de Chaves, Bragança et Mirandela.

Au district de Bragança appartient : Bragança, Vimioso, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda do Douro, Bragança, Mogadouro, Moncorvo, Vila Flor, Bragança et Vimioso. Ce district est limité au Nord-est de l'Espagne (provinces d'Orense, Zamora et Salamanque), au Sud du district de Guarda et Viseu et à l'Ouest au district de Vila Real. Le siège est Bragança, commune subdivisé en 38 paroisses.

Une de ces paroisses est Chacim, qui appartenait à la municipalité de Macedo de Cavaleiros, avec 19.42km² et 341 habitants (2001). Densité : 17,6 habitants/km² et qui jusqu'en 1855 a été le chef-lieu. Il comprend les paroisses de Chacim et Olmos et avait, en 1801, 873 habitants. Après les réformes administratives du début du libéralisme y étaient attachés les paroisses de Vale Agrobom Pereiro, Gebelim, Parada, Saldonha, Sendim da Ribeira, Soeima, Vilar Chão, Castellan, Filet, Malte, Peredo, la vallée d'écrous et de Banreses, Vilar Mont Castro et Vicente. Chacim se trouve à partir de Macedo de Cavaleiros, à 12km pour la EN 216, en direction à Mongadouro.

⁵⁶ MENDES, José Maria Amado. , 1980. Op. Cit. pp. 18-19.

⁵⁷ Idem, p. 39.

4. Chacim et sa tradition dans la production de soie

« He dos bons logares da Provincia de Trás-os-Montes, por ser fresco de verão e abundante de águas que correm pela villa e seus campos e entao em todas as casas da villa. Excepto uma ou duas. Tem lugares e tendas de mercadorias e se contracta em sêda e couramas, que tudo a faz rica. Recolhe pão, vinho, azeite, linho galego, alguns gados e caças miúdas... ».⁵⁸

On ne sait rien cependant de précis sur la fondation et la formation de la ville qui prit le nom de Chacim. L'étymologie populaire, toujours incliné à des excès d'imagination, a lié la dénomination du bourg à la bataille légendaire qui aurait été la scène du miracle de *Balsamão*. Chacim dérive de l'abattage (« *chacina* ») ; là bas ont été tués des guerriers arabes dont Nossa Senhora de Balsemão, la sainte qui lors de la bataille a aidé les chrétiens blessés avec un baume contenu dans une bouteille qu'elle avait en main.⁵⁹

La toponymie précise affirme, toutefois, qu'en portugais archaïque Chacim signifie « *Porco Bravo* » une espèce d'animale, comme un sanglier, trouvé certainement à ce moment dans les fourrés de la montagne. En outre, les armes de Chacins, famille illustre et de grand pouvoir qui a donné son nom au village et a exercé une grande influence dans toute la région, avait comme symbole un sanglier qui portait trois bandes.⁶⁰

Quoiqu'il en soit, Chacim apparaît déjà au début de la monarchie, comme un village d'une certaine importance. Paroisse intégrée dans *Terra de Lampaças*, qui avait pour patron Sainte Comba. Au début du XVIII^e siècle, le Père Carvalho da Costa, dans la cartographie portugaise dessinait dans sa structure administrative judiciaire, militaire et ecclésiastique du vieux village :

« A sete léguas da Villa de Torre de Moncorvo, para a parte Norte do Bispado de Miranda, esta situada a Villa de Chacim, de que é donatário de juro e herdade o Senhor de Villa Flor, que nela apresenta dois ofícios de Tabliães e Escrivães Orfãos e somente nela entra em correição o Corregedor desta Comarca... ».⁶¹

Il en est de même en 1706, la Cartographie portugaise attribue à Chacim, 169 voisins (610 habitants). Mais en fait, le 16 mai 1832, Mouzinho da Silveira en adaptant des idées et solutions tournés au libéralisme français, consacre des décrets et formule une division territoriale qui coupe le pays en *Provincias*, *Comarcas* et *Concelhos*.

⁵⁸ PIRES, Armando. *Chacim*. Edição da Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1990, p. 22.

⁵⁹ PIRES, Armando, 1990. Op. Cit. p. 13.

⁶⁰ Ibidem.

⁶¹ PIRES, Armando, 1990. Op. Cit. p. 16.

Pendant une longue période Chacim a changé de statut, selon les changements administratifs, en passant de municipalité (1832), *julgado* (1835), elle a été agrandi lors de la suppression d'autres municipalités (1836) et en (1843) a été publié un nouveau code administrative qui autorisait le gouvernement : « *a levar a cabo uma outra divisão administrativa, que deveria corresponder, por expressa determinação legal, às circunstâncias locais, à comodidade dos povos e às necessidades do serviço* ». ⁶²

Tout à coup, dans les années 60 de ce même siècle, furent abolis plusieurs municipalités y compris de façon inattendue celle de Chacim, dont le siège social et la plupart des paroisses ont été incorporées dans la municipalité de Macedo de Cavaleiros, alors créé. De tous les côtés des protestations se sont multipliées, devant le gouvernement et les tribunaux s'entassaient les plaintes des lieux et des gens touchés par la réforme.

Toutefois, le 10 Mars 1867, une nouvelle réforme administrative, inspirée par le critère de grandes unités, recréé la municipalité de Chacim, qui devait couvrir les paroisses civiles de Alfandega da Fé, Chacim, Macedo de Cavaleiros, Morais et Salselas. Mais le temps de Chacim, comme siège du conseil du district était définitivement passé. ⁶³

Au sujet de l'économie locale, outre la fertilité de la terre et les qualités des autochtones qui ont sûrement contribué à un développement économique de Chacim, la culture des plantations des mûriers et du ver à soie à laquelle se dédiait la population a eu une importance significative dans la ville :

« Às mulheres eram distribuídas bolsas de camurça onde se guardavam os ovos do sirgo, que se chocavam ao calor dos seios. Eclodidos passavam à casuleira, casa onde se penduravam ramos de amoreira, e onde o sirgo crescia e começava a tecer os casulos. A maior parte desses casulos, antes das borboletas saírem, eram mergulhados em água a ferver para o sirgo morrer e não furar os casulos - outra parte, pequena, era preservada para as borboletas saírem, se acasalarem, e darem origem aos ovos que continuariam o ciclo da cultura ». ⁶⁴

Nonobstant l'économie de la soie n'était pas la seule priorité de Chacim, sinon d'une grande partie de Trás-os-Montes, région qui depuis tôt offrait une physionomie particulièrr qui la

⁶² PIRES, Armando, 1990. Op. Cit. p. 18.

⁶³ SOUSA, Maria Joana Rodrigues de. (Elab.) *Real Fabrica das Sedas e Fabricas Anexas: Inventario*. Séries IDD's Arquivos Nacionais/Torre do Tombo/Direção de Serviços de Arquivística e Inventario. Lisboa 1995, Introdução.

⁶⁴ MASCARENHAS, Ana & Maia, Teresa (coord.). *Caminhos da Seda em Trás-os-Montes*. Revista nº 01. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1997, pp. 6.

distinguaient d'autres régions du Portugal.⁶⁵ De caractéristique montagnaise qui se prolongent du Nord au Sud à partir de Gerês, en passant par Cabreira, Alvão et Marão, isolant d'une certaine façon, la région de Trás-os-Montes du Minho en provoquant de grandes différences de climat, paysage, cultures, etc.⁶⁶

De toutes les industries, c'est celle de la soie qui avait la plus grande importance, et s'est mise en évidence sur les marchés locaux, en gagnant une certaine célébrité dans le pays. Cette industrie qui remonte au XIII^e siècle,⁶⁷ a été l'une des plus importantes de la province.

La création du vers à soie dans la région remonte aux temps anciens, selon la documentation en 1233 de la région de Chaves. Dans la deuxième moitié du XV^e siècle commence à Bragança une manufacture de soie, qui a certainement progressé en raison de ses produits renommées présents dans le proverbe recueillie par Jorge Ferreira de Vasconcelos Erufrosina : « *um engano de afeição he mais brando que veludo de Bragança* ». ⁶⁸

La production de l'industrie locale est constamment louée. Carvalho da Costa ne néglige pas ses observations :

« Também em muitas das terras dela ha grande e consideravel criação dos bichos da seda, que muito facilita o grande numero de amoreiras de cuja folha se alimentam. O trabalho dos bichos se reduz também a varios generos de seda que nesta Comarca e provincia se obram por seus naturais, em particular na Cidade de Bragança e Vila de Freixo-de-Espada-à-Cinta, aonde se tecem veludos razos, felpas, pinhoelas, gorgorões, tafetas, pobres e singelas, mantos, buratos, fitas, panos de peneiras, meias de seda, picotilhos e outras drogas de que se provê todo o Reino; e dos folhetos, a que se chamam casulos que nao servem para as referidas sedas, se faz comércio para a cidade de Lamego, e outras partes, que a seus tempos vem conduzindo os mercadores para se obrarem fitas de cardaço, atacas, lenços pardos, buratos, beatilhas e outros mais generos » ⁶⁹

C'est par cette tradition de la culture de la soie et surtout l'existence de la matière première dans la région (le mûrier), que la région a reçu des encouragements pour le développement de cette l'industrie. Dans le cas particulier de Chacim pour l'installation des écoles de tissage et la filature royale sous le règne de Dona Maria I.

⁶⁵ TABORDA, Virgilio, 1987. Op. Cit. p. 19.

⁶⁶ MENDES, José Maria Amado. *Trás-os-Montes nos finais do Século XVIII: alguns aspectos económicos-sociais*. Segundo um manuscrito de 1976. Fundação Calouste Gulbenkein e junta nacional de investigação Científica e Tecnológica, 2a edição. Lisboa 1995, p. 43.

⁶⁷ São deste século as referências que temos no foral passado pelo arcebispo de Braga D. Silvestre Godinho ao coutro de Erveredo (cf. CARLOS BASTOS, O comércio e a industria textil em Portugal, Porto, 1950, pp. 50-51). Cité dans MENDES, José Maria Amado, 1995. Op. Cit. p. 84.

⁶⁸ TABORDA, Virgilio, 1987. Op. Cit. p. 113.

⁶⁹ MACEDO, Jorge Borges de, 1982. Op. Cit. p. 34.

Dans une description de Trás-os-Montes fait par Columbano Pinto Ribeiro de Castro, en 1796, on trouve de nombreux ateliers distribués par régions, tels que 407 à Bragança ; 54 à Chacim; 34 à Vinhais et 3 à Mondim, totalisant 498 manufactures.⁷⁰

L'encouragement se poursuit au cours du XVIII^e siècle, au moment de Pombal et Chacim se transforme donc en centre industriel avec manufactures de *gorgoroos*, *mantos*, *veludos lavrados* et *lisos* qui représentait le travail principal de la ville dont une partie de la production était importée.⁷¹

4.1. *Le Real Filatorio de Chacim : histoire d'un nouveau système de production*



A partir de la seconde moitié du XVIII^e siècle, on constate une certaine préoccupation des gouvernements envers l'industrie de la soie au Portugal. C'est avec le Marquis de Pombal, que la fabrication de la soie a été stimulée, autrement importée, 39.357 pieds de mûriers ont été planté dans tout le pays et que la fabrique du Real Filatório, situé au Largo do Rato à Lisbonne a été construite et achevée.⁷²

Au début du royaume de Dona Maria I, la tessiture et la filature de soie existait déjà à Trás-os-Montes, bien que cette dernière activité fût réalisée avec des imperfections. Ainsi à la fin du XVIII^e siècle surgissait l'importance économique de Chacim, avec la construction du Real Filatório de Chacim.

Dans ses origines, on trouve l'intérêt et l'inquiétude du comte de Linhares, Dom Rodrigo de Sousa Coutinho, alors ministre du Portugal à Turin qui a proposé l'altération des anciennes méthodes de filature de soie, en les substituant par celles utilisés au Piémont. En Italie il a essayé sur certaines filatures, de produire du fils de soie avec des cocons portugais, en

⁷⁰ MACEDO, Jorge Borges de, 1982. Op. Cit. p. 111.

⁷¹ TABORDA, Virgilio, 1987. Op. Cit. p. 113.

⁷² CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A industria da seda em Portugal nos séculos XIX e XX*. In: Comisión Española de la Ruta de la Seda, *España y Portugal en las rutas de la seda. Diez siglos de producción y comercio entre Oriente y Occidente*. Comisión Española de la Ruta de la Seda. Barcelona 1996. [Consulté le mercredi 7 avril 2010, 08:57:34].

constatant qu'il était possible de produire un organsin de haute qualité, raison pour lequel il propose l'introduction de cette technologie au Portugal.

Le Comte de Linhares joue alors un rôle très important dans l'arrivée au Portugal des Arnaud, famille d'origine turinoise qui avait à l'avant-garde une entreprise à domicile majeur de soie en faillite. Les conditions offertes aux Arnaud, le père et fils, stipulèrent la concession d'un endroit approprié pour la création d'une filature et trois mil *cruzados* d'ordonné pour enseigner et propager les méthodes utilisées au Piémont en Portugal.

Peu de temps après leur arrivée au Portugal, le 11 Juin 1786, Jose Maria Arnaud et son fils Caetano est envoyé pour visiter la province de Trás-os-Montes, où ils devaient permettre la création du vers à soie. Par contre l'autre fils de José Maria, Filipe, reste à Lisbonne, car il était chargé de construire une filature dans la zone d'Alcantara, donnant ainsi donc les premiers pas pour la création d'une industrie moderne au Portugal.

La démonstration de la machine alla piémontaise s'est donnée dans une séance solennelle dans la *Fábrica de Alcantara* à Lisbonne, dont la reine et la cour ont regardé en direct l'exécution de la méthode italienne, en cédant à la preuve de la qualité du fil.⁷³

Selon Maia & Mascarenhas, dans le document qui décrit la démonstration des avantages de la méthode appliquée par les Arnaud devant la reine Dona Maria I « *Apontamentos sobre o setim fabricado pelos Arnaud na sua fabrica de Chacim* » il se réfère à l'utilisation d'un moulin de soie construit à Lisbonne qui a été ensuite, importé et reconstruit à Chacim. Le document souligne que cette nouvelle méthode réduit le temps de production de la soie filée en améliorant la qualité du produit.⁷⁴

La reine concédait à Arnaud et ses deux fils, la jouissance de la filature, avec les conditions suivantes:

« *Estabeleceriam com os proprietários da seda o preço porque torceriam no filatório, segundo o método piemontês e ensinariam novos métodos, a partir de uma escola, para a melhoria da qualidade, não podiam admitir para aprendizes nem para torcedores pessoas estrangeiras. Durante cinco anos ninguém poderia ter em Trás-os-Montes uma máquina semelhante sem esta ser examinada pelos Arnaud, aos quais ficava vedada a introdução da seda estrangeira.* ».⁷⁵

⁷³ B.N.L.; Mss 255, n° 39, Doc. 12. Cité dans MADUREIRA, Nuno Luis. *Mercado e privilégios: A industria portuguesa entre 1750 e 1834* (Historias de Portugal). Editorial Estampa. Lisboa 1997, p. 166.

⁷⁴ MAIA, Teresa & MASCARENHAS, Ana. *A sericultura em Chacim - O Real Filatorio*. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2003, p. 23.

⁷⁵ MAIA, Teresa & MASCARENHAS, 2003. Op. Cit. p. 26.

Il a été également publié un décret par la reine qui approuvait les statuts qui devaient régir les écoles de tissage et filage, dans les provinces de Trás-os-Montes et Beira :

*« Na villa de Chacim se hade estabelecer a primeira escola acrescentando-se a casa que já se edificou para o mesmo ministério e o numero de caldeiras que julgar necessário o intendente. Esta escola hade ser a matriz e o modelo das mais, e nella se hão de educar os mestres para as outras escolas. Por isso os directores devem fazer ali a sua residência e empregar todo o seu cuidado e desvelo como delles se confia, muito principalmente nos primeiros annos, na mesma se hade praticar aquele regimem que fica estabelecido para as mais ».*⁷⁶

Les écoles de filature sont créés, mais son *statut* est suivi que par la population de Chacim, Chaves et Sanfins, qui présentait une capacité de filature annuel d'environ 862 kg de soie. Au début, même si on pense à une transformation plus radicale, l'interdiction de l'utilisation du *Carrilho* portugais serait une des mesures. Mais cette prescription s'avère être seulement inscrit dans le règlement des écoles.⁷⁷

Il est important de souligner que les conditions climatiques et agricoles de Chacim ont contribué pour que ce site devienne important dans l'histoire de la sériciculture au Portugal, non seulement parce qu'il a été dès le début un endroit relevant de la production artisanale de la soie, mais aussi parce qu'il a été choisi pour être installé en 1788 le Real Filatório, où a été mis en œuvre des techniques de filature à la piémontaise, fait qui a rarement succédé hors de l'Italie.

Le complexe industriel du Real Filatório de Chacim est composé par un bâtiment principal qui fonctionnait comme filature et utilisait de la rivière qui était à côté pour la production d'énergie hydraulique ; la maison des cocons et un quartier ouvrier. A l'époque actuelle, classifié comme architecture industrielle, le bâtiment principal se caractérise par sa dimension et pour présenter un sous-sol et 3 étages adaptés à l'activité protoindustrielle. Sa façade présente un portique et des fenêtres irrégulières de courbes convexes.

Cependant, c'est à travers un manuscrit sur la production de la soie daté de 1796 fait par Ribeiro de Castro dans la « *Descrição da Provincia de Trás-os-Montes* », qu'on peut connaître la relation du nombre de machines de la fabrique, du nombre de personnes qui ont travaillé et de la quantité de soie produite : « *A fabrica de Chacim dispunha de 57 teares e 8*

⁷⁶ PIRES, Armando, 1990. Op. Cit. p. 23.

⁷⁷ (62) A proibição do carrilho português é proposta pelo ouvidor da Comarca de Bragança em Novembro de 1787. A.H.U., Ministério do Reino Maço 19, [Série Vermelha, Maço 2678]. Cité dans MADUREIRA, Nuno Luis. *Mercado e privilégios: A industria portuguesa entre 1750 e 1834* (Historias de Portugal). Editorial Estampa. Lisboa 1997, p. 169.

tornos e 1 maquina piemontesa. Trabalhavam na fabrica 135 homens e 250 mulheres, ou seja 385 pessoas. Na escola de fiação haviam ainda 6 homens e 88 mulheres ». Castro souligne encore que la population de Chacim était composée de 54 fabricants de soie, ce qui donne l'idée de l'efficacité de l'école et de l'importance de l'industrie.⁷⁸

PESSOAS OCUPADAS NA INDUSTRIA DA SEDA EM TRAS OS MONTES EM 1796					
localidade	fabricantes	trabalhadores			total
		homens	mulheres	indiscriminados	
Bragança		407	508	11	926
Chacim		141	338		479
Vinhais		34	104		138
Valpaços				40	40
Murça de Panoia	3	8			11
Freixo de Espada à Cinta	16		71		87
TOTAL	19	590	1021	51	1681

Tableau 3: Rélation des personnes employées dans l'industrie de la soie à Tràs-os-Montes en 1796
Source : MENDES, José Maria Amado, 1995. p. 86.

Malgré les stimulis et l'insertion de la fabrique de soie à Chacim montrant une augmentation de la production de la soie *transmontana* de 9.200 à 18.500kg/an. Même si on constate une croissance locale de la soie, ainsi que des mûriers et des cocons, le pays était loin des idéaux d'autosubsistance.⁷⁹

La capacité de la filature de Chacim, n'est pas suffisante pour la nécessité d'approvisionnement des fabricants de la région. En 1793, le vieux tour qui continuait à opérer sur le marché et mettaient 6.655kg de soie contre 668 des Arnaud.⁸⁰

L'établissement industriel à Chacim a fonctionné de façon constante jusqu'en 1807, année des premières invasions françaises, qui ont marqué sa décadence. Après cette période, la filature traverse plusieurs crises et plusieurs tentatives d'encouragement du processus de fabrication de la soie sont faites mais sont sans succès, pour plusieurs raisons.⁸¹

⁷⁸ MENDES, José Maria Amado, 1995. Op. Cit. p. 85.

⁷⁹ Idem, p. 166.

⁸⁰ Columbano Pinto Ribeiro de Castro, "Mappa do estado actual da provincia de Tras-os-Montes feito no ano de 1796", publicado por J.M. Amado Mendes, Tras-os-Montes nos fins do seculo XVIII, INIC, Coimbra, 1981. Cité dans MADUREIRA, Nuno Luis, 1997. Op Cit. p. 170.

⁸¹ MAIA, Teresa. *Real Filatorio de Chacim/Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Tradução de Marta Pessanha Mascarenhas Simosas. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2001, p. 11.

La croissance du marché avant l'arrivée des piémontais poursuit en fait son cours normal. Les autorités indiquent que l'arrivée des techniciens étrangers sur les terres isolées de Trás-os-Montes crée une atmosphère d'attentes positives, ce qui incite les propriétaires à planter de plus en plus de mûriers et à augmenter la production des cocons. De ce côté les Arnaud sont un catalyseur intéressant, mais par rapport à l'innovation technique, son action n'est pas significative dans l'industrie de la soie.⁸²

Avec la mort de José Arnaud, en 1811, le gouvernement vient à échéance les deux sociétés des fabricants de soie, laissant libre leur fabrication. Le fils Caetano garda l'établissement de Chacim et c'est donc en 1813 que le Real Filatorio de Chacim reprend ses activités sous la direction de Joao Baptista Vasconcellos.⁸³

Toutefois, le déclin de cette industrie a été généralisé dans toute la région de Trás-os-Montes. Effectivement en 1827 – il ne faut pas oublier que cette année là, l'industrie de la soie dans la région était déjà en large régression - possédait « *73 teares e 19 tornos em Bragança, 7 em Chacim, 6 em Rebordelo, 2 em Lebuçao e 1 em Urros* ». De 1827 jusqu'en 1835-36, le nombre de machines liées à l'industrie de la soie à Trás-os-Montes a drastiquement baissé. A Bragança, en 1836-37, la production de la soie était « presque nulle » réduite au travail de quelques métiers à tisser. À Chacim, le Real Filatorio se trouvait totalement paralysé et avec des machines cassés.

En vérité, les producteurs de soie vendaient mieux la soie grège, mis au point par les méthodes traditionnelles, ordinaires, destinés au marché régional, que l'organsin, obtenu par la méthode piémontaise. Toutefois, le « système » de l'ancienne fabrique de Chacim, était la source de soie de haute qualité, aussi connu comme la soie de la « fabrique ». Typique des districts de Bragança, Macedo de Cavaleiros et Mongadouro, elle était vendue au Porto où ces métiers à tisser la consommaient, bien qu'elle ne puisse pas rivaliser avec la soie italienne et chinoise, qui continuait à être importés et utilisés dans certains métiers à tisser de Bragança.

Encore un autre problème constaté c'était les défauts de la création du vers à soie. Pour remédier à cette situation ont été créés « *viveiros* » de mûriers établis dans des endroits centraux de la région. Ainsi comme la formation et le contrôle des *filadeiras* et l'interdiction

⁸² MADUREIRA, Nuno Luis, 1997. Op. Cit. p. 171.

⁸³ Cette information fut extraite du dossier PROGRAMA OPERACIONAL DA REGIAO DO NORTE. Formulário de Candidatura. Medida 1.4 - Valorização e Promoção Regional e Local, disponibilisé par la Mairie de Macedo de Cavaleiros.

de l'ancienne méthode de filature, dans l'adoption exclusive de la méthode exclusive piémontaise.

De nombreuses tentatives ont été effectuées pour reprendre la production de la soie à Chacim et c'est en 1837, que Leonardo Garcia, par une décision de la *Junta de Bragança*, appuiera les mesures présentées par José de Barros, deux ans avant de faire avancer une solution pour relancer l'industrie de la soie à Trás-os Montes : « *Tornava-se necessário retirar a fiação da seda das mãos da classe rústica e conceder essa operação a uma empresa que tomasse, em regime exclusivo, a fabrica de Chacim, devendo o Estado cede-la para tal fim* ». ⁸⁴

D'autre part, les progrès réalisés par l'introduction de la méthode piémontaise étaient escasses, peu durables et rares étaient les *fiadeiras* qui avaient suivi les enseignements de l'école de Chacim. Même les moulins piémontais les plus parfaits avaient l'inconvénient de nécessiter deux opérateurs en raison de défauts de construction.

En admettant qu'à ce moment là, les installations de la fabrique de Chacim étaient tellement dégradées, que presque personne ne voulait les acheter. Abandonné par les Arnaud dû au manque de ressources, dans les années 20, au fil du temps, une partie du toit s'est effondré sur le moulin principal, ce qui anéantit leur fonctionnement. La destruction des installations et des équipements s'est généralisée jusqu'en 1834 lorsque la fabrique finalement cesse son activité. ⁸⁵

De cette façon, on peut constater que dès 1835, le Juiz de Direito de Chacim demandait au gouvernement la donation de la fabrique pour qu'elle puisse être transformée en prison, ce qui démontrait d'ailleurs un manque de croyance totale dans sa réactivité. ⁸⁶

En 1839-40, la détérioration des murs, des toits et des fours, le mauvais état des planchers, des portes et des fenêtres, l'obstruction du sou sols montrait un état de conservation dégradé - bien que le bois semblaient être en bon état malgré ses 60 ans, il ne pouvait pas résister au service auquel ils étaient destinés - exigeant la reconstruction presque intégrale du bâtiment, la réparation des machines (ou leur substitution par d'autres) ainsi que la mise en conformité des ustensiles de toutes sortes.

⁸⁴ SOUSA, Fernando de. *A industria das sedas em Tras-os-Montes (1835-1870)*. Economia e Sociedade 1. Edições Cosmos e Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE). Lisboa 2001, p. 23.

⁸⁵ Un fait constaté par témoignage oral, c'est qu'un incendie à été aussi un des facteurs qui a contribué pour le ruineusement de la fabrique.

⁸⁶ SOUSA, Fernando de, 2001. Op. Cit. p. 24.

Dans le rapport du juri de l'Exposição de Sericultura à Porto en 1867, il transcrit une part de la requête adressée au Conseil général du district de Bragança, en réunion du 30 Juillet 1839, qui dit:

*« Também é objecto da solicitude da Junta o andamento da fabrica de filatorio de seda situada na villa de Chacim, fabrica que tendo custado um imenso numerário ao Estado, no tempo do Sr. Dom José I, se acha hoje mui ruinada e próxima a perecer de todo... ja duas vezes o governo de vossa majestade falhou n'ella, mas falhou por descargo de consciência, sem providenciar de maneira alguma o seu estabelecimento ».*⁸⁷

Face à cette situation le Gouvernement continue à chercher des solutions pour réanimer l'industrie de la soie avec l'expansion des mûriers dans tout le pays ; la reine en 1843, envoie au gouverneur de l'évêché de Bragança une ordonnance qui pousse les couvents à la plantation de mûriers.⁸⁸

En 1844, même en décadence, Trás-os-Montes continuait à être de loin le plus grand producteur de cocons dans le pays, ainsi que de fils de soie. Vers les années 50 il y a un certain changement de « stratégie » dans la sériciculture et l'industrie de la soie dans le district de Bragança. Tout d'abord, nous voyons la liquidation définitive de l'identification de l'industrie de la soie avec la fabrique de Chacim. Elle devient donc un « souvenir historique » dont personne ne réclame sa restauration.

En outre, la Câmara de Chacim demandera le bâtiment de la fabrique, une insignifiante maison, pour installer des bureaux publics en 1851; puis en 1854 une autre fois, pour servir comme prison car Chacim, siège de la commune jusqu'en 1853 n'avait jamais eu de prison ou de salle d'audiences.

Toutefois, la fabrique encore en décadence depuis les années 30 du XIXe siècle, est finalement vendue en 1866 à l'Embaixador Manuel Antonio Menezes Cordeiro Veiga, famille qui jusqu'à aujourd'hui est le propriétaire de ce complexe patrimonial.⁸⁹

En ce qui concerne l'industrie de la soie au Portugal dans les périodes suivantes, les maladies qui avaient détruites tous les pays producteurs de soie en Europe, sont finalement arrivés au pays, en détruisant rapidement les cultures de mûriers. L'actuel district de Bragança a été

⁸⁷ MAIA, Teresa & MASCARENHAS. Ana, 2003. Op. Cit. p. 17.

⁸⁸ SOUSA, Fernando de, 2001. Op. Cit. p. 26.

⁸⁹ Information extraite du document PROGRAMA OPERACIONAL DA REGIAO DO NORTE. Formulario de Candidatura. Medida 1.4 - Valorização e Promoção Regional e Local, fourni par la mairie de Macedo de Cavaleiros.

diagnostiqué en 1870 et a perdu pendant deux ans toute une richesse d'une valeur incalculable.⁹⁰

En 1891, est créée la *Estação de Sericultura de Mirandela*, visant la formation de *sericultores* habilités à l'obtention des grains sains, expérience qui visait l'amélioration de la production de la soie et la culture du mûrier et de trouver encore des statistiques. Mais bientôt l'urgence de mesures visant la viticulture et l'*Estação Sericola* est transformée en *Estação de Fomento Agrario*.⁹¹

Comme on a constaté, un manque d'attention au Real Filatório de Chacim a causé son déclin. En particulier, c'est pendant la période *Setembrista*, que s'inscrit alors une préoccupation exprimée dans le lancement de mesures pour protéger et encourager l'industrie locale. C'est par l'initiative également de l'exposition de la sériciculture dans le Palacio de Cristal de Porto, que se fait présentés les principaux producteurs de soie *transmontanos* et le gouvernement propose d'accorder à une société de sériciculture et d'industrie de la soie, une subvention annuelle.

Aujourd'hui, le Real Filatorio de Chacim est en voie de classification par l'IPPAR (voir ANNEXE VI) et se trouve en ruines. La municipalité de Macedo de Cavaleiros a réalisé un projet de muséification avec un centre d'interprétation dans l'endroit qui sert comme outil de compréhension des ruines. La maison des cocons est toujours utilisé par le propriétaire du terrain et les maisons rurales environnantes sont encore habitées, défigurés dans certains cas et d'autres sont abandonnés.⁹²

4.2. Constat sur l'importance patrimoniale du Real Filatorio de Chacim

Au niveau européen, la création du Real Filatório de Chacim est un fait d'une importance singulière. Toutefois dans l'historiographie portugaise, il a occupé une position curieuse - comme une entreprise industrielle, en démontrant la force de l'industrie de la soie portugaise dans la fin du XVIIIe siècle.

⁹⁰ PIRES, Armando, 1990. Op. Cit. p. 24.

⁹¹ MAIA, Teresa, 2001. Op. Cit. p. 8.

⁹² PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DO REAL FILATORIO DE CHACIM. Proponente: Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Data:1999/02/26.

En revanche, avec le renouvellement de l'historiographie qui s'est produite dans les dernières décennies, dans lequel s'insèrent les études sur l'archéologie industrielle, la nécessité d'entreprendre une étude systématique de la problématique de l'industrialisation portugaise à inscrit le Real Filatório de Chacim. Ce fut dans ce territoire que se sont développés les techniques de filature de la soie à la piémontaise, ce qui a représenté à cette période un exemple unique de transfert technique entre l'Italie et le Portugal.

Le bâtiment se trouve encore en ruines, après avoir traversé une longue période d'abandon. De plan rectangulaire, il présente 29,7 mètres de longueur sur 11 mètres de largeur. Il possédait un sous-sol et 3 étages et les murs de maçonnerie de granit et schiste présentent encore des traces de plâtre à l'intérieur et l'extérieur. Ses plans originaux ont été trouvés dans l'Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas. (Voir ANNEXE VII)

L'intérieur très détruit, lors de fouilles archéologiques, a révélé de nombreuses traces du moulin à soie à la piémontaise, ce qui confirme le transfert technique. Fut également identifié une fosse circulaire au sein du mur Est et certains trous ont été fermés, en documentant quelques adaptations apportées dans le bâtiment.

A Sud de ces ruines existent encore les vestiges des canaux d'eau et au Nord du bâtiment principal, un bâtiment de forme rectangulaire, avec deux étages encore en usage, la maison des cocons. Dans les proximités du bâtiment principal il y a encore des maisons typiquement rurales, de plan irrégulier ou circulaire qui témoignent des logements des travailleurs.

De tous les bâtiments qui composent ce complexe industriel, c'est le bâtiment principal qui présente un état de conservation le plus inquiétant. Les murs sont en ruines, après avoir ajouté, il y a quelques années, des blocs de ciment pour empêcher leur effondrement. Le mauvais état des murs, la végétation et les fuites d'eau pourraient provoquer sa perte partielle. Les traces de canaux dans la captation d'eau, souffrent également un certain danger de disparition à cause des travaux fait par les propriétaires des maisons voisines sur cette chaîne.⁹³

Aujourd'hui en ruines et après être passé par un processus de conservation, l'intérêt historique du bâtiment est reconnu par les experts nationaux et étrangers, surtout depuis leur intervention

⁹³ *Proposta de Classificação do Real Filatorio de Chacim*. Proponente: Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Data: 1999/02/26.

et la signalisation de site archéologique géré par la municipalité de Macedo de Cavaleiros, dans le cadre du projet d'études du patrimoine et valorisation de la soie en Trás-os-Montes.⁹⁴

5. L'évolution technique des moulins à soie en Italie et son transfert entre le Piémont et Trás-os-Montes

L'évolution des techniques a toujours déterminé l'histoire des civilisations, dont les relations entre les peuples sont composées par une longue série d'événements, des conséquences de déséquilibres entre les niveaux technologiques respectifs.⁹⁵

C'est à partir des Routes de la Soie, que le contact entre l'Orient et l'Occident résulte d'une longue période d'échange des produits, dans lequel la soie a été une des marchandises la plus visée. Les routes qui représentaient un danger et avaient des durées indéterminées sont abandonnées et vers la moitié du XIII^e siècle, l'Italie septentrionale et centrale se préparait pour substituer l'Orient au commerce international, en réorganisant le marché avec des produits de meilleure qualité et en réduisant les coûts de production de la soie.⁹⁶

Cet événement fut seulement possible car les transferts techniques étaient établis par le déplacement de spécialistes et de leur savoir-faire. Les Croisades ont été un des exemples où en 1444 Constantin Paléologue, le dernier empereur Byzantin, établit un plan d'importation des techniques étrangères, en introduisant un projet de renouvellement économique dans l'empire, qui commence avec quelques innovations en Europe et le contrôle de l'Etat de ces transferts.⁹⁷

La république de Venise se spécialise dans l'importation des techniques et les aventures de Marco Polo symbolisent ce fait. On sait qu'à ce moment la Chine possédait un niveau de technique de production de soie beaucoup plus développé, ce qui fit que les vénitiens, après le

⁹⁴ Cette information a été extraite du document : *Programa operacional da Regiao do Norte*. Formulário de Candidatura. Medida 1.4 - Valorização e Promoção Regional e Local, fourni dans la mairie de Macedo de Cavaleiros.

⁹⁵ BIZEC, René-François. *As transferências de tecnologia*. Publicações Europa-América. Lisboa 1982, p. 31.

⁹⁶ Cette information a été extraite dans mes notes de la visite au *Museo del Patrimonio Industriale di Bologna* réalisé le 03/11/2009.

⁹⁷ BIZEC, René-François, 1982. Op. Cit., pp. 31-32.

transfert de cette technique développèrent la notion de secret de fabrication pour conserver les avantages commerciaux.⁹⁸

Toutefois en Italie aux XVe et XVIe siècles, existait déjà la fabrication des étoffes en soie : Gènes, Florence, Venise, exportaient des tissus de luxe en France, en Espagne et dans le nord de l'Europe. Les opérations préliminaires du tissage se déroulaient dans de petits ateliers selon des modèles typiques de l'industrie à domicile. Les travailleurs s'inséraient dans une longue chaîne d'opérations manuelles, dont seulement le moulinage avait été mécanisé au XIIIe siècle, par moyen du moulin à soie, nommé « *filatoio* ou *torcitoio* ». ⁹⁹

Selon Chierici, ce moulin est reproduit à Florence, dans un manuscrit datant de 1487. Il bougeait grâce à l'énergie humaine et éliminait le travail de dizaines de mains dont la tâche principale de l'ouvrier était celle de renouer les fils lorsqu'ils se rompaient.¹⁰⁰ (Voir ANNEXE VIII)

Nonobstant, l'épicentre de l'innovation fut Lucques qui dans les XIIe-XIIIe siècles conçut cette machine extraordinaire :

*« Un meccanismo piuttosto complesso, di forma cilindrica, di diametro variabile tra i due e i sei metri, e di altezza minima di un paio di metri. Nella parte interna della macchina è alloggiato un primo cilindro che ruota su perni infissi sul pavimento e sul soffitto della stanza, e aziona con apposite assi di legno inclinate, gli elementi della parte esterna ».*¹⁰¹

Placé dans une salle adaptée à sa taille, cet appareil technologique a été diffusé dans d'autres villes de l'Italie centrale où il va être le résultat de l'expérimentation des générations de futurs constructeurs. L'innovation technique de cette machine représentera bientôt des effets remarquables dans le développement de la production de la soie italienne.

Cette machine est alors transférée à Bologne où cette ville fera fortune avec les secrets les plus cachés. L'insertion d'une roue qui bougeait grâce à la force de l'eau semblait être l'innovation la plus évidente, mais il y avait un complexe de facteurs améliorés dans la production du fil de soie selon ce qui est décrit :

⁹⁸ BIZEC, René-François, 1982. Op. Cit. pp. 32-33.

⁹⁹ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

¹⁰⁰ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

¹⁰¹ BATTISTINI, Francesco. *L'industria della seta in Italia nell'età moderna*. Ed. Il Mulino. Bologna 2003, p 122.

« La pubblicazione di due famosissime tavole sul Nuovo teatro di macchine et edifici (Padova 1607) non aveva svelato nulla del "torcitoio da acqua", perché i segreti non erano nella struttura, ma piuttosto in una miriade di accorgimenti che via via erano stati affinati da una lunga serie di innovazioni che non solo riguardavano materiali e strutture del torcitoio ma coinvolgevano sia le tecniche di allevamento del baco sia le operazioni di trattura della bava dal bozzolo ».¹⁰²

Le passage de l'échelle de petite dimension du *torcitoio domestico* au *grande impianto mosso ad acqua*, la prolifération rapide des fabriques tout au long du réseau hydrique qui parcourait le centre urbain et la législation très stricte qui permettait de garder le secret de l'innovation, a donné à la ville de Bologne un rôle de premier plan dans l'art de filer la soie jusqu'au XVIII^e siècle. Au cours de cette période, a également été mécanisé le bobinage, la première opération de torsion du fil provenant du tirage, opération qui avant était réalisée par une main d'œuvre féminine sur laquelle les fils de soie grège étaient enroulés dans les bobines.

Cette série d'innovations vont augmenter la productivité et atteindre une sorte de fil : l'*organsin*, un fil bien plus précieux et plus durable que celui tordu à main. La multiplication des moulins à soie à partir du XVe siècle, au long du parcours des conduits souterrains est en fait à Bologne, le résultat d'une « *operazione complessiva di riorganizzazione della rete idrica urbana* ». A cette période, le paysage bolognais présentait une quantité immense de moulins hydrauliques dans tout le centre urbain.

Par ailleurs, les moulins hydrauliques font leur première apparition à Turin en 1663, quand Giovanni Francesco Galleani construit la première *filatoio* placé à Borgo Dora. Cette tentative, a eu le reflet d'un réseau d'intérêts qui tournaient autour du potentiel de développement du moulinage dans le sens industriel, politique adopté par Carlo Emanuele II qui voulait transformer la production de soie alors domestique et dispersée dans les campagnes, dans de vraies entreprises manufacturières.

Lors du transfert du moulin *alla bolognese* au Piémont, il y a eu des améliorations au niveau technique. Cet appareil technologique soumettait les fils à une tension très forte et il risquait de les déchirer, pourtant il fut nécessaire d'améliorer à l'avance les systèmes de tirage pour fabriquer des fils plus uniformes et résistants. Le moulin à soie, de cette façon perfectionné, a été diffusé à travers l'*Encyclopédie* comme une des meilleures inventions.¹⁰³

¹⁰² MARCHIS, Vittorio. *I segreti di una arte e il supporto della scienza al servizio della seta*. In: VITTORIO MARCHIS (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 70.

¹⁰³ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

Le Piémont a été pendant longtemps un des centres les plus importantes de production de soie, qui maintenait une relation commerciale avec plusieurs pays européens tant dans le commerce du fil comme des étoffes en soie pour leur excellente qualité : « Un fil qui avait une finesse, une souplesse et un luisant qu'on recherche inutilement dans celles des autres pays ».

En ce qui concerne le plan du transfert des techniques Cordeiro nous fait réfléchir sur les différentes façons de le faire, soit d'une région à l'autre d'un même pays, soit à niveau international. Dans les moulins *alla bolognese*, les informations technologiques pouvaient être transmises en diffusant des dessins et des descriptions publiées dans des livres, ou tout simplement par l'émigration de personnes de Bologne, qui ont importé avec eux les secrets de la construction et de l'opération.¹⁰⁴

Pourtant, un des moyens utilisés pour diffuser la technologie du moulin à soie a été les dessins et les descriptions incluses dans le travail de Vittorio Zonca, *Novo Teatro di machine et edificii* publié à Padoue en 1607 (Voir ANNEXE VIII). Plus tard, et probablement en assurant une plus grande diffusion, l'*Encyclopédie* a publié en 1772 plusieurs dessins sur le moulin *alla piemontese*, dont les dessins montraient ses principales caractéristiques techniques de la roue hydraulique et même le détail du système de *rocchelle*.¹⁰⁵

De cette manière, les éléments descriptifs d'une technique sont matériellement transférables à la vente des instruments, la description d'une méthode, etc. Toutefois, l'acquisition du savoir-faire, à savoir la connaissance de l'expérience acquise dans l'application pratique d'une technique, est le résultat d'un long processus d'apprentissage.¹⁰⁶

Autour de ces dispositifs, les expériences développées dans la recherche de l'espionnage industriel mirent en évidence le cas de Bologne à Turin, par Girolamo Pinardi et Giovanni Francesco Galleani, et plus tard le cas de l'anglais John et Thomas Lombe, qui a construit en 1721, près de Derby en Grande-Bretagne, le *know-how* piémontais qui a permis de construire des machines appelées *Italian works*.¹⁰⁷ (Voir ANNEXE VIII)

¹⁰⁴ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A Technology Transfer in Portugal's Late Eighteenth Century: The Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Textile Hystory. vol. 23, n° 02, 1992. p. 181.

¹⁰⁵ CORDEIRO, José Manuel Lopes, 1992. Op. Cit. p. 181.

¹⁰⁶ BIZEC, René-François, 1982. Op. Cit. p. 14.

¹⁰⁷ MARCHIS, Vittorio, 2008. Op. Cit. p. 70.

Ce dernier cas s'est révélé « clé de l'histoire anglaise », parce que ce n'est pas seulement la machine qui a été pris comme modèle de toutes les filatures de coton au début de la révolution industrielle anglaise, mais la construction de la filature (structure rigide et géométrique), l'organisation modulaire et l'organisation du travail à l'intérieur :

*« The silk mill was not merely an engineering wonder, but a social phenomenon, almost a portent. Fifty year before the first cotton mill was spinning yarn, here in Derby a population of operatives worked regular hours in a factory, the like of which had not been seen in the country ».*¹⁰⁸

Mais la composante empirique de la technique signifie les expériences qui ne sont pas facilement transférables d'un contexte économique social à un autre. Les connaissances sont imprégnées dans la vie des individus et dans leur milieu, le transfert technique étant l'ensemble d'habitudes associées à cette technique.¹⁰⁹

De cette manière, plusieurs pays tentèrent, à plusieurs reprises, d'importer le modèle piémontais (surtout les pays liés au commerce piémontais). Mais cela se basait sur de nombreux facteurs qui ne pouvaient pas être intégralement reproduit dans un autre pays. En plus, le processus de transfert technique de la soie de l'Italie vers d'autres états européens dans les XVIIe et XVIIIe siècles est un phénomène encore peu connu.

En ce qui concerne la France, les tentatives d'importer la technologie du Piémont ont été au début précoces et elles remontent au moins à la fin du XVIIe siècle. Vers 1690 François Etienne Jubié fils d'un maître-marchand de soieries de Lyon, qui avait travaillé pendant plusieurs années dans un *filatoio* au Piémont pour observer les procédures de travail et est ensuite revenu en France pour essayer d'installer la même technique dans le secteur.¹¹⁰

Dans le domaine de la filature, l'intérêt du gouvernement napolitain pour les systèmes du Piémont avait anticipé de quelques années ceux du tirage. Le marquis Domenico Caracciolo est envoyé extraordinairement à Turin depuis 1754 pour faire parvenir dans la même période à Naples sept tableaux exposant les plans et les articles d'une filature hydraulique, avec les

¹⁰⁸ F.D. Klingeder, *Art and the Industrial Revolution*, London 1947, p. 17. Cité dans CHICCO, Giuseppe. *Il "seccolo d'oro" della seta piemontese*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 98.

¹⁰⁹ MADUREIRA, Nuno Luis & MATOS, Ana Cardoso de. *A tecnologia*. In: *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, p. 127.

¹¹⁰ CHICCO, Giuseppe. *La seta in Piemonte. 1650-1800 : un sistema industriale d'ancien regime*. Franco Angeli Edizioni, Milano 1995, p. 248.

dessins de Carlo Fogliarino.¹¹¹ Mais c'est en 1785, quand Giuseppe Maria Arnaud, un des principaux détaillants de Turin fait faillite, qu'il reçoit deux propositions, l'une de la part du gouvernement napolitain et l'autre de la part du gouvernement portugais. Arnaud choisi la seconde offerte, symbolisant là, un premier transfert technique.¹¹²

Contrairement au royaume de Naples, le Portugal n'avait pas une tradition séculaire de production de la soie. Il ne s'agissait donc pas de rationaliser un système de production existant, mais de le créer à partir de zéro.¹¹³

Les plans élaborés par le gouvernement lusitain n'étaient pas différents de ce qui était produit en France ou même par le *Regno di Napoli* qui prévoyait la construction d'une usine-école et d'une filature hydraulique, la création d'un réseau d'écoles compétents pour diffuser cette technologie dans les campagnes.¹¹⁴

Par conséquent, au niveau international, dans la péninsule ibérique, un transfert de technologie et de savoir-faire concernant la production du fil de soie à la piémontaise s'est produit au XVIIIe siècle entre Turin et le village de Chacim, au nord-est du Portugal. Cela a été le premier cas d'un transfert technique entre ces deux pays.¹¹⁵

¹¹¹. Cfr. G. Tescione, San Leucio, pp. 104. Cité dans CHICCO, Giuseppe. *La seta in Piemonte. 1650-1800 : un sistema industriale d'ancien regime*. Franco Angeli Edizioni, Milano 1995, p. 286.

¹¹² CHICCO, Giuseppe, 1995. Op. Cit. p. 288.

¹¹³ Idem, p. 288.

¹¹⁴ Idem, p. 289.

¹¹⁵ CORDEIRO, José Manuel Lopes, 1992. Op. Cit. p. 183.

« Projet et valorisation du patrimoine industriel : pratiques et suggestions »

The industrial heritage is now a subject frequently discussed among professionals in various areas, especially in issues concerning about their conservation and methods for new uses, since many of these icons were demolished because they were industrial complex with large space, located in areas of property interests.

Both Filatoio di Caraglio as the Real Filatorio de Chacim after their periods of production and abandonment were finally recognized as part of an important technical and industrial heritage and passed this way by the processes of recognition, conservation, and restoration until reach the final results of each case.

The methodology applied in the case of the Filatoio di Caraglio was from its architecture and with the support of industrial archeology to discover the vestiges of this industry for the study of interventions that could be made in addition to further possible uses. Thanks to a team of multidisciplinary work, the support of the population together government bodies, in addition to investment management by programs linked between France and Italy, it was possible to realize their architectural restoration and their machines of the seventeenth century. Currently the site houses exhibitions of contemporary art beyond the museum of Piedmont silk.

Moreover, the Real Filatorio de Chacim in a state of ruins has gone through several phases of attempted recovery, where participation in European cooperation programs provided the opportunity to produce material on this case as an incentive for its research and dissemination for local people, owner of this unique heritage. Archaeological excavation campaigns were conducted and the establishment of order passed by conservative interventions. The construction of an interpretive center is part of the tourist itinerary proposed by the community of Macedo de Cavaleiros

This chapter will do, beyond the description of the stages of recovery Filatoio di Caraglio and the Real Filatorio de Chacim, a critical discussion on the positives and negatives of these two cases as a way of thinking about the new uses of industrial heritage today.

1. Remarques générales à propos du Patrimoine Culturel

Conçu originellement comme « héritage de père » dans l'ancien droit romain, la terminologie patrimoine a pendant longtemps renforcé le discours de « monuments historiques et artistiques »¹ aux grands monuments du passé. Pour sa part, dans notre ère on passe à une conception de patrimoine entendu comme l'ensemble de « biens culturels », en se référant à la diversité des identités collectives.

Choay relate que dans le début des années 1789, tous les éléments nécessaires pour une véritable politique de conservation des monuments, qui visait non seulement la conservation des églises médiévales mais aussi « sa richesse et diversité à l'ensemble du patrimoine culturel » existait déjà en France. En conséquence, la création de la terminologie « patrimoine historique », l'utilisation du *corpus* patrimonial en cours et l'existence d'instruments juridiques et techniques a été chargée à l'administration qui s'occupait de la conservation des monuments.²

Dans le cas de la France, premier pays européen à mettre en œuvre un cadre institutionnel pour la protection du patrimoine, il est intéressant de noter, comme l'indique J.-P. Babelon et André Chastel (1994), la longue trajectoire de la terminologie « patrimoine » et son extension jusqu'à arriver à l'idée d'un « patrimoine de la nation », phénomène qui pourrait être expliqué par la jonction de deux phénomènes : par le « transfert de biens du clergé, la couronne et des émigrés par la nation » et négativement par la « destruction idéologique » qui a été objet d'une partie de ces biens, à compter de 1792, notamment sous la Terreur et le gouvernement du Comité de Sauvetage Publique.³

Aujourd'hui est utilisée une série d'expressions, telles que : patrimoine architectural, patrimoine historique et artistique, patrimoine culturel et même patrimoine naturel, qui couvrent une gamme de phénomènes beaucoup plus vaste qu'originellement.

¹ Selon Choay le « monument » dans son sens originel, anthropologique, sera une sorte de « culture universelle » en vigueur dans presque toutes les cultures. Originnaire du latin *Monere* (avertissement, souvenir), le monument n'a pas l'intention de donner une information neutre, mais, beaucoup plus, « d'évoquer quelque chose, toucher par l'émotion, d'être un souvenir vivant ». En conséquence, il serait possible d'appeler le monument tout ce qui sera construit par une communauté d'individus pour rappeler ou faire qu'autres générations de personnes se rappellent des événements, des sacrifices, des rituels ou des croyances. Cité dans CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*. Editora UNESP. São Paulo 2001, p. 77.

² CHOAY, Françoise, 2001. Op. Cit. p. 97.

³ Ibidem.

En ce qui concerne le patrimoine architectural, il y a une véritable explosion du concept, qui passe d'une formulation restrictive et délimitée à un concept contemporain tellement vaste qu'il essaie de couvrir la gestion de l'espace dans son ensemble. En fait, le patrimoine architectural a été conçu à l'origine en tant qu'une « collection d'objets » identifiés et catalogués par des experts selon les monuments représentés et les plus significatifs de l'architecture du passé qui méritaient d'être préservés, en passant par les critères adoptés normalement l'âge du bâtiment, la valeur historique et/ou esthétique.⁴

Ainsi, tout au long du XXe siècle, le domaine du patrimoine architectural s'élargit encore, et donne lieu à l'architecture rurale et vernaculaire, ainsi qu'aux styles précédemment négligés (l'Eclectisme et l'Art Nouveau) et même à l'Art Contemporain. A partir de cela les critères historiques et stylistiques se joindraient encore à d'autres, tels que la préoccupation avec l'environnement, l'ambiance et la signification.⁵

Mais de façon générale l'utilisation de la terminologie patrimoine, souffre en même temps un élargissement grâce surtout à l'apport décisif de l'anthropologie, qui avec sa perspective de relativisation, intègre les apports de groupes et couches sociales qui se rencontraient en marge de l'histoire et de la culture dominante.

En conséquence, la question du patrimoine, comme décrit la « Charte d'Ouro Preto de 1992 » doit dépasser l'approche historico-stylistique et être intégrées dans une conception qui intègre questions socio-économiques, techniques, esthétiques et environnementales en envisageant toute intervention sur le patrimoine comme une action sur le présent et une proposition pour l'avenir.⁶

On peut lire aussi dans les conventions de l'UNESCO, sur le Patrimoine Culturel, qui se divise entre :

- Patrimoine matériel (tangibles) : divisé en Biens culturels immeubles (noyaux urbains, sites archéologiques et paysagers et biens individuels) et Biens culturels mobiles (collections archéologiques, muséologiques, documentaires, bibliographiques, d'archive, vidéographiques, photographiques et cinématographiques) ;

⁴ CASTRIOTA, Leonardo Barci. *Patrimônio cultural: conceitos, políticas, instrumentos*. Editora Annablume. Belo Horizonte 2010, p. 84.

⁵ CASTRIOTA, Leonardo Barci, 2010. Op. Cit. p. 85.

⁶ Idem, p. 87.

- Patrimoine immatériel (intangible) : définit comme l'ensemble de pratiques et de représentations, expressions, connaissances et techniques, mais aussi les objets, les instruments, les dispositifs et les places qui leur sont associées, ainsi que les communautés, les groupes ou même les personnes qui se reconnaissent comme partie intégrante de ce patrimoine culturel.⁷

Une grande importance à cette expansion semble jouer aussi dans l'idée de patrimoine immatériel ou inaccessible. Au lieu de mettre l'accent sur les caractéristiques esthétiques et techniques d'artefacts, comme expression du patrimoine culturel, le concept de patrimoine immatériel se réfère aux artefacts et espaces telles que les expressions des pratiques, des processus que les communautés et les individus reconnaissent comme faisant partie de leur patrimoine culturel.

Dans cette expansion il ne s'agit pas d'une agrégation quantitative des biens culturels, mais d'un profond changement dans le domaine du champ du patrimoine qui dans les dernières années s'est mis en dialogue avec d'autres domaines et disciplines multiples, dans le croisement de multiples perspectives qui cherchaient à répondre à une réalité d'une complexité croissante.

Dans cette perspective la question du patrimoine ne doit pas être exclusive à certains professionnels qui, traditionnellement, s'y occupent, en passant à exiger la composition de larges équipes interdisciplinaires et la participation active de la société.

Dans la mesure où se développe le concept même de patrimoine, il devient nécessaire l'élargissement des outils de la connaissance et de l'analyse, avec l'intégration des perspectives de divers professionnels et la population elle-même, en tant qu'utilisateur et producteur actif.

⁷ Définition du patrimoine culturel UNESCO [Consulté le lundi 19 janvier 2009, 17:04:18].

1.1. Patrimoine et archéologie industrielle

Selon Fontana, le Patrimoine historique-culturel est un « *insieme dei beni culturali e ambientali, in rapporto al contesto sociale e territoriale in cui essi sono inseriti. Eredità del passato che si sedimenta e si costruisce nel, e in rapporto con il territorio di riferimento. Il patrimonio industriale costituisce una parte, specifica e definita, di questo insieme più ampio* ». ⁸

Dans le domaine du patrimoine, en plus des grands monuments d'une importance exceptionnelle, leur attention se tourne vers les objets que l'on pensait « mineurs » comme l'architecture vernaculaire, l'architecture industrielle ou certains ensembles construits où le tissu urbain et l'homogénéité des volumes constituent le témoignage historique qui le qualifie.

Ainsi, la Charte de Venise expose avec une grande clarté et objectivité un concept de patrimoine culturel. Sont considérés comme « monument historique » non seulement les grands bâtiments mais aussi les sites urbains et ruraux, ainsi que les bâtiments modestes qui ont acquis une importance historique ou culturelle au fil du temps. Est également conseillé la nécessité d'impliquer les professionnels de différents domaines aux activités de conservation et de restauration. Cette observation fait allusion aux différents éléments nécessaires à la configuration de certains « monuments » selon le nouveau champ d'application du terme. ⁹

Un autre aspect traité avec clarté, c'est l'attribution de la valeur « monumental » à l'environnement, en cherchant à comprendre les relations entre les bâtiments comme un ensemble de facteurs historiques et/ou esthétiques. Entre 1978 et 2001 ont été inclus dans la liste de plusieurs sites et structures industrielles, l'ensemble d'ascenseurs mécaniques du Canal du Centre en Belgique, les systèmes d'irrigation en Chine, les sites miniers en Pologne, au Mexique et en Suède, les complexes industriels en Angleterre, parmi d'autres. ¹⁰

La pertinence de certains complexes industriels réside donc dans l'appréhension de cette composition et dans l'observation des relations physiques et spatiales qui la composent - des

⁸ Post Fazione di Giovanni Luigi Fontana in: DANSERO, Egidio; EMANUEL, Cesare & GOVERNA, Francesca. (a cura di). *I Patrimonio Industriali. Una geografia per lo sviluppo locale*. FrancoAngeli. Milano 2003, 255 p.

⁹ IPHAN. *Caderno de Documentos: Cartas Patrimoniais*. Brasília: IPHAN, 1995.

¹⁰ KÜHL, Beatriz Mugayar. *Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo: reflexões sobre sua preservação*, São Paulo, Ateliê Editorial, 1998, pp.226-228. Cité dans RUFINONI, Manoela Rossinetti. *Preservação do patrimônio industrial na cidade de São Paulo: o bairro da Mooca*. Mémoire de Master. Universidade de São Paulo, 2004, p. 117.

éléments qui révèlent non seulement les attributs esthétiques et formels, mais aussi des aspects liés à l'histoire sociale et urbaine. L'idée que certains secteurs industriels ont une signification historique et culturelle, consiste à analyser le complexe comme un document ainsi il est nécessaire de connaître leur intégrité formelle, comme image symbolique, en cherchant les aspects de leur intégration dans la société et l'affectation de la valeur de référence pour la population qui l'a vécue.¹¹

De plus, le souci de la préservation de complexes liés à l'industrie est relativement récent. Cela a commencé à émerger dans les années 1960 essentiellement en Europe quand ont été démolis d'importants témoignages de l'industrialisation. Les anciennes installations industrielles - le plus souvent distribués en grandes surfaces - de sorte qu'elles sont devenues obsolètes, ont été remplacées par des bâtiments plus modernes ou se configurant en tant que représentants de zone urbaine, bientôt menacée par la croissance des villes et l'amélioration des sols. Ainsi, selon ce que décrit Fontana,

*« L'industrial heritage è ciò che rimane delle attività di trasformazione svolte dall'uomo e del loro impatto sull'ambiente e sulla società. Fabbriche, rovine di edifici ed aree dismesse ne sono la parte più immediatamente identificabile e tipologicamente variegata in rapporto ai caratteri temporali, spaziali ed organizzativi della produzione ».*¹²

Un des importants instruments dans l'étude du patrimoine industriel est l'Archéologie Industrielle : l'étude systématique des éléments matériels du patrimoine industriel. Faite à travers la consultation de documents, la prospection du terrain et le catalogage des vestiges, à fin de promouvoir la connaissance - en fonction des différentes situations - et la préservation, la restauration, la réutilisation et la jouissance. L'Archéologie Industrielle a surtout la tâche de placer l'objet patrimoniale dans l'échelle de valeurs historiques, culturelles et technique-scientifiques et de fournir les connaissances spécifiques nécessaires pour l'intervention qui se réalise ensuite de la perte des fonctions originaires de machines, produits, etc.¹³

En partant de l'ouverture du champ d'étude de l'archéologie industrielle, l'auteur Arthur Raistrick défend que l'évolution des procédés industriels suit, étape par étape, l'évolution de la

¹¹ RUFINONI, Manoela Rossinetti, 2004. Op. Cit. pp. 136-137.

¹² *Archeologia, storia e riuso del patrimonio industriale. Nuovi approcci e competenze.* Cahier élaboré par FONTANA, Giovanni Luigi pour le master in conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale. MPI.

¹³ *Archeologia, storia e riuso del patrimonio industriale. Nuovi approcci e competenze.* Op. Cit.

société et de la civilisation, impliquant l'application pratique d'une série de progrès et découvertes dans les différents moments historiques.¹⁴

C'est notamment l'Angleterre et la France qui ont réalisé les premières études concernant l'Archéologie Industrielle. Dans le premier cas, le processus d'acceptation de cette discipline comme champ d'étude s'est produit seulement dans les années 1960 quand surgit en Angleterre le mouvement pour le Patrimoine Industriel. Au XIX^e siècle s'est créée la Commission de Recherche en Archéologie Industrielle, afin d'établir des recommandations pour les premiers registres et la protection des premiers débris industriels. Avant la création de ce comité, plusieurs monuments de grande importance ont été démolis. Depuis lors, plusieurs comités ont été créés afin de sensibiliser et de renforcer l'étude sur ce patrimoine, grâce à des publications et recherches, culminant dans la reconnaissance de la zone en 1960.¹⁵

Par conséquent dans les années 70 commence une prise de conscience sur la sauvegarde des vestiges de l'industrie, à partir d'une conférence à Lyon. L'inventaire de la France a lancé un double mouvement d'inventaire et de conservation de cet héritage : 42.000,00 sites faisaient partie de 1,7% de ce patrimoine. L'exemple de l'Alsace est un des plus étonnants dont la plupart de son patrimoine a disparu. De même, une partie de la halle en béton du quartier de Tolbiac au 13^e arr. à Paris a été détruit. A Sainte Etienne un exemple de l'architecte allemande a été démoli pour être remplacé par un bâtiment minimaliste sans aucun intérêt.¹⁶

Cependant les études dans ce domaine n'ont pas strictement commencé à partir de la Révolution Industrielle, ni même une centaine d'années après. Dans l'affirmation de Raistrick, le champ d'analyse s'étend de l'époque pré-romaine jusqu'à nos jours, couvrant toutes les activités considérées industrielles, peu importe l'époque. La définition de ce champ d'étude, par conséquent, n'est pas véritablement une délimitation dans le temps qui le classifiait comme une subdivision des études archéologiques, tels que l'archéologie préhistorique, classique ou médiéval. L'archéologie industrielle s'étend sur l'ensemble de ces subdivisions,

¹⁴ RAISTRICK Arthur. *Industrial Archaeology, an Historic Survey*. Frogmore, St. Albans, Paladin, 1973, pp. 13-14. Cité dans RUFINONI, Manoela Rossinetti. *Preservação do patrimônio industrial na cidade de São Paulo: o bairro da Mooca*. Mémoire de Master. Universidade de São Paulo, 2004, p. 110.

¹⁵ PALMER, Marilyn & NEAVERSON, Peter. *Industrial Archeology Principle and Practice*. Ed. Routledge. Eastbourne 1998, 200p.

¹⁶ Notes du cours de Jean Claude Daumas réalisé à l'Université de Padoue le 29/10/2009.

car les activités productives peuvent être analysées dans une de ces périodes.¹⁷ Fontana affirme que :

*« L'enfasi sull'archeologia industriale intrattiene stretti rapporti con molte altre discipline [...] Tutto ciò che resta in quest'ambito è suscettibile di divenire patrimonio: l'immateriale quanto il materiale, lo stato attuale di una fabbrica o di una macchina quanto le conoscenze tecniche ad esse relative, il savoir faire, la cultura imprenditoriale e del lavoro, le memorie fissate dall'etnologo per essere trasmesse alla posterità ».*¹⁸

En somme l'Archéologie Industrielle plus qu'un outil de témoignage historique représente un élément important pour la connaissance dans plusieurs aspects du patrimoine industriel, fondamentale pour la connaissance complète d'un bien et leurs futures interventions.

1.2. Critères de sélection des biens culturels industriels et sa patrimonialisation

Pour initier une réflexion à propos de ce sujet, des questions préliminaires se posent : Quels éléments du patrimoine industriel devraient-ils effectivement être conservés ? Comment faire cette sélection ?

Les décisions concernant la conservation du patrimoine ont toujours, explicitement ou implicitement, fait partie d'une attribution des valeurs comme point de référence. En dernière instance apparaît l'attribution de valeur par la communauté ou pour les organismes officiels qui conduisent à la décision de conserver (ou non) un bien culturel.

Pourtant pour faire l'application de quelques critères de sélection, il est nécessaire d'effectuer le registre des bâtiments existants. Il faut aussi effectuer le registre d'informations détaillées dans l'intention de fournir des critères lucides pour la sélection d'artefacts qui doivent être préservés. Cette analyse se base, bien plus que dans l'histoire d'un bien ou dans ses aspects techniques, mais dans la valeur qu'il constitue au moment des choix.¹⁹

¹⁷ RAISTRICK Arthur. *Industrial Archaeology, an Historic Survey*, Frogmore, St. Albans, Paladin, 1973, p. 13. Cité dans RUFINONI, Manoela Rossinetti. *Preservação do patrimônio industrial na cidade de São Paulo: o bairro da Mooca*. Mémoire de Master. Universidade de São Paulo, 2004, p. 119.

¹⁸ *Archeologia, storia e riuso del patrimonio industriale. Nuovi approcci e competenze*. Cahier élaboré par FONTANA, Giovanni Luigi pour le master in conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale. MPI.

¹⁹ RUFINONI, Manoela Rossinetti, 2004. Op. Cit. p. 123.

Selon Daumas, un des premiers chercheurs dans le sujet en France, défend que l'objectif principal d'études d'archéologie industrielle est de fournir des données pour l'identification de sites industriels et d'objets d'intérêt historique/symbolique, afin de promouvoir leur protection.²⁰

A ce sujet nous avons donc la recherche scientifique en tant que soutien à la reconnaissance d'un bien, dont Buchanan propose six critères ou lignes directrices pour aider à clarifier la question de « ce qu'il faut préserver » dans le domaine du patrimoine industriel. Au-delà de la documentation nécessaire et de l'intérêt progressif dans la préservation de ce patrimoine, il s'agit de mettre en place des hypothèses qui guident cette activité.²¹

En premier lieu l'auteur souligne le degré d'unicité ou de singularité de l'artefact spécificité ou sa singularité (*degree of uniqueness*). Dans ce groupe s'insère les éléments qui représentent le seule exemple d'un type particulier d'artefact, comme le premier ou le dernier objet, le dernier exemplaire d'un équipement mécanique ou d'un bâtiment industriel de typologie architectural unique par exemple. Après, le deuxième critère il faut examiner la qualité de l'artefact comme référence (*representational distinction*), en tant que représentant d'un type de construction régionale ou construit avec des techniques inhabituelles. Au delà de cela s'intègrent dans ce cas les complexes de bâtiments qui ont présenté des qualités quand préservés en ensemble. Troisièmement, selon l'auteur, les dimensions et l'utilisation doivent également être considérées. Plusieurs bâtiments industriels désactivés ont relation avec de larges espaces qui se lient souvent à de nouveaux usages. Par ailleurs, le quatrième critère met en évidence les potentialités touristiques de certains secteurs industriels désactivés après la mise en œuvre des projets et infrastructures pour la nouvelle activité. Un autre critère c'est l'existence et la relevance du support local à l'égard des incitations financières - la capacité d'attirer des partenaires intéressés à la mise en œuvre des projets de préservation et réhabilitation, qu'ils soient des groupes publics ou privés, pourraient conditionner le choix à faire. Finalement le dernier critère met en évidence les objets associés aux personnes ou à des événements importants, un célèbre ingénieur ou une innovation technique par exemple.

D'autres facteurs peuvent aussi être pris en compte dans la sélection d'un bien. Selon Castriota il faut considérer l'esprit du lieu, défini par les éléments tangibles (bâtiments, sites, paysages, routes, objets) et immatériels (mémoires, récits, documents, écrits, rituels, festivals,

²⁰ Notes du cours de Jean Claude Daumas réalisé à l'Université de Padoue le 29/10/2009.

²¹ R. A. Buchanan. *Industrial Archaeology in Britain*. pp. 52-54. Cité dans RUFINONI, Manoela Rossinetti, 2004. Op. Cit. p. 122.

aux savoirs traditionnels, les valeurs, les textures, couleurs, odeurs, etc.). Les éléments physiques et spirituels donnent un sens de valeur, dont les deux doivent être conciliés²²

En effet les décisions concernant la sauvegarde d'un bien sont faits par moyen de valeurs travaillant toujours avec la dialectique du souvenir-oublier : pour créer une mémoire on privilégie certains aspects au détriment d'autres, éclairant certains aspects de l'histoire, tandis que d'autres restent dans l'obscurité. Dans le champ de la conservation du patrimoine, les valeurs seront toujours centrales pour décider ce que l'on doit conserver - matériels ou immatériels représenteront notre passé - ainsi que pour déterminer comment conserver - quel type d'intervention ces biens doivent souffrir pour être transmis aux générations futures.²³

En guise de la patrimonialisation, processus résultant de l'attribution de valeurs à chaque objet patrimonial, qui s'adresse au passé, mais aussi à la perception du présent et des attentes du futur. Ce processus met en relation directe le patrimoine avec des objectifs économiques et sociaux actuels, s'inscrivant dans les dynamiques territoriales mais dans le cas du patrimoine industriel d'autres facteurs sont encore mis en valeur tel que la valeur présente du bien lorsque produit social.

1.3. Archéologie et histoire dans les méthodologies d'intervention du patrimoine industriel

Abordé auparavant la mise en valeur d'un bien culturel passe par un processus de patrimonialisation qui traite d'abord de sa reconnaissance et de ses attributions de valeurs. Toutefois comme le patrimoine est par définition un bien qui relève du passé il faut à partir de ces interventions l'adresser aux perceptions du présent et aux attentes futures.

De nombreux facteurs peuvent être pris en compte dans un projet : l'architecture, le paysage, les objets techniques, qui doivent plus que transmettre une mémoire, s'adapter au contexte actuel. Selon Nigro :

²² CASTRIOTA, Leonardo Barci, 2010. Op. Cit. p. 103.

²³ Idem, p. 15.

« Il bene archeo industriale, perché sia un bene [...] amato, usato e curato non basta riconoscere il valore (storico, culturale, ambientale, economico) in riferimento al passato; occorre costruirne il valore nel presente e nella contemporaneità, attraverso il riconoscimento sociale della sua importanza e la sua introduzione in circuiti virtuosi di uso e valorizzazione. In sostanza il bene deve essere vissuto come monumento ma anche come risorsa territoriale. »²⁴

En conséquence aujourd'hui on rencontre plusieurs terminologies sur les types d'interventions selon la culture de chaque pays. Les plus courantes au delà de la sauvegarde qui est mondial, sont la restauration, la réutilisation, la réhabilitation, le recyclage et la requalification. La législation de protection varie également selon chaque pays.

Sur les méthodologies d'intervention dans les bâtiments insérés dans la logique du patrimoine culturel, on rencontre la suggestion de l'Architecte Bruno Duquoc, qui a déterminé les trois étapes principales avant d'effectuer une intervention définitive :²⁵

1. Reconnaître le bâtiment : un bâtiment n'est jamais dans son état d'origine. Les éléments des murs, le type de couverture, les ruptures et une analyse de la méthode de construction permet de déterminer la date de construction et de reconnaître les modifications apportées au long de sa vie. La recherche documentaire, les photographies anciennes, les recherches précédentes et d'autres sources font partie de cette compréhension et de l'analyse historique.

2. Diagnostiquer le bâtiment : l'objet du diagnostic est alors d'étudier les transformations physiques subies par la construction et d'expliquer ses causes. L'état du bâtiment (la déformation des structures, les fissures, les problèmes d'humidité) permettent de le diagnostiquer. A partir de cette phase, il est possible de proposer les mesures nécessaires à prendre, et décider quel est le meilleur moyen à adopter pour une intervention (restauration, rénovation, amélioration, réhabilitation) selon le résultats des analyses.

3. Définir le programme d'intervention du bâtiment : le projet intervient dans un fil de l'histoire qui va être continué, en préservant la mémoire et mettant en contexte la participation sociale. Dans le cas d'une restauration il faut définir une époque - l'histoire doit s'arrêter à un moment donné. Cela implique une parfaite connaissance du bâtiment et de son histoire avec

²⁴ Tratto dall'abstract dell'intervento di G. Nigro, Beni Culturali e paesaggio tra vincolo e piano, Cavriago (Re), 30 ottobre 1999. Cité dans VALITUTTI, Antonella. *Ambiente, territorio e beni archeologico-industriali: una prospettiva di sistema per la tutela, conservazione e valorizzazione sostenibile dei siti contaminati*. In: Congreso internacional puesta en valor del patrimonio industrial sitios, museos y casos Santiago de Chile (21 al 23 de Marzo 2006), p. 66.

²⁵ Cité dans BARBOSA, Marina Martin. *Patrimônio Arquitetônico na Construção da Identidade. Jockey Club Campineiro: um Museu para a cidade*. Universidade Estadual Paulista. Mémoire de graduation. Bauru 2007, 62p.

les opérations déjà effectuées. Dans d'autres cas d'intervention comme par exemple si, il faut créer une nouvelle étape où le projet peut faire une marque dans la construction contemporaine, en tenant compte de l'utilité de la nouvelle utilisation et du degré d'intervention.

Mais des termes tels que la réhabilitation, la revitalisation, le renouvellement, le recyclage, sont appliquées sans discrimination à décrire les interventions de biens culturels comme s'ils étaient de simples interventions. L'utilisation du terme recyclage est encore plus dangereux car à nos jours cela se réfère à une intervention majeure, qui certainement ne devrait pas s'appliquer au cas des biens d'intérêt culturel.²⁶

D'autres points d'interventions ont été abordés par Mancuso et appliqués dans des exemples d'interventions réalisés dans le patrimoine industriel de plusieurs partis du monde :

*« 1. Riconoscibilità degli spazi e dei caratteri originali; 2. Interventi specifici per le diverse identità del manufatto; 3. I linguaggi architettonici del nuovo; 4. Macchine e apparati produttivi; 5. Il dialogo con i tessuti urbanistici circostanti (i recinti, gli accessi, la selezione delle funzione); 6. Le presenze naturalistiche; 7. Gli elementi simbolici e la memoria dei luoghi; 8. I percorsi e gli accessi; 9. I "prolungamenti" del manufatto; 10. La valorizzazione delle reti ».*²⁷

Selon Belardelli:

*« L'intervento di riuso deve rispondere a due esigenze parallele: da una parte quella di adeguare l'organismo edilizio ad una funzione diversa da quella produttiva, come condizione necessaria per la sua reale conservazione, dall'altra quella di mantenere nel nuovo uso le caratteristiche peculiari della tipologia industriale, come testimonianza della cultura materiale ».*²⁸

Aujourd'hui on rencontre différentes utilisations attribuées à ces monuments et aux espaces industriels. Nonobstant le destin Musée (surtout Musée de Site), à la fois traditionnel mais une des perspectives les plus courantes, peut veiller à la composition du paysage selon une analyse sensible de tous ses détails en permettant l'articulation des différents éléments qui interviennent dans la mise en valeur de l'ensemble des caractéristiques du patrimoine industriel.

²⁶ KÜHL, Beatriz Mugayar. *Questões teóricas relativa à preservação do arquitetura industrial*. pp. 109-110. Cité RUFINONI, Manoela Rossinetti. *Preservação do patrimônio industrial na cidade de São Paulo: o bairro da Mooca*. Mémoire de Master. Universidade de São Paulo, 2004, p. 155.

²⁷ Notes du cours de Franco Mancuso: *Luoghi dell'archeologia e usi contemporanei* réalisé l'Università IUAV le 19-20/11/2009.

²⁸ BELARDELLI, Flavia. *I problemi del progetto di riuso dei manufatti e delle aree industriali obsolete: il caso del settore dell'ex Porto Fluviale a Roma*. In: *Archeologia Industriale I problemi del Riuso*. Atti del Convegno nazionale Bibbiena 20-22 marzo 1981, pp. 41-51.

En conclusion pour qu'une mise en valeur soit faite, l'étude du potentiel de la réhabilitation des bâtiments industriels doit être basée sur l'analyse de l'état actuel de l'endroit et dans la faisabilité de l'intervention. La considération aux différentes échelles de la conception permet la coordination des différentes perspectives disciplinaires : l'histoire, l'urbanisme, la gestion de l'environnement, l'architecture, et enfin d'analyser les différentes possibilités nécessaires pour le projet adapté aux besoins actuels.

En ce qui concerne les interventions architecturales, il est essentiel des recherches - la recherche de l'histoire, le dessin du bâtiment, ses phases, ses utilisations, ses matériaux et techniques constructives, sa relation avec l'environnement et les bâtiments qui l'entourent, sa faisabilité, etc. De même façon un programme bien concis avec un but très précis doit être toujours élaboré lors d'une décision ou intervention.

2. Le processus de patrimonialisation du Filatoio di Caraglio

Comme nous l'avons déjà noté dans l'histoire du *Filatoio di Caraglio*, ses fonctions originales destinées aux habitations et à la filature développées autour des deux cours, ont été maintenues pendant les XVIIIe et XIXe siècles jusqu'aux années trente du XXe siècle, date de la cessation définitive de leur activité.

Néanmoins, c'est pendant le deuxième conflit mondial que le bâtiment fit fonction de caserne militaire et fut, par la suite abandonné ; toutes les machines existantes sur place ont été enlevées pour s'adapter à ses « nouvelles » fonctions provisoires.

En ce qui concerne la première cour, développé sur trois côtés, elle abrite aujourd'hui les œuvres d'artistes connus même au niveau international. Selon Frugoni & Micheletto²⁹ la richesse singulière dans la décoration de ces espaces se justifie par l'histoire du bâtiment, car en fait le 29 janvier 1747 Giovenale Battista Galleani se marie avec Rosa Caterina del Conte Marcello Piossasco de Feys et il est donc probable qu'à cette occasion ou quelques années plus tard, les interventions d'embellissement du complexe ont été effectuées.

²⁹ A. Manno, *Il patrinziato subalpino...*, cit. Vol. XI, p. 78; Cité dans ELENA FRUGONI & EGLE MICHELETTO. *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di) *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale. Milano 2008, pp 138.

Par ailleurs, selon Chierici³⁰, le bâtiment construit par Castellamonte, l'architecte de Charles Emmanuel II de Savoie, faisait déjà partie d'un réseau productif qui, vers la fin du XVII^e siècle avait son centre dans la ville de Racconigi, fief du prince Emanuele Filiberto de Savoia Carignano. Celui-ci confia à l'architecte le plus renommé de l'époque : Guarino Guarini,³¹ la charge de renouveler le « château ». En conséquence Guarini dessina la nouvelle façade vers le parc avec des pavillons d'angle, cette même façade qui de nos jours encore montre clairement son idée de projet.

A cela s'ajoute le fait que les machines ont représenté la raison de diverses améliorations aux cours des siècles grâce à l'adaptation des espaces destinées au tissage et au tirage et au moulinage en plusieurs périodes, ce que les fouilles archéologiques confirment.

Il en résulte alors que la mise en valeur de cet ensemble de bâtiments, sa transformation et la conservation de sa mémoire, démontre une complexité de processus dont l'importance de l'évaluation de la morphologie architecturale, les vestiges archéologiques et la composition de l'avant et de l'après des interventions sont indispensables pour un projet réussi.

Le constat de la valeur offre de nombreuses idées pour approfondir la relation entre la structure du bâtiment et les techniques de production ou encore entre forme et fonction, qui projeté pour le patrimoine industriel, demande le passage vers un concept global de l'architecture industrielle, prenant en compte le rôle joué par l'industrialisation sur les paysages, les communautés et les conséquences sociales que les individus ont fait.

Le premier pas dans la valorisation du patrimoine est donc sa connaissance à partir de son étude et recherche. Dans le cas du Filatoio di Caraglio les études ont été fondées surtout par les nombreuses traces matérielles et l'architecture : une source documentaire qui a pu fournir l'interprétation des traces matérielles autres, des informations utiles pour comprendre les étapes de la transformation du bâtiment et leur rapport avec les processus de travail. Cette

³⁰ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

³¹ Appelé également Camillo Guarini, ce personnage a été architecte, prêtre, mathématicien et théologien italien (1624-1683). En 1666 il s'installe à Turin où il demeure de façon quasi permanente jusqu'à la fin de sa vie. À Turin, il est au service des ducs de Savoie. Il construit ou dessine les plans d'au moins six églises et chapelles, cinq palais et une porte de ville. Il influencera nombre d'architectes baroques d'Europe centrale et du nord de l'Italie à partir de son principal traité d'architecture: *Architettura Civile*, paraît à Turin en 1737, après sa mort.

méthodologie d'analyse fut absolument nécessaire dans ce cas, car selon Mellano & Toselli les sources documentaires écrites et les illustrations étaient très rares ou inexistantes.³²

Dans le cas des historiens de l'architecture, ils avaient depuis longtemps expliqué la séquence de construction du « *Pallazzo e Fabbrica* », sur la base de documents d'archives et d'analyse des étages ; Quant aux chercheurs des techniques, qui le plus souvent doivent se contenter d'étudier les machines en papier ou juste par les mots, ils se sont tenus aux longues descriptions qui exigeaient de l'imagination et un vocabulaire technique disparu. Nonobstant ils ont expliqué, non sans difficulté l'utilisation prévue des différents endroits pour le tirage et le moulinage de la soie. Et finalement dans les recherches sur l'archéologie industrielle, ces résultats sont remplis d'une extraordinaire importance parce qu'ils se sont documentées des nombreuses améliorations et changements au cours des siècles pour l'implantation des processus liés à la fabrication de la soie.³³

De cette façon, l'attention des organismes de protection du patrimoine italien s'est tournée vers le *Setificio di Caraglio* à la fin du siècle dernier, lorsque s'est concrétisé par la ville, propriétaire de l'immeuble, la Fondation du « *Filatoio Rosso* » et son intérêt dans la récupération et l'exploration de ce complexe de bâtiments.

Le premier pas a été celui de diffuser par la province de Coni l'exposition « *Radiografia di un territorio* », qui s'est tenue entre le printemps et l'automne de 1980, et dans laquelle un large espace a été donnée pour l'archéologie industriel, avec la diffusion d'un bulletin sur le *Filatoio di Caraglio*.³⁴

Cependant c'est en 1991, par la propriété du Signor Buzzi, en collaboration avec l'ADSI *Associazione Dimore Storiche*, que fut lancé la demande au *Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali* (sous proposition de l'ADSI, fondée sur la loi du 1er Juin 1939 N° 1089) de l'adoption de mesures visant la protection du *Setificio di Caraglio* ou *Filatoio Rosso*. A la même époque, le propriétaire a donné à l'ADSI la tâche du projet de restauration et la

³² MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *La fabbrica come documento materiale: i setifici di Caraglio e di Cuneo*. In CHIERICI, Patrizia (a cura di). *La fabbrica come laboratorio*. Ed. Celid, Torino 1998, p. 151.

³³ ELENA FRUGONI & EGLE MICHELETTO. *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di) *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale. Milano 2008, p. 141.

³⁴ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. *La Seta* n°03, 2006.

réutilisation fonctionnelle du bâtiment. L'ADSI est dirigé par les architectes Calvi di Bergolo, Mellano et Toselli.³⁵

Pendant cette période, les études sur le Filatoio di Caraglio ne s'arrêtent pas. En 1993 Laura Palmucci et Patrizia Chierici ont organisé à Coni l'exposition « *Le fabbriche magnifiche* », qui racontait à partir de différentes perspectives disciplinaires, comme l'histoire économique, l'histoire de l'architecture, l'histoire sociale, l'histoire de l'art et l'histoire des techniques « *La seta in Provincia di Cuneo fra Seicento e Ottocento* », introduisant également par le Conseil de l'Europe la proposition des itinéraires à travers les témoignages survivants de l'industrie de la soie, qui reçut une plus grande attention dans sa récupération et la réutilisation de son bâtiment.

« *I tempi sono maturi dunque* » écrivent les deux organisateurs de l'exposition :

« *Per una riflessione sulla necessità di intrecciare ricerca e fase operativa, avvicinando la storia al progetto. Un progetto di conoscenza che faccia convergere risorse economiche e intellettuali intorno alle testimonianze materiali di una vicenda che ha profondamente segnato la storia economica e sociale dell'intera provincia di Cuneo [...] A tale scopo sono individuati alcuni luoghi, edifici e manufatti che più di altri sembrano idonei a restituire la storia del setificio nei suoi vari aspetti* ». ³⁶

En Octobre 1996, la *Soprintendeza per i Beni Architettonici ed Ambientali* invite le propriétaire et la Comune di Caraglio à examiner toutes les possibilités de préserver le bâtiment historique. Le 24 Janvier 1997 la Ville de Caraglio, par une résolution du *Consiglio Comunale* décide de prendre les mesures appropriées pour se conformer à l'invitation de la *Soprintendenza*. Le 31 Janvier de la même année, il *Ministero per i Beni Culturale ed Ambientali*, reconnaît *l'interesse particolarmente importante ai sensi della Legge 1° giugno 1939 n° 1089 dell'edificio Filatoio Rosso e sottopone a tutte le disposizioni di tutela nella Legge stessa l'edificio in questione*.³⁷

Dans les mois qui suivent, l'ingénieur Galleani d'Agliano, un descendant du fondateur du Setificio Galleani di Caraglio (maintenant appelé Filatoio Rosso) organise un « *Comitato per il recupero del Filatoio Rosso* » et parallèlement, fait diligence en vue d'obtenir des fonds par

³⁵ STATUTO DELLA FONDAZIONE FILATOIO ROSSO DI CARAGLIO. Allegato A. Repertorio 72133/12178. Notaio Ivo GROSSO di Cuneo.

³⁶ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. *La Seta* n°03, 2006. Op. Cit.

³⁷ STATUTO DELLA FONDAZIONE FILATOIO ROSSO DI CARAGLIO. Op. Cit.

l'intermédiaire des principales fondations bancaires du Piémont, « les fonds nécessaires pour permettre à la municipalité d'acheter la pleine propriété de l'immeuble ».³⁸

Le 28 Juillet 1997, la Ville de Caraglio, en liaison avec l'ADSI, présente au Presidente *della Regione* l'application pour obtenir une contribution de l'Union européenne, pour mettre en œuvre un projet établi par les architectes Calvi, Mellano et Toselli. La demande, formulé tel qu'elle était, ne pouvait pas être accepté par manque de fonds dans le financement présumé, mais l'Etat donne des assurances sur le financement du projet grâce à la contribution de l'INTERREG II.³⁹

A ce moment là, les études concernant le Filatoio di Caraglio continuent sur la thèse des architectes Alexander Mellano et Aurelio Toselli, dont l'objectif était d'identifier l'utilisation prévue des locaux de l'usine et l'emplacement des machines, une des productions bibliographiques les plus importantes concernant le thème du Filatoio di Caraglio.

Le 19 Mai 1998, l'ADSI, au nom du *Comitato per il Recupero del Filatoio Rosso* présente au *Assessorato alla Cultura della Regione Piemonte*, une nouvelle demande de participation à la contribution INTERREG III⁴⁰ avec procédure *Regia Pubblica*. La Région approuve la demande, mais indique que le bénéficiaire final du financement, la ville de Caraglio, est, par la résolution de la *Giunta Comulane* n° 92 du 11/06/1998, prend note de la documentation sur le projet des architectes Calvi di Bergolo, Mellano et Toselli. La Ville de Caraglio devient donc la bénéficiaire finale du financement et commence les négociations pour l'acquisition du bâtiment avec les fonds obtenus par les fondations bancaires, C.R.T., *Compagnia di San Paolo* et *Fondazione C.R. di Cuneo*, sur la participation de l'ingénieur Galleani d'Agliano.

Les travaux de restauration furent entrepris par la Fondation « *Filatoio Rosso* » et par la *Comune* qui était devenue propriétaire du bâtiment en 1998.⁴¹ Le 18 Juin 1999, à Turin, au bureau de Bruno Galleano, est signé l'acte de vente par Michelangelo Buzzi et Domencico

³⁸ STATUTO DELLA FONDAZIONE FILATOIO ROSSO DI CARAGLIO. Op. Cit.

³⁹ Idem.

⁴⁰ Lancée en 1990 par la Commission européenne, l'initiative INTERREG a pour objectif de soutenir les activités régionales transfrontalières, dans un souci de rapprochement des peuples aux frontières internes mais également externes de l'Union Européenne. Suite au succès rencontré par la première phase de ce programme (1990-93), l'Union européenne a décidé de poursuivre son action au travers d'INTERREG II (1994-99), puis INTERREG III (2000-06). Il s'agit d'apporter son soutien, notamment financier, à la réalisation, dans les zones transfrontalières, de projets rassemblant des partenaires issus des différents pays constituant ces zones. <http://sites.region-alsace.fr/Interreg>

⁴¹ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

Buzzi à la *Comune di Caraglio* du bâtiment nommé Filatoio Rosso. La signature de l'acte avait été autorisée par l'administration précédente avec résolution 16 du 22 avril 1999.

En Septembre 1999, est publié le Décret régional des fonds européens et régionaux à la *Comune di Caraglio* pour la mise en œuvre du *I lotto*. Ensuite, le 15 Octobre, la Giunta Municipale de la *Comune di Caraglio* confie à un groupe de professionnels la charge de la conception préliminaire, définitive et exécutive, et la Direction Générale des Travaux pour la récupération, la restauration et la réutilisation du Filatoio Rosso.⁴²

Le 7 Juin 2000, le *Comitato per la Rinascita del Filatoio Rosso di Caraglio*, est originellement composé de peu de membres : Dr. Aurelio Blesio, Avocat Aldo Pellegrino, Signora Vicenza Giordano, Prof. Arturo Rosso, Prof. Giacinto Baldracco. À la même séance, le *Consiglio Direttivo* nomme le *Comitato Tecnico Consultivo*, composé par l'Architecte Ippolito Calvi di Bergolo, Architecte Alessandro Mellano et Architecte Aurelio Toselli.⁴³

En 1999 commence donc les œuvres au *I lotto* et au *lotto di complemento*. Achievé en 2002, grâce à la coopération efficace entre projecteurs, responsables de la Surintendance, experts dans le domaine de la restauration, l'intervention suggère une image évocatrice des endroits destinés à la fonction d'habitations.

En 2002, sont également initiés les activités d'exposition avec la restauration des machines. L'espace muséologique fut géré par l'*Associazione Culturale Marcovaldo* dans lequel est né le CeSAC (*Centro Sperimentale per le Arti Contemporane*) qui a apporté et apportera à Caraglio les œuvres d'artistes de renommée internationale, ce qui permet aux visiteurs de connaître le monument à travers l'art.⁴⁴ C'est avec l'ouverture des espaces récupérés, inaugurés le 21 et 22 Juin 2002, qu'un nouveau programme européen l'INTERREG III va financer la deuxième phase des travaux du complexe architectural.⁴⁵

Ensuite c'est de 2003 à 2005 qui sont restaurés les « *opere edili, macchinari* » et finalement le 30 avril 2005 est ouvert il « *Museo del setificio Piemontese* », par lequel j'ai eu l'opportunité de comprendre à partir de tous les éléments du musée le fonctionnement du Moulin

⁴² STATUTO DELLA FONDAZIONE FILATOIO ROSSO DI CARAGLIO. Op. Cit..

⁴³ Idem.

⁴⁴ CHIERICI, Patrizia. *Il setificio di Caraglio: Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*. In: RONCHETTA, Chiara & TRISCIUOGGIO, Marco (a cura di). *Progettare per il patrimonio industriale*. Ed. Celid, Torino 2008, p. 11.

⁴⁵ Documentation cédé par l'Architecte Aurelio Toselli, avec les notices sortis sur le Filatoio di Caraglio dans les médias locaux.

Piémontais, commenté par le Dr. Flavio Crippa, responsable de la reconstruction de toutes les machines du musée.

A partir de 2004 fut restauré le *II lotto* et ont été complémentés quelques parties manquantes du projet général. Quatre ans après l'ouverture au public de la filature rénovée, le 6 mai 2006 qu'est ouvert officiellement au public le *II lotto* du complexe architectural, qui comprend la récupération de tous les milieux du deuxième et du troisième cortile.⁴⁶

Comme il est possible de le constater, il manquait peu de choses par rapport à tout ce qui avait déjà été réalisé. Selon description de Toselli les travaux se sont passés de 2007 à 2008 avec le Lotto Piazzale et Allestimenti Interni (Bar, Cafétéria, Ameublement); De 2007 à 2009, la restauration de la Chapelle; De 2008 à 2009, les Projets de complément (Machines *Incannatoio + Binatola*); De 2009 à 2010, projet d'organisation du *Museo del setificio Piemontese*. Et pour l'année (2010) est programmé la réalisation des travaux nécessaires à la réalisation de la deuxième partie « *Museo del setificio Piemontese* ».

Les interventions prises par la *Fondazione Filatoio Rosso*, présidée par Luigi Galleani d'Agliano, grâce aux contributions de l'union européenne, le *Ministero dell'Economia e delle Finanze*, avec contributions de la *Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo*, la *Compagnia di San Paolo*, *Fondazione Cassa di Risparmio di Torino*, avec une dépense totale d'environ quatre millions d'euros.⁴⁷

En réalité, l'idée traditionnelle de musée ne permet pas vraiment d'expliquer la tentative qui sera faite de lire l'histoire de la soie au Piémont en ayant recours à des instruments technologiques multimédias qui s'accompagneront de la reconstitution de machines, pour créer une atmosphère et offrir au visiteur un peu de la réalité de travail dans une des plus anciennes fabriques du Piémont.

⁴⁶ Documentation cédé par l'Architecte Aurelio Toselli, avec les notices sortis sur le Filatoio di Caraglio dans les médias locaux.

⁴⁷ PELLEGRINO, Fabrizio. *Il Filatoio di Caraglio Raddoppia*. Revista della Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo. Risorse n° 5. Giugno 2006, p. 16.

2.2. *Méthodologie d'intervention : approches archéologique, architecturale et historique*

Les travaux de récupération de cet intéressant ensemble furent entrepris, il y a seulement une dizaine d'années, par la fondation *Filatoio Rosso* et par la *Comune*, propriétaire du bien et sont aujourd'hui en phase d'achèvement. Comme on a déjà vu l'objectif consistait à réutiliser les locaux entourant les deux vastes cours fermées pour y organiser des expositions d'art contemporain et pour y installer le « *Museo del setificio piemontese* ».

Le projet de restauration, de responsabilité des architectes Aurelio Toselli et Alessandro Mellano, avec la collaboration de l'architecte Ippolito Calvi di Bergolo, l'ingénieur Giorgio Pedrazzi et sous la supervision de l'architecte Elena Frugoni (*Soprintendeza per i Beni architettonici del Piemonte*), a pris en considération le grand bâtiment, considérant les espaces de travail et d'habitation.

De ce fait, il a été effectué des relevés d'études concernant le bâtiment et son histoire, pour mieux connaître le monument afin d'y introduire les nouvelles fonctions des services correspondants et des installations technologiques, tout en respectant la valeur architectonique et artistique de l'ensemble. L'objectif était d'approfondir l'étude historique du monument et de mettre les différentes significations des valeurs historique-documentaires : une condition indispensable pour l'ouverture de nouvelles fonctions à l'intérieur du bâtiment, ainsi que les équipements, les services techniques, et la consolidation des structures abandonnées pour une longue période.

Selon Frugoni & Micheletto le projet a gagné cette forme basée sur la connaissance et la recherche argumentés sur la base de sondages archéologiques dans l'espace de travail, la confrontation entre témoignages historiques et matériels découverts lors de l'édification, et a suggéré de définir, selon des critères scientifiques, les décisions de gestion, puis la conception architecturale elle-même.⁴⁸

Comme fut déjà décrit auparavant, le projet a été divisé en phases, selon les financements disponibles. Les travaux au premier *I lotto*, réalisés par les architectes Ippolito Calvi di Bergolo, Alessandro Mellano et Aurelio Toselli, en accord avec la *Soprintendenza ai Beni Architettonici del Piemonte*, correspondent à la partie la plus ancienne du complexe.

⁴⁸ FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle. *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di); *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, p. 141.

Basiquement le *I lotto* est précédé par des travaux d'essais stratigraphiques et d'analyses physiques-chimiques effectuées sur des échantillons de couleurs.⁴⁹

Par contre, le *II lotto* a révélé une multiplicité de structures pour l'emploi des fumées et de l'eau, en grand partie imputables à l'activité des différents types d'activités liés à la fabrication de la soie. Dans la partie Nord-ouest fut aussi possible faire des excavations.⁵⁰

Il a été accordé trois lignes d'orientations. Dans le cas des prospectus il a été opté pour une démarche de la récupération de l'image promotrice du complexe, qui a été peint en gris clair à partir de fragments apparus en différents points, documentée par un spécimen encore visibles sur la tour Sud-est. Tout cela a conduit à la décision d'offrir à l'usine une image très différente de ce qu'elle avait. En fait le nom Filatoio Rosso est lié à cette couleur, cependant, déjà très délavé, mais qui depuis longtemps caractérise la surface extérieure.⁵¹ (Voir ANNEXE IX)

Les stratigraphies ont également montré la présence de cadres de marbre ancien avec des fils incisés de couleur gris anthracite, cachés en grande partie par les interventions des années suivantes. Les résultats de ces études révélèrent, sur les façades et à l'intérieur des salles, originaires destinées à un usage résidentiel, la présence d'intéressantes décorations en fresques, en « *marmorino* » et stuc, qui ont été ensuite soigneusement restaurées pour les conserver. Les travaux de restauration ont mis à jour les couleurs et les décors originels qui renvoient au projet de Galleani, qui a réalisé un palais pour faire une fabrique à soie.⁵²

En ce qui concerne l'espace intérieur, il a été décidé de restaurer les décorations qui représentent un témoignage important de la culture artistique *otto-novecentesca*. En plus, les travaux récents ont en effet révélé la présence de fronts internes et trompe l'œil de paysages et fausses architectures.⁵³

Par ailleurs, les travaux d'excavation ont été réalisés dans les quatre parties (indiqués par la lettre A et la couleur pourpre dans l'ANNEXE IX), où il était possible aujourd'hui une reconstitution précise du système primitif des quatre roues hydrauliques alimenté par l'eau acheminée de la Fontana di Celleri.⁵⁴

⁴⁹ CHIERICI, Patrizia. *Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*, 2008, p. 12.

⁵⁰ FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle, 2008. Op. Cit. p. 141.

⁵¹ Idem, p. 136.

⁵² Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

⁵³ FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle, 2008. Op. Cit. pp. 136-137.

⁵⁴ FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle, 2008. Op. Cit. p. 141.

En outre, furent aussi réalisées, dans les espaces de travail des interventions précises, suivant une méthodologie archéologique qui a permis de découvrir des éléments connexes au tirage et au moulinage du fil. Grâce à l'analyse de ces témoignages dans différentes phases historiques et à la comparaison avec les sources de documentation, il fut possible de reconstruire, à l'intérieur du moulinage, sur le site d'origine, deux moulins ronds, fonctionnant grâce à leurs roues hydrauliques, d'après le modèle piémontais du XVII^e siècle.

En fait, peu de traces fragmentaires signalaient la présence de moulins à soie : les trous où passaient les arbres de transmission et les dépôts calcaires sur les murs là où l'eau tombait par des conduits sur les roues hydrauliques. D'autres témoignages ont été découverts lors des fouilles archéologiques ce qui a donné l'opportunité d'être analysées par un grand expert en technologie ancienne, Flavio Crippa, et ils lui ont permis de reconstruire deux moulins circulaires et les roues, sur l'endroit où ils étaient placés à la fin du XVII^e siècle.⁵⁵

Mais les moulins à soie s'insèrent au long d'un itinéraire de la mémoire qui s'arrête dans la deuxième cour, là où se déroulait le tirage en utilisant les fourneaux réchauffés directement sur le feu. En effet, les fouilles ont permis de découvrir les restes archéologiques des conduits d'égout liés à 120 fourneaux de tirage ce qui a permis une autre fois à Flavio Crippa de comprendre les systèmes de production et d'identifier une chronologie des phases de perfectionnement et d'expansion des fourneaux de tirage. Les résultats des études ont permis de placer au début du XVIII^e siècle la grande filature divisée en deux nefs qui avait occupé l'espace à l'extrémité de la deuxième cour.⁵⁶

En ce qui concerne la filature, n'ont été émises que quelques hypothèses sur la date de l'emplacement et le type d'appareils technologiques qui y étaient installés, c'est donc encore un mystère à découvrir.

En somme tous les travaux concernant la restauration du complexe furent le résultat d'une comparaison entre les traces laissées dans le sol par l'homme et ses machines. Aux archéologues a été confié la tâche de lire le terrain et de l'encadrer sur un maillage d'une chronologie relative, en laissant à la compétence des autres techniciens l'interprétation finale et la datation des activités du site entre la fin du XVII^e et le XX^e siècle, dans la conviction que l'archéologie industrielle, plus que d'autres, constate sans en tant une discipline qui requiert travail en équipe.

⁵⁵ Notes du cours de Patrizia Chierici réalisé à Coni le 09/10/2009.

⁵⁶ Idem.

Pour l'instant les travaux de réaffectation de l'ensemble sont presque à la fin et leurs résultats évoquent les liaisons entre le palais et l'usine voulue par un commanditaire, qui avait expérimenté au Piémont la nouvelle organisation du système de fabrique. En outre ces travaux qui concernaient restauration, architecture, archéologie et connaissances techniques ont eu une constante collaboration entre professionnels, chercheurs, entreprises et surintendances de secteur, qui ont suggéré les grandes lignes directrices concernant les choix opérationnels et la formulation méthodologique.

2.3. *La mise en valeur du Filatoio di Caraglio et le Museo del setificio Piemontese*

C'era una volta un filatoio, anzi c'è ancora !⁵⁷

Naît en 2005 la première partie d'un Musée dédié à la soierie piémontaise. Il s'agit d'un cas exemplaire de mise en valeur des techniques qui sont liées à l'origine du système de fabrique dans la région du Piémont. Comme prévu, la visite du musée se déroule dans une partie du bâtiment où s'est installé le noyau du *Museo del setificio Piemontese* dans plusieurs pièces voûtées.

En effet les endroits restaurés comprennent certains milieux qui hébergent des panneaux d'information, mais la partie la plus importante met certainement l'accent sur les machines du XVIII^e siècle pour tordre la soie, ce qui renvoie le bâtiment à son état original. Jusqu'à maintenant furent restaurés deux moulins (un à S et l'autre à Z) et les roues hydrauliques déjà en exposition. (Voir ANNEXE X)

Maintenant ils sont en train de finir la reconstruction du bobinoir confiée aussi au Dr. Flavio Crippa, expert reconnu en *archéo-technologie*. Cela complétera la compréhension du processus de fabrication de la soie. La reconstruction des machines indique une valeur ajoutée au musée, car c'est à partir d'elles qu'il est possible de représenter le plus fidèlement une réalité technique et de la faire comprendre au visiteur, au delà de la transmission de l'importance patrimonial de la soie à partir de l'histoire du bâtiment.

⁵⁷ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. La Seta n°03, 2006. Op. Cit.

Les visites guidées régulières, facilitent aussi la compréhension du musée dont l'interprétation est très importante. Cordero & Dessi relatent qu'il est difficile aujourd'hui d'expliquer aux visiteurs que le bâtiment ne s'agissait pas d'un château utilisé comme filature, mais que sa conception originale est même d'une fabrique dans laquelle l'architecture est prétentieuse, marqué par des détails décoratifs à l'extérieur et à l'intérieur.⁵⁸

En parallèle au Musée de la Soie, on rencontre dans le Filatoio di Caraglio des expositions temporaires d'art contemporain et d'autres activités proposées par l'institution comme but d'animer leur fonctionnement. La gestion de ces expositions est encore confiée à l'*Associazione Culturale Marcovaldo*, qui a acquis une expérience précieuse au cours des années dans la planification et l'organisation d'expositions.⁵⁹ Parmi les expositions les plus notables, on rencontre en 2002 l'exposition *Camere con Vista* ; 2006- 2007 *Nastri Rubans-Bindel* ; *Seta Potere e Glamour* (exposition sur les tissus en soie de la période de la renaissance au XXe siècle), etc.

La volonté de conserver ce bâtiment et de le transformer dans un témoignage est démontrée par les initiatives locales et le soutien des organismes publics. Le président de l'*Associazione Culturale Marcovaldo*, Fabrizio Pellegrino a écrit :

*« Quando il progetto di recupero del Filatoio sarà completato, entro il 2010, con una spesa complessiva di circa dieci milioni di euro, la provincia di Cuneo e il Piemonte avranno recuperato una straordinaria testimonianza della loro storia e potranno disporre di uno straordinario centro culturale in grado di competere con i grandi poli della cultura italiani ed europei: una sfida che i risultati fin qui raggiunti consentono di guardare con una certa serenità ».*⁶⁰

Il en résulte que la récupération de la fabrique de soie de Caraglio a donné à la communauté un témoignage rare et précieux d'une activité qui pendant plus de deux siècles, a caractérisé la vie économique de cette région, étant donné que la plupart de ces fabriques ont été détruites ou ont été complètement transformés. C'est grâce à l'intention au niveau politique et technique et à la coopération fructueuse et intense entre les professionnels, les universitaires, les entreprises et les concierges de l'industrie, qui ont proposé les lignes directrices pour les décisions de gestion et l'approche méthodologique que ce projet s'est achevé.

⁵⁸ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. La Seta n°03, 2006. Op. Cit.

⁵⁹ Documentation cédée par l'Architecte Aurelio Toselli, avec les notices sorties sur le Filatoio di Caraglio dans les médias locaux.

⁶⁰ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. La Seta n°03, 2006. Op. Cit.

Dans le panorama cultural piémontais, la récupération Filatoio di Caraglio a représenté un événement d'une extrême importance car il a été valorisé non seulement les aspects architectoniques et artistiques de la fabrique, mais aussi les éléments connexes à une activité qui a caractérisé, pendant plus de deux siècles, la vie économique de notre région.

Et comme ce bâtiment représente un extraordinaire témoignage de l'archéologie industrielle et de la transformation de la soie, il a été involuqué dans d'autres projets, comme celui d'une proposition d'une route de la soie dans la province de Coni. Ce projet, soutenu par l'*Assessorato alla Cultura della Regione Piemonte*, met l'accent sur la participation des autorités locales, les associations culturelles et ceux qui peuvent contribuer à l'amélioration du travail du témoignage de la soie.⁶¹

3. Intérêt patrimonial et potentialités du Real Filatório de Chacim

Chacim, Chacim, ancien village médiéval, dont le château a été détruit, mais qui conserve encore toute la physionomie architectonique d'un hameau de l'ancien régime, présente au point plus haut une ancienne place nommée *pelourinho* symbole de liberté ; d'ici sortaient les principales rues de la vieille ville. Deux quartiers excentriques, séparés par le noyau central de la rivière et l'autoroute nationale étend le village vers le nord et l'est. Dans cette dernière partie s'intègrent le cimetière avec sa célèbre chapelle et la grande cour.⁶²

Mais en vérité l'industrie de la soie eut dans cette ville un de ses plus importants événements grâce à son important centre de production, non seulement au niveau régional, mais aussi national. Malgré le peu de temps dans lequel a fonctionné le Real Filatório de Chacim il assume un rôle relevant, par le seul fait d'avoir utilisé une technologie que les italiens avaient raffiné depuis le XIVe siècle, basée sur l'utilisation du moulin à soie ronde, qui constitue un exemple de transfert technique dans la fin du XVIIIe siècle.⁶³

L'objectif à l'époque était de fonder à Trás-os-Montes, une région sérique par excellence, la formation d'un centre spécialisé dans la production de la soie, en accord avec la technologie

⁶¹ CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. La Seta n°03, 2006. Op. Cit..

⁶² PIRES, Armando. *Chacim*. Edição da Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1990, 45p.

⁶³ Documentation cédée par l'Architecte Aurello Toselli, avec les notices sorties sur le Filatoio di Caraglio dans les médias locaux.

moderne piémontaise, en établissant une école modèle, ainsi que des filatures dans d'autres localités comme : Lebução, Sanfins, Valpaços, Vilarelhos, etc.

Néanmoins les difficultés occasionnées au Real Filatório, en premier lieu par les invasions napoléoniennes et ensuite par l'instabilité politique motivée par l'implantation du régime libéral, entraînent à des faillites successives. C'est en 1867 que leurs installations sont vendues et, quelques années après, elles sont déjà en ruines.⁶⁴

Aujourd'hui il existe encore les ruines de la manufacture créée en 1788, où il est encore possible d'y détecter la maison des cocons, les habitations des ouvriers et d'autres bâtiments de la fabrique. Les images religieuses qui se trouvaient dans l'intérieur de la fabrique ont été préservées dans l'église locale et plusieurs particuliers affirment posséder des étoffes en soie produits dans le Real Filatório de Chacim.⁶⁵

Les ruines présentent aujourd'hui, un important témoignage industriel de ce territoire, avec des potentialités d'être valorisés, selon l'évaluation déjà faite par une équipe impliquée dans l'étude de la fabrique quelques années auparavant. La région présente également une potentialité car Chacim et les villes qui l'entourent ont joué un rôle important dans l'industrie de la soie portugaise.

Tant au niveau régional comme local, peu de choses ont été faites jusqu'à maintenant pour la mise en valeur de l'industrie de la soie locale. Dans le cas de Bragança, cette ville qui entre les XVe et XIXe siècles a été un important centre de fabrication de soie, possédait au XVIIIe siècle une grande manufacture de soie, dispose aujourd'hui du *Museu do Abade de Baçal*.⁶⁶

Freixo de Espada à Cinta, qui au XVIIIe siècle eut également un grand développement, existant en 1791 quatre manufactures de soie, présente un Musée du munícipe. A Mirandela, la ville prend un rôle important dans l'itinéraire des « chemins de la soie » au Portugal à cause de la création en 1891, de l'*Estação de Sericultura*, où actuellement est installé la *Direção Regional de Agricultura*. La Station était composée d'un édifice où était faite la création du vers à soie et une plantation de mûriers. Avec l'objectif de détecter la maladie des animaux en

⁶⁴ CORDEIRO, José Manuel Lopes. *Le rôle de la soie dans l'économie, la culture et le commerce européens, ainsi que dans les rapports entre l'Europe et l'Orient*. Proposition d'un itinéraire culturel de la soie (Portugal) pour le Conseil de la Coopération Culturelle Itinéraires Culturels Européens.

⁶⁵ Information extraite du document de CORDEIRO, José Manuel Lopes, par le Conseil de la Coopération Culturelle Itinéraires Culturels Européens. Op. Cit.

⁶⁶ Idem.

accord avec la méthode de Pasteur, la Station était munie d'un laboratoire, dont il existe encore plusieurs objets.

Ainsi, selon ce qu'il a déjà été constaté, les fabriques à soie existants dans la région, ajoutés au important cas du Real Filatório de Chacim, présentent un témoignage patrimonial qui reflètent jusqu'aux jours actuels son importance dans la région de Trás os Montes. Des petites interventions et des projets ont été réalisés, mais ils n'ont été pas complétés. Des initiatives locales en accords avec la municipalité et des financements extérieurs, ajoutés d'une équipe de travail multidisciplinaire serait une des solutions pour continuer les travaux commencés et valoriser cet important patrimoine lié à la logique de la soie.

3.1. Les ruines du Real Filatório: description, état de conservation et les résultats de fouilles

Au delà des recherches historiques, les travaux réalisés sur l'ancien Real Filatório de Chacim, se sont faites pratiquement en deux interventions archéologiques, la consolidation des ruines (pour leur conservation) et l'achèvement d'un *musée de lieu* comme support d'interprétation des mêmes. Les informations disponibles sur les interventions ont été trouvées dans le bureau d'urbanisme de la Mairie de Macedo de Cavaleiros et dans les informations publiés après la participation de la fabrique dans le projet *Routes de la Soie*.

A l'égard de la description des ruines elles furent seulement faites après des interventions archéologiques et sont fondamentales pour l'étude du bâtiment en question. Comme déjà cité, le Real Filatório de Chacim est un ensemble de bâtiments composé par une fabrique principale, la maison des cocons et la ville ouvrière.

Le Real Filatório visait la production de soie et il procéda à trois opérations liées à cette fabrication : l'extraction de la soie de ses cocons, la filature, le tissage et la teinture. De toutes ces opérations, les interventions archéologiques n'ont découvert que des traces matérielles de la filature.

De cette façon, la description sera basée surtout dans le bâtiment principal (fabrique) car il représente la partie plus abondante en ce qui concerne les données sur le fonctionnement de la manufacture. Ce bâtiment présente un plan rectangulaire de 29,70m de long et 11,00m de

large et aussi leur hauteur maximale aujourd'hui est de 10,00m sur le mur Nord, avec des traces visibles de trois étages.

Les interventions archéologiques menées également sur le site ont permis, de détecter les vestiges de deux murs à l'intérieur du bâtiment qui divisait le bâtiment en trois parties.

Sur les matériaux employés dans sa construction ont été utilisées principalement des pierres de granit, parfois intercalés avec des roches de schiste, joints par un mortier composé de chaux, sable et de petites pierres de différents diamètres.

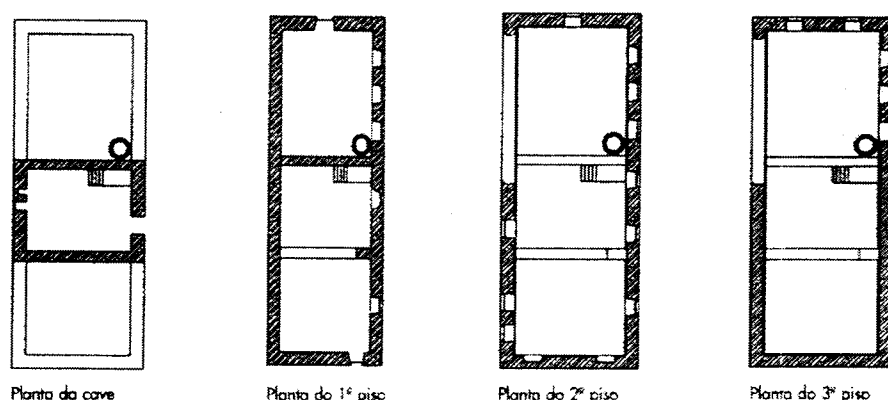


Figure 1: Plans de l'état actuel des ruines

D'abord, le premier étage présente trois portes : une sur le mur Nord, l'autre dans le mur Sud et une troisième dans le mur Est. Toutefois cette dernière est à une altitude plus basse que les deux autres et cela pourrait indiquer l'existence d'une sorte de sous-sol.

Ensuite au deuxième étage sont visibles encore deux fenêtres : une de 1,00 x 1,00m sur le côté droit (vu de l'intérieur) et une plus petite au dessus de la porte à gauche.

Finalement au troisième étage, il y a encore trois fenêtres, mais il est possible qu'il y en avait plus dans la partie déjà effondré.

On suppose que le mur Ouest a été la façade principale du bâtiment, cela se voit par le type de revêtement présent dans son extérieur et intérieur et le type de matériel de construction avec plus de qualité, en comparaison avec le reste de la fabrique. Il est également notoire que ce mur, a une plus grande largeur au niveau inférieur.

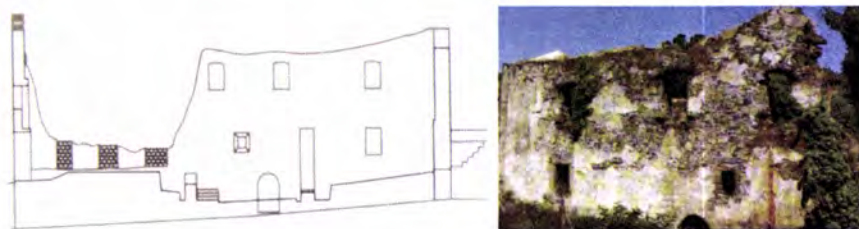


Figure 2: Constatation de l'état de ruine du mur Ouest

Le mur Est du bâtiment n'a pas de fenêtres au premier étage, ce qui est compréhensible puisque l'élévation latérale du terrain est beaucoup plus élevée. Au lieu de cela, on rencontre trois ouvertures avec une section oblique vers le mur extérieur. Autre détail trouvé est un trou, qui peut avoir fonction d'une prise d'eau, mais cette hypothèse pourrait être confirmée seulement, lorsque se sont faites les sondages à l'extérieur de ce mur, pour vérifier l'existence de points du canal d'eau, en poursuivant les vestiges d'un canal.



Figure 3: Constatation de l'état de ruine du mur Est

Les trois étages de la fabrique sont parfaitement évidents dans le mur Nord qui présente au premier étage une porte centrale de forme rectangulaire (qu'on ne peut pas confirmer) car le propriétaire l'a reconstruit. Dans le deuxième étage existe un compartiment (sur le côté gauche de la porte) qui devait être une fenêtre qui était fermée. Le dernier étage a encore visible l'existence de deux fenêtres.

Le mur Sud présente une porte, mis à gauche (vue de l'intérieur) et un petit trou, dans le deuxième étage de ce mur on rencontre deux fenêtres qui furent fermés.

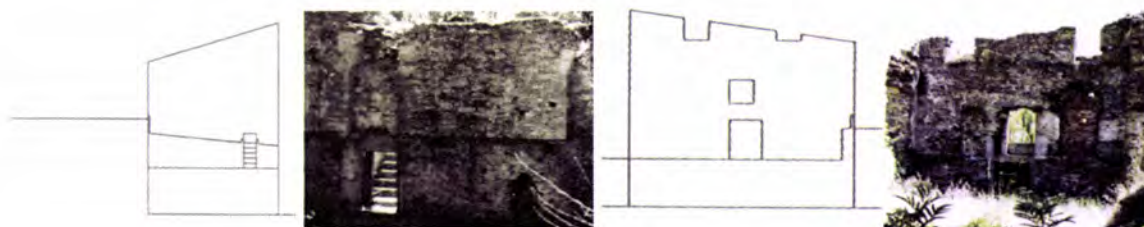


Figure 4: Constatation de l'état de ruine du mur Nord **Figure 5:** Constatation de l'état de ruine du mur Sud

Derrière le mur intérieur situé plus au Nord est également apparue une fosse circulaire qui avait à certains endroits des signes de son mur d'effondrement.

Etant donné comme ruiné, la plupart des murs se sont effondrés et on ne peut à cause de cela avoir des données précises de comment était la couverture.

Au Nord des ruines, à une distance que ne dépasse pas les 20.00m, se trouve une construction qui, aujourd'hui encore, le peuple de Chacim désigne par la *Maison de Cocons* ou *Casuleira*, car là bas se gardait les vers à soie, pendant ils grandissaient. Aujourd'hui, la maison conserve ses caractéristiques extérieures, mais actuellement à son intérieur elle est utilisée par le propriétaire pour d'autres fins.

L'ensemble des maisons autour des ruines du Real Filatório est normalement caractérisé comme étant le lieu d'habitation des ouvriers qui travaillaient à la fabrique, mais cette hypothèse ne peut toujours pas être prouvée. Toutefois, le fait est que c'est là que se trouve le noyau le plus ancien du village existant dans les rues la toponymie « *bairrinho* ».

Sur le plan de l'état de conservation des ruines il a été constaté des parties des murs qui se sont effondrées en l'absence de la couverture. Sans aucun doute, le feu évoqué par la population du village et mis en évidence dans la stratigraphie du terrain aura été le catalyseur de l'action de la dégradation de l'ensemble du bâtiment et l'agent destructeur de sa couverture, au moins partiellement, sinon entièrement selon ce que prouve la couche de tuiles trouvés stratigraphiquement.

Le feu et l'eau des pluies ont entraîné même la désintégration de certaines parties de la construction, composé essentiellement en granit (roche ignée généralement considérée comme très résistante). Les blocs de schiste présentent des caractéristiques de désintégration plus accentués, ce qui a été détecté, car certains blocs étaient dégradés. Le mortier utilisé dans la construction de ce bâtiment, s'est révélé de très grande qualité, car les parties supérieures des ruines ne présentent pas manque de connexion entre les différents blocs.

Le propriétaire du terrain en se rendant compte de leur dégradation a essayé de répondre à ce processus, à travers la mise en place de blocs de ciment dans les murs les plus dégradés. Mais cette tentative de préservation a eu peu d'effets bénéfiques car en plaçant des blocs de béton pour empêcher leur détérioration, il a contribué à une dégradation plus grande des murs, car le

ciment permet un conduit d'eau plus facile que les mortiers en chaux de caractéristique moins malléable.

Les fouilles archéologiques réalisées pendant deux opérations en 1997, ont exploré une superficie correspondante à environ 1/3 de la superficie totale à l'intérieur du bâtiment principal du Real Filatório. Les travaux ont d'abord concerné le nettoyage et le quadrillage de la zone d'étude parallèlement aux études topographiques.⁶⁷

La stratigraphie a permis la découverte des caractéristiques majeures qui seront décrites en bas, basées dans les rapports archéologiques trouvés dans la bibliographie de Mascarenhas & Maia :⁶⁸

Concernant les couches stratigraphiques, la première présente essentiellement de la terre et des blocs de granit ou schiste, de dimensions variables, résultant de l'effondrement du bâtiment. On rencontre également une autre couche de cendres remplies de fragments de tuiles avec 10cm d'épaisseur. Cette couche peut être un indice que le bâtiment a subi un incendie au début du XXème siècle selon ce que décrit la population locale.

Donc la plupart des artefacts trouvés dans les fouilles étaient parus sous la couche de l'effondrement, surtout dans la zone centrale du bâtiment. Il convient de noter que cette couche était pleine de détritiques, car pendant de nombreuses années cette structure a été complètement abandonnée et a été utilisée comme écurie et dépôts de déchets. Le sommet de cette couche présente une couverture de végétation, résultat de l'existence de l'humidité dans le sol, car dans le terrain il y a une rivière et un puits dont l'eau est visible.

Sur le plan du puits, placé dans le carré H 15, il présente une profondeur de 1,50m à partir de sa base, dont les archéologues supposent qu'il pourrait servir pour le travail de teinture que certains documents ont référé l'existence dans la filature. Il est également possible de constater qu'au cours des fouilles il est apparu plusieurs points de vente pour les eaux, suivant la pente du terrain dans le sens Est-Ouest.

⁶⁷ MASCARENHAS, Ana & MAIA, Teresa (coord.). *Caminhos da Seda em Trás-os-Montes*. Revista nº 01. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1997, p. 4.

⁶⁸ Nous n'avons pas pu trouver le rapport archéologique original pendant les visites à Macedo de Cavaleiros/Chacin. De cette façon tout ce qui concerne l'archéologie est basé dans les publications suivantes :
- MASCARENHAS, Ana & MAIA, Teresa (coord.). *Caminhos da Seda em Trás-os-Montes*. Revista nº 01. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1997, p. 20.
- MAIA, Teresa. *Real Filatório de Chacim/Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Tradução de Marta Pessanha Mascarenhas Simosas. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2001, p. 61.

Mais c'est à partir de la pente placée à l'intérieur de la ruine et des points d'eau dans les murs et dans le sol, qu'a été possible de supposer où serait probablement placé le moulin à la piémontaise et la roue hydraulique trouvé en dessous du moulin.

Les fouilles archéologiques réalisées dans l'intérieur de la ruine du Real Filatório, à l'été de 1997, ont mis à découvert les artefacts qui faisaient partie du moulin à soie piémontais, en confirmant l'hypothèse de son existence, aussi trouvé dans les retiré par les sources documentaires. L'identification morphologique et fonctionnelle de ces artefacts n'a été que possible d'être faite par le biais de la consultation de la littérature italienne et anglaise et l'observation des machines similaires en Italie.

La caractérisation du matériel trouvé peut être divisée en trois groupes d'artefacts (*Fondinas*, *Barbinieras* et *Fusos*).

Dans le cas des *Fondinas*, elles sont petites, de formes coniques et plates, en verre opaque de couleur noir, rougeâtre ou vert transparent. Ces artefacts se caractérisent par une longueur moyenne de 3,00cm et une largeur d'environ 2,00cm. Avec une base de 0,50cm de diamètre, dans son centre il y a une légère concavité qui ne dépasse pas une profondeur de 0,50cm dans la plupart des cas.

Les *Fondinas* étaient mis dans les poutres en bois, où travaillaient les fuseaux et étaient mis avec la base vers le haut, en tournant et empêchant le dégât du bois. Environ 300 exemplaires de ces artefacts furent déjà collectés sur le terrain.

Sur la technique de fabrication de ces artefacts l'hypothèse initiale a été que cela a été fait à travers de moules. Mais une observation plus attentive a révélé qu'ils ne sont pas, en ce qui concerne de forme, uniformes dans le cas si elles étaient faites dans des moules.

Par rapport aux *Barbinieras*, il s'agit de tubes cylindriques en verre incolore ou vert transparent d'un diamètre de 1,00cm à 1,50cm environ. La longueur effective de ces artefacts est encore inconnue, car ils ont été trouvés cassés. Néanmoins il est possible de dire que les plus gros morceaux trouvés présentaient 12,00cm environ.

La fonction des *Barbinieras* placées aussi au moulin, était de passer le fil de soie de façon à éviter le frottement du fil dans le bois. Il a été trouvé environ 75 morceaux de *Barbinieras*. (Pour toutes ces informations voir ANNEXE XI)

En fait, l'effet de l'incendie que les ruines ont souffert est visible sur les verres trouvés, en particulier parce que certains spécimens de *Fondinas* et *Barbinieras* ont partiellement fondu en raison des propriétés du verre, matériel visqueux qui fond lorsqu'ils sont soumis à certaines températures.

A propos du *Fuso*, il s'agissait d'un objet qui en tournant, enrouait le fil de soie. L'exemplaire trouvé, fabriqué en fer forgé, présente une longueur de 20,00cm et une extrémité pointue (emboîtée dans la *Fondina*) de forme conique, d'environ 2,00cm.

Le *Fuso* trouvé dans le Real Filatório de Chacim montre des traces d'oxydation, activés par l'humidité du sol, qui a formé une couche de couleur jaune-brune et qui a légèrement modifié son volume, mais sans défigurer leur forme.

Tandis que les interventions archéologiques ont confirmé l'existence d'un moulin à soie piémontais au Real Filatório de Chacim, commençait à se développer l'idée de construire un prototype de la machine, qui pourrait permettre au public de comprendre l'apparat en lui donnant également une importance à la technologie existante. L'échange de vues avec des experts nationaux et étrangers et la consultation de bibliographies ont également été fondamentaux pour la confirmation de toutes ces données.

Dans l'ensemble, les données issues des fouilles archéologiques ont permis de dire où serait placée le moulin à l'intérieur du bâtiment. D'autre part, la découverte des artefacts de la machine, y compris les *Fondinas*, nous a donné une idée approximative du nombre de *Fusos* qui composaient cette machine. La combinaison de ces deux éléments d'information et d'observation de tels dispositifs dans certains musées étrangers, notamment en Italie et en Angleterre, ont permis de formuler une hypothèse quant à leurs dimensions.

S'il en est ainsi, la recherche archéologique a également basé la pétition du classement du bâtiment par l'IPPAR et a proportionné la production de matériaux de diffusion scientifique et pédagogique sur l'activité de la soie à Trás-os-Montes.

3.2. *Mise en valeur des ruines*

Une des premières initiatives pour la mise en valeur des ruines du Real Filatório de Chacim à été fondé par une délégation du Conseil de l'Europe à Macedo de Cavaleiros et fut la première étape à lancer l'idée d'insertion d'une Route de la Soie dans les itinéraires culturels européens.

C'est en fait entre 1989 et 1994, que le Conseil de l'Europe a promu un projet qui visait la création d'un ensemble d'itinéraires appelés « Routes de la Soie ». Pendant cette période, dans plusieurs villes et régions européennes, y compris Côme (Italie), Nîmes (France), Bursa (Turquie), Barcelone (Espagne), Macclesfield (Angleterre), Soufli (Grèce) et Trás-os-Montes (Portugal), que ce projet est venu à appeler l'attention sur l'intérêt et la nécessité de préserver et de renforcer les traces matérielles de l'activité sérique en Europe et dans ce cas, au Portugal.⁶⁹

Les perspectives du projet étaient de comprendre le processus de diffusion de la soie en invitant les européens à explorer les chemins à la fois réels et à la fois imaginaires, où se trouvaient des hommes, des idées et des biens, à travers lequel l'identité européenne s'est forgée. En plus de trouver des possibilités de développement économique et social dans les villes insérés, en tenant compte de la contribution au niveau touristique et culturel.

Dans le cas du Portugal, l'itinéraire approuvé par le Conseil de l'Europe considère la région de Trás-os-Montes, en particulier le district de Bragança, une région de tourisme intermédiaire, dont les activités sont avant tout destinées à l'observation et au loisir :

*« C'est sans doute dans une région de touriste moyen, que précisément se pose avec le plus d'évidence la question de la valorisation. Une valorisation qui doit tenir compte du coût des équipements culturels en rapport avec leur fréquentation (ICE – Soie (88) – Addendum, p. 7). Le district de Bragança offre toutes les conditions fondamentales pour établir un itinéraire culturel de la soie, en accord avec la norme d'une région de tourisme moyen dans laquelle on peut valoriser les témoignages historiques (comme les ruines de la manufacture royale de Chacim ou la Station de sériculture de Mirandela), les pratiques d'artisanat (voir l'activité de l'Association de Freixo de Espada à Cinta), conjuguant d'une façon étroite la liaison entre le patrimoine archéologique, historique, ethnographique et l'économie actuel ».*⁷⁰

En conséquence du projet du Conseil de l'Europe, la *Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros* a présenté au PRONORTE, à la fin de 1996, une étude de projet et muséification du Real Filatório de Chacim. Ce projet qui objectivait compléter les travaux déjà développés

⁶⁹ MASCARENHAS, Ana & MAIA, Teresa (coord.), 1997. Op. Cit. p. 7.

⁷⁰ CORDEIRO, José Manuel Lopes, pour le Conseil de la Coopération Culturelle Itinéraires Culturels Européens. Op. Cit.

par le Conseil de l'Europe et a fondé « Les Routes de la Soie à Trás-os-Montes » à travers une petite série d'infrastructures culturelles, qui avait pour but non seulement l'étude et la promotion du patrimoine sérique de la région, comme leur usage culturel, éducatif et touristique. Ce projet mettra l'accent en trois endroits principaux : Freixo de Espada-à-Cinta, Mirandela et Macedo de Cavaleiros.

Le projet d'étude et de mise en valeur du patrimoine de la soie à Trás-os-Montes, de responsabilité de la Camara Municipal de Macedo de Cavaleiros, est alors financé par le PRONORE, *Sub-programa C* et a eu pour objectif principal d'étudier les ruines du Real Filatório, à partir d'une meilleure représentation de ce patrimoine aux visiteurs, tout en favorisant leur protection et préservation. Il a été conçu un projet pour devenir un musée de lieu lequel est décrit dans le projet *Arqueologia industrial: um programa para o futuro* :⁷¹

« Pour assurer la préservation de ce patrimoine industriel bien comme du patrimoine immobile découvert lors de fouilles archéologiques, il est essentiel de créer une structure de musée, qui en même temps fonctionne comme un centre d'appui pour le visiteur, car il peut faire interpréter l'importance historique et industriel de l'immeuble à tous les types de publics. C'est dans l'idéologie de la nouvelle muséologie qui est basée ce projet, car il ne correspond pas à l'image de "musée" mais à l'approche des expériences muséologiques aux sites archéologiques et/ou historiques, des musées à l'air libre et les écomusées. Il s'agit d'installer un centre d'interprétation que dirige son action non seulement pour les ruines du Real Filatório, mais pour tout le complexe industriel, inclus Casa dos Casulos et Bairro Operario ».

Les objectifs globales du projet « Les Routes de la Soie à Trás-os-Montes » étaient la création du centre d'interprétation qui met en valeur les ruines, la préserve et diffuse le patrimoine immeuble du Real Filatório de Chacim, à partir de cette structure muséologique. La diffusion de ce patrimoine en promouvant la recherche sur l'histoire de la soie dans la région en question avec des buts éducatifs et de promotion touristique-culturel. Par rapport aux objectifs spécifiques ceux-ci étaient de créer une infrastructure qui développe des fonctions de diffusion et d'exposition avec un centre d'interprétation qui s'insère au complexe architectonique du Real Filatório de Chacim.

Le centre d'interprétation, dont la conception a été réalisée par l'architecte Jorge Guerreiro en 2000 est un espace où sont exposés des panneaux explicatifs sur l'histoire de la soie au Portugal, les techniques de tissage, une maquette avec l'ensemble de la fabrique, ainsi que

⁷¹ Information trouvé en CORDEIRO, José Manuel Lopes. *Arqueologia industrial: um programa para o futuro*. Projecto de estudo e valorização do patrimonio sericola de Trás-os-Montes. Câmara municipal de Macedo de Cavaleiros.

d'autre représentation de l'état des ruines et une maquette du moulin à soie. (Voir ANNEXE XII et XIII)

En essayant d'associer l'espace disponible avec les ruines du Real Filatório, la construction du centre interprétative, caractérisait l'idée de fonctionnalité, est composé de deux corps et développe une fonction d'information, diffusion et exposition. Il a été prévu entre autre un petit bar qui n'existe pas et des conditions nécessaires pour les handicapés.

En parallèle à cette mise en valeur, un autre projet qui a duré entre les années 1998 et 2001 par European Community « Raffaello » fut le programme Archeosilk (histoire et archéologie de la production de la soie), dont la *Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros* à l'invitation de la municipalité de Garlate en Italie, a rejoint ce projet.

L'objectif principal de ce projet fut la promotion du patrimoine industriel de la soie de quatre musées partenaires : Musée ABEGG (Garlate, Italie), Macclesfield Museum (Trust, Angleterre), Centre de Documentatio' i Museum Tèxtil (Terrasa, Espagne) et Centro Interpretativo do Real Filatório de Chacim (Macedo de Cavaleiros, Portugal).

Par conséquent, a été réalisé le projet de consolidation des ruines en 2002 par l'architecte Latino Tavares, projet qui en termes d'interprétation est contraire à quelques arguments présentés dans les études archéologiques. Le projet a consisté de façon général dans le diagnostique du bâtiment et leur conservation qui se sont résolus dans quelques interventions pour la maintenance des ruines et qui a donné un aspect bien meilleur à l'endroit. (Voir ANNEXE XIII)

Aujourd'hui, ce qui est fait par la Câmara de Macedo de Cavaleiros est une promotion touristique, qui conseille la visite dans les petits infrastructures créés dans le Real Filatório de Chacim décrit dans un magazine prise dans l'officine touristique :⁷² « Route des lieux du patrimoine à visiter: 1. Centro Historique de Macedo de Cavaleiros : Museu de Arte Sacra - Museu rural de Salselas ; 2. Chacim : Pelourinho -Real Filatório - Santuario de Balsamão ».

Aussi dans la même source : « Suivrez en direction au Pelourinho de Chacim, du XVIIIe siècle (1759). Ensuite, allez dans les rues étroites de la cité ouvrière, passez le pont romain et

⁷² Feira de Caça e Turismo de Macedo e Cavaleiros. MACEDO DE CAVALEIROS TURISMO DO NORDESTE. Catalogue de la IV Feira de Turismo. (28 à 31 Janvier 2010), Portugal.

visitez les anciens bâtiments de la Fábrica de Seda de Chacim (1759) et le Centre d'interprétation ».

Donc il est constaté sur place que quelques vestiges archéologiques et l'exposition sur le thème de la soie sont consignés dans le Centre d'interprétation à l'appui du monument dont les visites sont gratuites.

4. Analyse sur les deux cas de patrimonialisation : critiques et suggestion

Les deux cas en question se sont développés à partir du thème du patrimoine industriel de l'industrie de la soie en Europe, où chacun présente des valeurs différentes en fonction de leur contexte. Ces valeurs ont été révélées à partir de leurs vestiges physiques tels que l'architecture et les données résultantes des fouilles archéologiques. Mais au delà de cette situation, ils présentent une importance historique et technique visible aujourd'hui encore dans la mémoire collective locale.

Ainsi, la mise en valeur des deux cas, menée dans le cadre de chacune des possibilités, sont le résultat d'une part des initiatives de sauvetage de ce patrimoine et l'aspiration de prolongement de sa mémoire par les communautés locales d'autre part. Cela nous guide à réfléchir dans les méthodes de gestion, projet et intervention dans chacun des cas.

Bien que l'un des moyens de garder la mémoire soit de conserver les vestiges matériels laissés par l'industrie de la soie, un patrimoine très important dans ces deux cas s'est donné par l'architecture, soit elle en forme d'un « palais » ou d'une ruine : les deux bâtiments exhibent une valeur unique et traduisent l'importance de l'industrie au niveau national.

En ce qui concerne le Filatoio di Caraglio, son rétablissement est pratiquement achevé après plus de 30 années de recherche et plus de 10 années d'interventions. C'est durant cette année que se complète la reconstruction de la dernière machine qui fait partie du *Museo della Seta Piemontese*, bien que le musée ait ouvert ses portes depuis l'année 2002.

Il faut noter que le projet a été réalisé par étapes et le bâtiment de la fabrique a reçu de nouvelles activités au long des interventions, en se maintenant de façon active sans mettre en péril le développement des interventions ultérieures. Nous savons que la dynamique du site

vient avec le temps et avec la connaissance du public sur le droit d'usage de ce bien, et pour cela la réalisation de certaines expositions ont été lancées pour encourager cette réalité.

Ainsi, un des points focal au sujet de Caraglio a été d'abord l'intensité des recherches faits par rapport au bâtiment, tâche difficile car il n'avait pas trop de documents. Ensuite la consolidation d'un projet avec des idées claires et précises (cela n'est possible que à partir de la connaissance complète de l'objet d'étude) a démontré être le premier pas vers une reprise qui peut probablement atteindre leurs objectifs. Il est clair que dans toute mise en valeur il ne faut pas oublier que le patrimoine n'est pas un objet statique et qu'une mise à jour des activités selon les besoins de la communauté locale et une maintenance de la structure physique sont très importants pour le prolongement de ces buts.

Un facteur important dans ce cas a été l'achat de la fabrique par la commune, dans lequel l'immeuble a passé d'une propriété privée à une propriété publique. Cela d'une certaine façon démontre le passage d'un bien « particulier » pour toute une communauté qui s'approprie de sa mémoire. Ainsi comme les initiatives venaient également de l'administration, l'achat du bien a facilité les interventions et la demande des financements. Ensuite une première intervention a été donnée au Filatoio, leurs activités ont commencé lors de la première intervention et ont diffusé sa nouvelle fonction de musée avec but d'atteindre sa fonction en tant que communicateur.

Il est connu que l'utilisation muséologique est actuellement une des meilleures alternatives utilisées dans la mise en valeur, par le fait qu'elle donne lieu à une combinaison entre préservation et mémoire. Et donc cette fonction a été destinée au Filatoio di Caraglio en raison des besoins locaux, la bonne adaptation à la typologie architecturale, etc. Le bâtiment représente aujourd'hui un objet diffuseur de la mémoire de l'industrie de soie et un endroit d'activités par les artistes contemporains, important pour attirer un public diversifié.

Comme le Filatoio di Caraglio est un bâtiment particulier, des valeurs révélées ont été plusieurs, tels que les décors qui relatent l'histoire de l'architecture de la région et établissent la différence entre les utilisations originales du bâtiment. De ce fait, c'est à partir du processus de restauration qui a été nécessaire de décider ce qui serait récupéré et les mesures qui seraient mises en valeur au détriment des autres. La même situation se constate au niveau des machines qui ont des changements au long de la trajectoire de l'immeuble.

Sur la question de la restauration, ils se trouvent un peu de controverses parce qu'elles ont conservé les caractéristiques du projet original, basées surtout sur les plans trouvés, en mettant en valeur la phase du XVIIIe siècle. De même, dans le cas de la reconstruction des machines, ont été choisis les représentantes de plus grand relevant du XVIIIe siècle, basé dans le modèle *alla piemontese*. Insérés dans le musée d'une façon pédagogique, c'est à partir du support de panneaux qu'elles communiquent ce complexe mécanique de fonctionnement et essaient de transmettre les techniques de production de la soie.

On peut dire donc que la mise en valeur du Filatoio di Caraglio joue le rôle culturel et sert comme exemple d'inspiration à d'autres cas semblables, en raison de ses méthodes de travail basées dans la recherche historique, architecturale et technique. En plus, l'utilisation de l'archéologie industrielle fut un instrument important dans la mise en valeur du bâtiment et démontre être un outil à être appliqué dans tous les cas de ce patrimoine. Par contre, il faut considérer que chaque cas possède ses caractéristiques particulières et doit avoir ses lignes directrices de projet/interventions les plus adéquates à ses spécificités.

Finalement, il se constate aujourd'hui que la vie de ce bâtiment mérite d'être plus protégée, et c'est seulement à partir d'une bonne gestion, qui permet la création de nouvelles activités, que sera possible de retourner la totalité des efforts appliqués, également capable de soutenir le développement économique.

A propos du Real Filatório de Chacim, il est clair aujourd'hui que les stratégies utilisées pour sa préservation et mise en valeur sont présentes dans les tentatives de classement au sein de l'IPPAR (classification en cours). De même, la participation à certains projets a stimulé les études menées dans le cadre de la conservation et l'intervention du complexe, avec la création d'un centre d'interprétation.

Toutefois, les alternatives de caractère provisoire nécessitent d'être poursuivies et améliorés, et l'élaboration d'un projet détaillée (avec une équipe multidisciplinaire dont le travail est basé dans les recherches réalisés) pourra décrire chaque étape de projet et d'intervention. Il se constate aujourd'hui que même avec la construction d'un centre d'interprétation les visites des ruines ne sont pas fréquentes et pour cela de nouvelles stratégies pourraient être envisagées, ainsi pour faciliter le dépôt des dossiers aux programmes de financements.

Dans ce cas, plus que les problèmes de financement des projets, le fait que le site soit de la propriété privée, empêche une plus grande intervention par les chercheurs. Malgré cela, le

propriétaire a donné la possibilité d'utilisation du bâtiment principal (les ruines) par la commune de Macedo de Cavaleiros qui promet la réalisation des visites par les écoles et l'encouragement des études de ce patrimoine. Un autre facteur dans la mise en valeur du site est lié aux changements de gestions politiques au sein de la commune de Macedo de Cavaleiros, qui a empêché une continuation des projets qui est le résultat d'un manque d'intérêts de la part de l'administration publique.

Mais, même avec des obstacles, quelques idées et projets ont pu essayer la conservation et la mise en valeur du complexe du Real Filatório de Chacim. Dans le cas du centre d'interprétation, de petite dimension et de construction tout à fait divergent par rapport à l'architecture existante, sa conception a été intéressante car il a été possible de réaliser une petite exposition avec des panneaux qui relatent l'histoire de la soie au Portugal et la production de soie à Trás-os-Montes. Encore l'élaboration de maquettes du complexe dans l'état original du bâtiment, la fabrique ruinée et une hypothèse du moulin à soie inspirée dans les vestiges rencontrés dans les fouilles archéologiques, servent comme modèles pour l'interprétation du site en général.

Des interventions d'urgence ont été faites dans les ruines, et cela montre l'intérêt de la conserver. De cette façon, je propose l'idée de développer un projet clair et détaillé avec des perspectives à long terme pour une intervention efficace et durable. Cependant pour la réalisation du projet, plusieurs critères doivent être considérés comme les particularités du lieu et le rôle que ce monument peut jouer. Selon les idées préétablis il est possible de constater que le site a un potentiel culturel lié au tourisme, mais il ne faut pas négliger les besoins contemporains d'endroit utile diffuseur de la mémoire.

Donc c'est à partir d'une lecture analytique du site que nous trouvons plusieurs valeurs du point de vue de la typologie de l'architecture de fabrique, l'histoire des techniques et tout le contexte social actuel qui doit être considéré pour réévaluer l'image du complexe et convertir son usage.

Comme déjà évoqué dans ce travail, certains facteurs sont mis en évidence dans la valorisation d'un bien culturel et d'autres sont, de certaine façon, « oubliés ». Dans ce cas, les ruines pourraient être le vecteur central car elles représentent un signe matériel de plusieurs époques. Egalement sur les signes non visibles comme les machines de fabrication de la soie,

celles-ci pourraient être représentés à partir d'éléments de matériel différent placés à l'intérieur du bâtiment principal.

Un autre facteur important est le rapport de l'endroit avec l'environnement, et dans ce cas ceux-ci se présentent un état décadent dont une mise en valeur générale est nécessaire. Des initiatives pour une restauration des maisons qu'entourent l'endroit pourrait être encouragé et élaboré par des organismes publics. En conséquence il sera possible de récupérer les routes historiques actuellement non reconnues et la valorisation de nouveaux paysages qu'intègre le Filatório de Chacim avec son environnement.

En plus, il faut prendre en compte l'accessibilité du site, car il n'y a pas de moyens d'y arriver qu'il soit par voiture. Une solution sera de faire des excursions promues par l'office tourisme de Macedo de Cavaleiros, Bragança et d'autres villes d'intérêt touristique.

Nonobstant dans l'échelle du complexe du Real Filatório, une mise en valeur en tenant compte de la lecture et de la fonctionnalité de l'espace, ses dimensions, géométrie, compositions, pourraient être valorisés à partir de la création d'un itinéraire de la production de la soie, en entrant par la maison du propriétaire, en passant par la maison des cocons et en arrivant à la fabrique ruinée. Des éléments comme la plantation des muriers pourrait illustrer où se plaçaient les arbres, en complément de la chaîne de production locale.

La syntonie entre les éléments architectoniques avec le présent est important et donc il faut profiter la potentialité structurelle, fonctionnelle et expressive des bâtiments de façon à savoir sauvegarder sa mémoire. Il faut également comprendre le concept structurel pour savoir aussi le reconstruire. De ce fait, la maison de cocons pourrait devenir le centre interprétatif ou le prolongement de ce qui existe déjà. Comme elle présente une structure encore très visible, une restauration pourrait donner lieu à sa mise en valeur et pourrait montrer le système constructif original. Sa dimension démontre être adaptable pour recevoir une structure muséologique.

Par rapport à la fabrique (le bâtiment principal et le plus ruiné) il ne se propose pas sa reconstitution car il n'y a pas d'éléments suffisamment clairs de son état original pour justifier une intervention complète. En plus de son état ruiné il fait parti de la mémoire actuelle et une intervention de reconstitution pourrait masquer l'image de ce qui existe. Donc la suggestion est d'améliorer les structures existantes pour l'accès aux ruines en ajoutant des chemins qui donnent lieu à tous ces parties intérieures et en signalant l'emplacement, d'une manière

contemporaine, des machines et des divisions de fonctions de la fabrique. Des matériaux comme le fer et le verre seraient idéals pour travailler dans les nouvelles structures ajoutées.

En somma l'itinéraire dans le complexe et dans l'intérieur des bâtiments il doit être lié à une utilisation muséologique territoriale d'esprit d'écomusée qu'envisage la valorisation et l'identité culturelle du site. Pour le dynamiser, il est nécessaire aussi de proposer également des activités comme workshops de la production de soie dans les méthodes traditionnelles, des conférences, parmi d'autres.

Il est important après une élaboration de projet cohérent de chercher des moyens pour financer la mise en valeur du Filatório de Chacim, l'appui des organismes publics doit être privilégié. Encore, l'importance d'un bon projet pourrait convaincre des organismes pour le financement et une bonne gestion d'œuvres qui est fondamental pour la réussite d'une mise en valeur.

Ce que je présente n'est pas un projet sinon des suggestions pour la création des directives dans l'élaboration d'un projet de valorisation. Mais d'autres idées en grande échelle peuvent également compléter cette valorisation comme la création d'une route de liaison entre l'Italie et le Portugal, en exploitant l'évolution de la machine ronde et son arrivé à Trás-os-Montes, témoignage des transferts techniques du moulin ronde. Les photographies de l'état actuel du Filatório de Chacim peuvent être vues sur l'ANNEXE XIV, ainsi comme la maquette de la fabrique et la reconstruction de la maquette de la machine à filer.

Por conclure, sur la comparaison entre les deux cas d'études, ceux-ci présentent des histoires et contextes différents, ce qui leur donnent des caractéristiques particulières et conséquemment, façons d'intervention basés dans leurs identités et dans les intérêts locaux. Dans le cas de Caraglio nous rencontrons un village de population plus élevé que Chacim, ce qui resulte dans une communauté qui avait le souhait, plus que l'éducation patrimonial, le besoin de la création d'un centre culturel qui est musée d'art contemporaine alié au musée de la soie piémontese. Dans le cas de Chacim, une nécessité d'éducation patrimoniale a été ainsi attribué, mais pour un publique diferencié, ce qui resulte dans la création d'un centre d'interpretation avec des activités différenciés.

Le facteur politique a été très important dans les deux cas, ce qui a facilité ou difficulté l'elaborations de projets, recherches et sa poursuite. Mais chacun des cas pour soit même présente des caracteristiques que leur distinguent et consequement des projets particuliers.

CONSIDERATIONS FINALES

The silk discovered in China was for a very long time a mystery to westerners. It was only with the creation of the Silk Route that settles in Europe the first silk industries. So is in Piedmont that the silk reaches a level of excellence worldwide and the manufactures determine a true industrial complex, inserting itself in the context of international trade. The Filatoio di Caraglio in Piedmont was one of the most important factories and had very close relations with European trade.

This region was a model for the manufacture of yarn and silk weaving, when many countries wanted to discover its secrets, especially in the process of creation of the silkworm and the torsion of the wires. Thus it is in the eighteenth century that a particular event occurs between Piedmont and Trás-os-Montes, where a technology transfer of silk thread through the mill *alla Piemontese* gives rise to the construction of the Real Filatório de Chacim, an attempt to encourage the existing local silk industry.

It's from the study of history and analysis of contemporary aspects of the two cases that were brought into confrontation alternative appreciation of the silk heritage and the strategies used in their interventions. This leads us to recognize that each case is an example to be treated in particular, but the research, management and organization are extremely important before any intervention.

So, in the case of Filatoio di Caraglio, a restoration of the building, with the added values from the reconstruction of the machine and attempt a dynamization of the activities provided by its new use as a museum. Furthermore, the development of interim measures to the Real Filatório de Chacim, can still be improved from studies on this case, where the creation of an intervention project that doesn't seek for immediate unreasonable solution, can explore the local potential from its current state.

Thus, studies of the Real Filatório de Chacim are not yet completed, so I hope that this research can serve as a call for greater awareness on the part of local government that, working with the collaboration of researchers and the community, can get ideas on how to valorize this heritage. Also it's from the example of Filatoio di Caraglio an inspiration in the development of a project and valuation methodologies could arise.

La soie découverte en Chine a été pour longtemps un mystère pour les occidentaux. C'est seulement à partir de l'établissement des routes de la soie que s'installe en Europe les premières industries et que les évolutions techniques dans la production de ce tissu se sont développées à partir des nouvelles techniques de fabrication.

C'est donc au Piémont que la soie atteint un niveau d'excellence mondiale et des manufactures déterminent un vrai complexe industriel, s'insèrent dans le contexte du commerce international avec l'importation du produit pour toute l'Europe. Ainsi, le Filatoio di Caraglio fut une des plus importantes fabriques et avait des relations très étroites au niveau du commerce européen.

De même, la région du Piémont, fut en effet, un modèle pour la fabrication du fil et le tissage de la soie, où plusieurs pays voulaient découvrir leurs secrets, tenus surtout dans les processus d'élevage et de torsion du fil à partir des espionnages industriels. Et c'est au XVIII^e siècle qu'un fait très particulier se passe entre le Piémont et Trás-os-Montes, où le transfert de la technique du moulin *alla piemontese* donne lieu à la construction du Real Filatorio de Chacim, une tentative d'encourager l'industrie de soie locale déjà existant.

Comme conséquence, les manufactures de caractéristiques domestiques deviennent donc des fabriques en étages, adaptés à recevoir des grands machines et la production de la soie se développe dans un même espace. Ce processus d'industrialisation résulte d'un phénomène complexe qui combine des facteurs physiques, environnementaux, économiques et culturels et laissent comme résultat des témoignages d'ordre matériel et immatériel.

Autrement dit, les biens industriels s'agit d'un patrimoine hétérogène qui a commencé ses études récemment, au moins dans les années 60 par les anglais, mais aujourd'hui, ils sont insérés dans un ensemble de disciplines en raison de sa complexité. En conséquence, ses normes de conservation sont plusieurs fois associés aux théories classiques des monuments, car ils sont classifiés comme biens culturels et il n'a pas de règles précises d'intervention dans ce patrimoine.

Encore, sa patrimonialisation met en relation directe le patrimoine et les buts économiques et sociaux actuels et l'inscrit dans la dynamique territoriale y compris les aspects en tant qu'objet culturel et produit social, témoignage de la mémoire d'un peuple. Dans le panorama des recherches, c'est l'archéologie qui est l'outil qui met donc en réflexion plusieurs aspects, ainsi que dans ce cas, la relation entre la structure architecturale et les techniques productives.

Cette discipline documente les nombreuses modifications qui peuvent aider dans les interventions de préservation et de réhabilitation d'un bâtiment.

Alors, les interventions doivent être objectives et garantir la préservation des biens. Dans le cas du Filatoio di Caraglio une restauration du bâtiment avec l'agrégation des valeurs à partir de la reconstruction des machines et la tentative d'une dynamisation d'activités donné par son nouvel usage de musée d'art contemporain et de la soie piémontaise est finalement achevée après plusieurs années d'études.

D'autre part, la mise en valeur provisoire du Real Filatório de Chacim, peut encore être améliorée à partir d'approfondissement des études sur ce sujet et la réalisation d'un projet de valorisation qui ne cherche pas l'occurrence de solutions immédiates et démesurées, mais l'exploration des potentialités de l'endroit à partir de ces réalités actuelles.

De cette façon, l'élaboration de ce travail m'a fait apprendre l'important rôle que la soie a joué dans la société comme produit d'affirmation sociale, ainsi comme ses reflets au champ du Patrimoine Industriel, particulièrement au niveau de l'évolution des techniques de production européenne, qu'ont déterminé un nouveau type d'architecture et de système productif.

Les deux cas d'études ont alors démontré des valeurs singulières pour justifier sa conservation, parce qu'ils représentent des exemples remarquables d'architecture et de transfert de techniques, au delà d'avoir fait partie d'une période importante dans le commerce et la transformation de manufactures européennes dans chacun des pays.

C'est à partir de l'étude de leurs histoires et l'analyse de leurs aspects contemporains que nous avons mis en confrontation les différentes alternatives de valorisation du patrimoine de la soie et les stratégies utilisées dans leurs interventions. Cela nous a amené à constater que chaque cas est un exemple à traiter de façon particulière, mais que les recherches, la gestion et l'organisation sont extrêmement importants avant toute intervention quelle que soit sa dimension.

En conséquence, les interventions doivent être cohérentes et justifiés par des méthodologies de projet, de façon à savoir conserver le bien et le faire profiter par ses usagers. Différemment du Patrimoine Classique, le Patrimoine Industriel montre une flexibilité plus grande dans les

interventions et cela résulte d'une variété plus grande d'usages, selon les caractéristiques de chaque typologie architecturale.

Face à cette situation, les études concernant le Real Filatório de Chacim ne sont pas encore achevées, et donc nous espérons que ce travail puisse servir comme un appel d'une plus grande conscience pour part de l'administration locale, qu'en travaillent en collaboration avec les chercheurs et la communauté, pourrait poursuivre les idées émises pour la mise en valeur déjà préétablie.

Encore c'est à partir de l'exemple du Filatoio di Caraglio qu'une inspiration dans les étapes de mise en valeur pourrait encourager l'élaboration d'un projet et les méthodologies de valorisation pour le Real Filatório de Chacim. Et finalement une politique culturelle et touristique contemporaine, devrait révéler l'importance de l'industrie de la soie, comme témoignage de la mémoire sociale, économique, culturelle et patrimoniale.

- Biblioteca Nacional de Portugal (BNP);
- Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas de Lisboa;
- Mairie et Office Tourisme de Macedo de Cavaleiros ;
- Bibliothèques de l'Università degli Studi di Padova;
- Bibliothèque Particulier du Professeur Massimo Negri (UNIPD) ;
- Bibliothèque Particulier du Professeur Giovanni Luigi Fontana (UNIPD) ;
- Publications du Professeur Patrizia Chierici et de l'Architecte Aurelio Toselli (Textes et CD de projets d'Architecture).

Sources Orales e Visites d'études

- Entretien avec le Professeur Patrizia Chierici et l'Architecte Aurelio Toselli, le 07 Novembre 2009 à Tourin ;
- Entretien avec le Chercheur Flavio Crippa (enregistré en Podcast), le 18 Novembre, 2009 à Padoue ;
- Entretien avec le Professeur José Manuel Lopes Cordeiro, le 08 Mars 2010 à Porto ;
- Visite au Filatoio di Caraglio avec le Master TPTI, le 10 Octobre 2009 ;
- Visite au Musée du *Patrimonio Industriale di Bologna* avec le Master TPTI, le 03 Novembre 2009 à Boulogne ;
- Visite au Real Filatório de Chacim, le 10 Mars 2010 ;

Notes de Cours

Notes du cours du Professeur Franco Mancuso: Luoghi dell'archeologia e usi contemporanei, réalisé le 19-20 Novembre 2009 à l'Università IUAV;

Notes du cours du Chercheur Jean Claude Daumas, le 29 Octobre 2009 à l'Università degli Studi di Padova ;

Notes du cours du Professeur Patrizia Chierici, le 09 Octobre 2009, à Coni ;

Sources Générales

Archeologia, storia e riuso del patrimonio industriale. Nuovi approcci e competenze. Cahier élaboré par FONTANA, Giovanni Luigi, pour le master in Conservazione, Gestione e Valorizzazione del Patrimonio Industriale (MPI).

BARBOSA, Marina Martin. *Patrimônio Arquitetônico na Construção da Identidade. Jockey Club Campineiro: um Museu para a cidade.* Mémoire de Graduation - Universidade Estadual Paulista. Bauru 2007, 62p.

BELARDELLI, Flavia. *I problemi del progetto di riuso dei manufatti e delle aree industriali obsolete: il caso del settore dell'ex Porto Fluviale a Roma.* In: *Archeologia Industriale I problemi del Riuso.* Atti del Convegno nazionale Bibbiena 20-22 marzo 1981, pp. 41-51.

BERTRAND GILLE (dir.). *Histoire des techniques.* La Pléiade 1978.

BIZEC, René-François. *As transferências de tecnologia.* Publicações Europa-América. Lisboa 1982, 174p.

BOITO, Camillo. *Conserver ou restaurer: Les Dilemmes du patrimoine.* Editions de l'Imprimeur. Paris 2000, 112p.

BOULNOIS, Luce. *A rota das sedas.* Publicações Europa-América. Lisboa 1999, 354p.

CASTRIOTA, Leonardo Barci. *Patrimônio cultural: conceitos, políticas, instrumentos.* Editora Annablume. Belo Horizonte 2010, 380p.

CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio.* Editora UNESP. São Paulo 2001, 375p.

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A museologia industrial entre o desejo e a realidade.* In: *I Encontro sobre património industrial e museologia.* Porto 2000, pp.75-81.

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A museologia industrial entre o desejo e a realidade.* In: *I Encontro sobre património industrial e museologia.* 1 e 2 de outubro de 1999. Portugal 2000, pp.75-81.

CORNU, Roger. *Le « savoir-y-faire »: (savoir, savoir-faire, savoir-vivre).* In: *l'Archéologie industrielle en France.* Actes du VI^e colloque national sur le Patrimoine Industriel (la Baulle, 12-14 décembre 1984). N°: 12, Décembre 1985, pp. 22-29.

DAUMAS, Maurice. *L'Archéologie Industrielle en France.* Ed. Laffont. Paris 1980.

FERRO, Gaetano. *Le navigazioni lusitane nell'Atlantico e Cristoforo Colombo in Portogallo.* Mursia Editore. Milano 1974.

FONTANA, Giovanni Luigi. I concetti chiave della ricerca. In: *I Patrimoni Industriali. Una geografia per lo sviluppo locale.* (a cura di) DANSERO, Edigio; EMANUEL, Cesare & GOVERNA, Francesca. Milano 2003, 256p.

IPHAN. *Caderno de Documentos: Cartas Patrimoniais.* Brasília IPHAN 1995, 271p.

KÜHL, Beatriz Mugayar. *História e Ética na Conservação e na Restauração de Monumentos Históricos.* Revista CPC, São Paulo, v.1, n.1, p.16-40, nov. 2005/ abr. 2006.

KÜHL, Beatriz Mugayar. *Questões teóricas relativas à preservação da arquitetura industrial.* *Desígnio Revista de História da Arquitetura e do Urbanismo - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo USP*, n. 1 São Paulo 2004, pp. 103-104.

MAZZOTTA, Daniela. (a cura di) *Il Patrimonio industriale tra passato e futuro. Un'esperienza didattica a Vittorio Veneto.* Il Poligrafo. Padova 2007, 163p.

- NORA, Pierre. *Les Lieux de mémoire*. Tome 1. Ed. Gallimard. Paris 1992, 1652p.
- PALMER, Marilyn & NEAVERSON, Peter. *Industrial Archeology Principle and Practice*. Ed. Routledge. Eastbourne 1998, 200p.
- Post Fazione di Giovanni Luigi Fontana. In: DANSERO, Egidio; EMANUEL, Cesare & GOVERNA, Francesca. (a cura di). *I Patrimonio Industriali. Una geografia per lo sviluppo locale*. FrancoAngeli. Milano 2003, 255p.
- POULOT, Dominique. *Patrimoine et musées : L'institution de la culture*. Ed. Hachette. Paris 2001, 223p.
- REID, Struan. *Os caminhos marítimos - As rotas da seda e das especiarias*. Ed. Estampa. Lisboa 1994, 47p.
- RUFINONI, Manoela Rossinetti. *Preservação do patrimônio industrial na cidade de São Paulo: o bairro da Mooca*. Mémoire de Master - Universidade de São Paulo 2004, 184p.
- SERSTEVENS, A. t'. *I percorsi di Marco Polo*. Garzanti Editore. Milano 1982, 358p.
- STRATHERN, Paul. *As rotas das sedas e das especiarias. Os caminhos terrestres*. Ed. Estampa. Lisboa 1994, 47p.
- UHLIG, Helmut. *La via della seta. Il corso della seta*. Garzanti Editore. Milano 1991, 294p.
- VALITUTTI, Antonella. *Ambiente, territorio e beni archeologico-industriali: una prospettiva di sistema per la tutela, conservazione e valorizzazione sostenibile dei siti contaminati*. In: *Congresso internacional puesta en valor del patrimonio industrial sitios, museos y casos Santiago de Chile* (21 al 23 de Marzo 2006), pp. 61- 73.

Sources Italie: le Filatoio di Caraglio

- ALLIO, Renata. *Le associazioni agrarie piemontesi*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 170-174.
- Atlante geografico del mondo : con tavole tematiche e schede ragionate di tutti gli stati*. Ed. Giunti. Firenze 1998, 224p.
- BATTISTINI, Francesco. *L'industria della seta in Italia nell'età moderna*. Ed. Il Mulino. Bologna 2003, 237p.
- BRACCO, G (a cura di). *Acque, ruote e mulini a Torino*. vv. 1 e 2, ARCHIVIO STORICO DELLA CITTÀ DI TORINO, TORINO, 1988.
- CAPELLOZZA, Silvia & CAPELLOZZA, Luciano. *L'alevamento del baco da seta: nuove tecnologie ripropongono l'antico miracolo del filo di seta*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 42-54.
- CAPPELLOZZA, Silvia. *La Regia Stazione Bacologica di Padova: storia di un istituto di Ricerca*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 175-178.
- CARLO PONI. *All'origine del sistema di fabbrica : tecnologia e organizzazione produttiva dei mulini da seta nell'Italia settentrionale (sec. XVII-XVIII)*. In: *Rivista storica italiana*, 88. 1976, pp.444-497.

- CHICCO, Giuseppe. *Il "secolo d'oro" della seta piemontese*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 96-99.
- CHICCO, Giuseppe. *La seta in Piemonte. 1650-1800 : un sistema industriale d'ancien regime*. Franco Angeli Edizioni. Milano 1995, 431p.
- CHIERICI, Patrizia & QUAGLINO, Laura Palmucci. *Les manufactures de soie au Piémont aux XVIIIème et XIXème siècles*. In : *L'archéologie industrielle en France*, 10. 1984, pp.17-23.
- CHIERICI, Patrizia. *Dal baco al filo: gli spazi di lavoro all'origine del sistema di fabbrica*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*, Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 36-40.
- CHIERICI, Patrizia. *Il setificio di Caraglio: Una fabbrica in forma di palazzo tra storia e progetto*. In: RONCHETTA, Chiara & TRISCIUOGGIO, Marco (a cura di). *Progettare per il patrimonio industriale*. Ed. Celid, Torino 2008, pp. 44-47.
- CHIERICI, Patrizia. *L'architettura delle "fabbriche magnifiche": procedure e tempi della concentrazione produttiva tra Seicento e Settecento nel Piemonte meridionale*. In: CHIERICI, Patrizia & PALMUCCI, Laura Quaglino (a cura di). *Le "fabbriche magnifiche". La seta in provincia di Cuneo tra Seicento e Ottocento*. Ed. L'Arciere, Cuneo 1993, pp. 134-136.
- CHIERICI, Patrizia. *Patrimoine industriel et tourisme culturel. L'itinéraire piémontais de la soie*. In : *Actes du colloque Patrimoine Industriel et sociétés locales : indentités, valorisation, emploi*, 2. 1999, pp. 15-20.
- CORDERO, Mario & DESSI, Lucia. *La Seta n°03*, 2006.
- CORDERO, Mario. *Battaglie perse, battaglie vinte: trent'anni di studi sulla seta in provincia di Cuneo*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 148-152.
- CRIPPA, Flavio. *Il torcitoio circolare da seta: evoluzione, macchine superstiti, restauri*. In: *Quaderni Storici*, 73. 1990, pp.169-211.
- CRIPPA, Flavio. *Uno dei più antichi filatori d'Europa*. In: RONCHETTA, Chiara & TRISCIUOGGIO, Marco (a cura di). *Progettare per il patrimonio industriale*. Ed. Celid. Torino 2008, pp. 48-55.
- DAVICO, Roby. *Populations marginales et développement industriel: l'économie du Piémont a la fin du XVIIIe et au début du XIXe siècle*. *Revue d'histoire moderne et contemporaine* (1954-), T. 19e, No. 3 (Jul. - Sep., 1972), pp. 469-497.
- DESSI, Lucia. *Graticci e Cavalloni. Dell'educazione dei bachi da seta*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 58-68.
- FRUGONI, Elena & MICHELETTO, Egle. *Architettura e archeologia nel setificio di Caraglio*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 136-145.
- MARCHIS, Vittorio. *I segreti di una arte e il supporto della scienza al servizio della seta*. In: VITTORIO MACHIS (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 70-83.
- MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *La fabbrica come documento materiale: i setifici di Caraglio e di Cuneo*. In: CHIERICI, Patrizia (a cura di). *La fabbrica come laboratorio*. Ed. Celid, Torino 1998, pp. 151-163.

MELLANO, Alessandro & TOSELLI, Aurelio. *Palazzo e "fabbrica": il setificio di Caraglio*. In: MOLA, Luca; MUELLER, Reinhold & ZANIER, Claudio (a cura di). *La seta in Italia dal Medioevo al Seicento*. Ed. Marsilio. Venezia 2002, pp. 123-150.

MORELLI, Roberta. *La seta fiorentina nel cinquecento*. Giuffrè Editore. Milano 1976, 95p.

PARISI, Roberto & RAMELIO, Manuel. *Percorso del Patrimonio Industriale in Italia*. Catalogo della Mostra realizzata dalle sezioni regionali AIPAI in occasione del XIII Congresso Internazionale TICCIH 2006 -TICCIH - The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage. 2008.

PELLEGRINO, Fabrizio. *Il Filatorio di Caraglio Raddoppia*. Revista della Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo. Risorse n° 5. Giugno 2006, 16-23 pp.

QUAGLINO, Laura Palmucci. *Dalla tettoia alla filanda multipiano*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 28-34.

RICCI, Isa Massabò. *La labile memoria del gelso*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale, Milano 2008, pp. 20-26.

STATUTO DELLA FONDAZIONE FILATOIO ROSSO DI CARAGLIO. Allegato A. Reppertorio 72133/12178. Notaio Ivo GROSSO di Cuneo.

TOLAINI, Roberto. *Filande, mercato e innovazioni nell'industria serica italiana. Gli Scoti di Pescia (1750-1860)*. Ed. Leo S. Olschki. Officina dello storico. Firenze 1997, 479p.

ZANIER, Claudio. *Una nuova professione internazionale: i semai*. In: MACHIS, Vittorio (a cura di). *Storie di fili di seta*. Silvana Editoriale. Milano 2008, pp. 101-106.

Sources Portugal: le Real Filatório de Chacim

ACCURSIO DAS NEVES, José. *Variedades sobre objectos relativos às artes, comércio e manufacturas consideradas segundo os principios da economia politica*. (Tomo I). Impressão Régia. Lisboa 1814, 293p.

AZEVEDO, João Lucio de. *Elementos para a historia economica de Portugal séculos XII a XVII*. Edições Inapa. Lisboa 1990, 244p.

BERNARDO & BERNARDO Consultores Associados Ltda. *Consolidação das ruínas do Real Filatorio de Chacim. Projecto de Execução, peças escritas e apresentadas*. Câmara municipal de Macedo de Cavaleiros. Novembro 2002.

CASTRO, Armando. *Estudos de Historia socioeconomica de Portugal*. Coleção Obras de Armando Castro. Editora Limiar. Porto 1980, 271p.

CENTRO DE ESTUDOS, PLANEJAMENTO E EDUCACAO ; Estudo Socio-demografico do concelho de Macedo de Cavaleiros. Projecto TRAMPOLIM – PROGRIDE medida 1. Dezembro 2008.

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A Technology Transfer in Portugal's Late Eighteenth Century: The Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Textile Hystory. vol. 23, n° 02. 1992, pp. 177-188.

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *Arqueologia industrial: um programa para o futuro*. Projecto de estudo e valorização do património serícola de Trás-os-Montes. Câmara municipal de Macedo de Cavaleiros.

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *Le rôle de la soie dans l'économie, la culture et le commerce européens, ainsi que dans les rapports entre l'Europe et l'Orient*. Proposition d'un itinéraire culturel de la soie (Portugal) pour le Conseil de la Coopération Culturelle Itinéraires Culturels Européens.

COSTA, João Faustino Masoni da. *Indústria de seda*. Bibliotheca de Instrução e Educação Profissional. Manual do Operário. Lisboa 1928, 113p.

EUROPEAN COMMUNITY. "Raffaello" Program. Musées de la soie en Europe. 1998-2001. Archeosilk Project. Catalogue informative.

Feira de Caça e Turismo de Macedo e Cavaleiros. MACEDO DE CAVALEIROS TURISMO DO NORDESTE. Catalogo de la IV Feira de Turismo. (28 à 31 Janvier 2010), Portugal.

LOURIDO, Rui D'Avila de Fontes Alferes. *A rota marítima da seda e da prata: Macau – Manila, das origens à 1640*. Dissertação de mestrado em História dos descobrimentos da expansão Portuguesa. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa. Lisboa 1995, 327p.

MACEDO, Jorge Borge de. *Problemas de história da indústria portuguesa do século XVIII*. Associação Industrial Portuguesa Estudos de economia aplicada. Lisboa 1963, 394p.

MACEDO, Jorge Borges de. *A situação económica no tempo de Pombal, alguns aspectos*. Moraes Editores. Lisboa 1982, 190p.

MACEDO, Jorge Borges de. *Constants of the history of the Portugal*. Lisboa 1981, 107-112pp.

MACEDO, Jorge Borges de. *História de Portugal nos séculos XVII e XVIII e seu autor*. Imprensa nacional. Lisboa 1971, 130p

MADUREIRA, Nuno Luis & MATOS, Ana Cardoso de. *A tecnologia*. In: *História Económica de Portugal (1700-2000)*. LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, pp. 189-218.

MADUREIRA, Nuno Luis. *Mercado e privilégios: A indústria portuguesa entre 1750 e 1834 (Histórias de Portugal)*. Editorial Estampa. Lisboa 1997, 514p.

MAIA, Teresa & MASCARENHAS, Ana. *A sericultura em Chacim - O Real Filatório*. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2003, 45p
MAIA, Teresa & MASCARENHAS, Ana. *A sericultura em Chacim - O Real Filatório*. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2003, 45p.

MAIA, Teresa. *Real Filatório de Chacim/Royal Silk Twisting Mill of Chacim*. Tradução de Marta Pessanha Mascarenhas Simosas. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 2001, 61p.

MASCARENHAS, Ana & Maia, Teresa (coord.). *Caminhos da Seda em Trás-os-Montes*. Revista nº 02, Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1998, 27p.

MASCARENHAS, Ana & MAIA, Teresa (coord.). *Caminhos da Seda em Trás-os-Montes*. Revista nº 01. Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1997, 20p.

MENDES, José Maria Amado. *Exposições industriais em Coimbra na segunda metade do século XIX*. In: *O instituto Revista científica e literaria*. Instituto de Coimbra. Separata do volume CXXXIX. Coimbra 1979, pp 35-55.

MENDES, José Maria Amado. *Trás-os-Montes nos finais do Século XVIII: alguns aspectos económicos-sociais*. Segundo um manuscrito de 1976. Fundação Calouste Gulbenkein e junta nacional de investigação Científica e Tecnológica, 2a edição. Lisboa 1995.

NEVES, José Accursio das. *Historia geral da invasão dos franceses em Portugal e da restauração deste reino*. (Tomos I e II). Introdução critica de Antonio Almodovar e Armando Castro. Edições Afrontamento. Lisboa 2008, 448p.

NEVES, José Accursio das. *Memoria sobre os meios de melhorar a Industria Portuguesa considerada nos seus diferentes ramos*. In: *Memoria Historico Chorografica dos diversos concelhos do disctricto Administrativo de Coimbra*. Antonio Luiz de Souza Henriques Secco, na imprensa da Universidade, 1853. Officina da comissao de censura. Lisboa 1820, 116p.

PEDREIRA, Jorge. *A indústria*. In: LAINS, Pedro & SILVA, Alvaro Ferreira da (organizadores). *Historia Economica de Portugal (1700-2000)*. Volume I - O Século XVIII. Imprensa de Ciências Sociais. Lisboa 2004, pp. 177-208.

PIRES, Armando. *Chacim*. Edição da Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Macedo de Cavaleiros 1990, 45p.

PROGRAMA OPERACIONAL DA REGIAO DO NORTE. Formulário de Candidatura. Medida 1.4 - Valorização e Promoçãooao Regional e Local – Macedo de Cavaleiros.

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DO REAL FILATORIO DE CHACIM. Proponente: Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros. Data:1999/02/26.

RIBEIRO, Orlando & LAUTENSACHT, Hermann. *Geografia de Portugal*. Volume I: A posição Geografica do Territorio. Edições João Sa da Costa. Lisboa 1987, 334p.

SOUSA, Fernando de. *A Indústria das sedas em Trás-os-Montes (1790-1820)*. Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Estudos em homenagem ao Professor Doutor José Marques, 2, 2006, p.65-97.

SOUSA, Fernando de. *A industria das sedas em Tras-os-Montes (1835-1870)*. Economia e Sociedade 1. Edições Cosmos e Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE). Lisboa 2001, 103p.

SOUSA, Fernando de. *A industria das sedas em Tras-os-Montes (1835-1870)*. Economia e Sociedade 1. Edições Cosmos e Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE). Lisboa 2001, 103p.

SOUSA, Maria Joana Rodrigues de. (elab.). *Real Fabrica das Sedas e Fabricas Anexas: Inventario*. Séries IDD's Arquivos Nacionais/Torre do Tombo/Direção de Serviços de Arquivística e Inventario. Lisboa 1995, 115p.

TABORDA, Virgilio. *Alto Trás-os-Montes, estudo geografico*. Colecção espaço e Sociedade. Livros Horizonte. Lisboa 1987, 139p.

Sources Web

BALARD, Michel et al. *Italie Histoire*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le mercredi 7 avril 2010, 08:57:34].

BISMUT, Roger et al. *Portugal*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le jeudi 1 avril 2010, 09:30:25].

CORDEIRO, José Manuel Lopes. *A industria da seda em Portugal nos séculos XIX e XX*. In: *Comisión Española de la Ruta de la Seda, España y Portugal en las rutas de la seda. Diez siglos de producción y comercio entre Oriente y Occidente*. Comisión Española de la Ruta de la Seda. Barcelona 1996. [Consulté le mercredi 14 avril 2010, 08:51:30].

CORTI, Gino, J.-Gentil Da Silva. Note sur la production de la soie à Florence, au XVe siècle. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*. EHESS, 20e Année, No. 2 (Mar. - Apr., 1965), pp. 309-311. [Consulté le lundi 22 mars 2010, 13:00:25].

CRIPPA, Flavio. *Restauro e ricostruzione di una fabbrica da seta del XVII secolo*. In: TICCIIH 2006 - XIII International Congress (18 set 2006 - workshop 9). <http://www.ticcihcongress2006.net/paper/Paper%209/Crippa.pdf>. [Consulté le mercredi 28 octobre 2009, 18:26:44].

CUNEO IN BREVE. <http://www.comune.cuneo.it/cultura/cuneo1.html>. [Consulté le jeudi 8 avril 2010, 16:29:34].

DEFINITION DU PATRIMOINE CULTUREL http://portal.unesco.org/culture/fr/ev.php-URL_ID=34050&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html [Consulté le lundi 19 janvier 2009, 17:04:18].

DESCATOIRE, Christine. *Tissus italiens - XIIe début du XIVe siècle*. Musée National du Moyen Âge. Informative mois 03, 2009. http://www.musee-moyenage.fr/documents/mois_2009_03.pdf. [Consulté le lundi 8 mars 2010, 01:44:54].

DOLZA, Luiza & VERIN, Hélène. *Figurer la mécanique: l'énigme des théâtres de machines de la Renaissance*. *Revue d'histoire moderne et contemporaine*. Société d'Histoire Moderne et Contemporaine (1954-), T. 51e, No. 2 (Apr. - Jun., 2004), pp. 7-37. [Consulté le lundi 22 mars 2010, 13:07:33].

GRISERI, Andreina & ROUX, Michel. *Piémont*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le jeudi 1 avril 2010, 09:28:18].

GUICHONNET, Paul. *Risorgimento*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le jeudi 8 avril 2010, 14:27:40].

MOLA, Luca. *La comunità dei Lucchesi a Venezia. Immigrazione e industria della seta nel tardo Medioevo*. *Annales Histoire, Sciences Sociales*, Année 1996, Volume 51, Numéro 5. p. 1137 - 1139. [Consulté le mardi 23 mars 2010, 12:33:49].

PIRAZZOLI-t'SERSTEVENS, Michèle & PAUL-DAVID, Madeleine. *Tissus d'Art*. Encyclopaedia Universalis. [Consulté le lundi 26 octobre 2009, 21:57:54].

PONI, Carlo; GERVAIS Darla & GERVAIS, Pierre. *Mode et innovation : les stratégies des marchands en soie de Lyon au XVIIIe siècle*. *Revue d'histoire moderne et contemporaine*. (1954-), T. 45e, No. 3, Acteurs et pratiques du commerce dans l'Europe moderne (Jul. - Sep., 1998), pp. 589-625. [Consulté le lundi 22 mars 2010, 12:47:53].

SAYOUS, A.-É. *Le commerce de la soie à Lucques aux XIIe et XIIIe siècles*. Annales d'histoire économique et sociale, T. 5, No. 20, EHESS (Mar. 31, 1933), 197p. [Consulté le lundi 22 mars 2010, 13:01:13].

SOUSA, Fernando de. *The silk industry in Trás-os-Montes during the Ancient Regime*. E-Journal of Portuguese History. Vol.3, number 2, Winter 2005. [Consulté le vendredi 12 mars 2010, 16:19:44].

VAL GRANA (prov. Cuneo) *Piemonte - Italia. Comune di Caraglio*. <http://www.ghironda.com/valgrana/comuni/carag.htm>. [Consulté le jeudi 8 avril 2010, 16:57:56].

VOLPIANO, Mauro. *Biografia: Amedeo di Castellamonte*. In: *La Venaria Reale di più, storia approfondimenti*. CSIPiemonte. <http://www.lavenaria.it/media/pdf/bio06.pdf>. [Consulté le mardi 13 avril 2010, 11:39:13].

RELATION DES ANNEXES

ANNEXE INTRODUCTION

ANNEXE 0 : Plans de localisation Coni et Macedo de Cavaleiros	vii
ANNEXE I : Glossaire Français – Italiano – Português	ix

ANNEXE CHAPITRE I

ANNEXE II : Les usages et les études concernant la soie	x
---	---

ANNEXE CHAPITRE II

ANNEXE III : Le perfectionnement du moulin alla piemontese et le nouveau système de fabrique	xi
ANNEXE IV : Hypothèses de reconstruction du filatoio rotondo du XVII ^e siècle et le piantello in quadro du XVIII ^e siècle, insérés dans l'espace de la fabrique	xii
ANNEXE V : Le complexe architectural du Filatoio di Caraglio (photos et plan)	xiii
ANNEXE VI : Fiche d'inscription du Filatorio de Chacim – IPPAR	xv
ANNEXE VII : Plans originaux du Real Filatorio de Chacim	xvi
ANNEXE VIII : L'évolution Technique Des Moulins Et Leurs Transferts Techniques	xviii

ANNEXE CHAPITRE III

ANNEXE IX : Les travaux de récupération du filatoio di caraglio	xix
ANNEXE X : La mise en valeur du filatoio di caraglio, le Musée d'Art Contemporain et le Museo della Seta Piemontese	xx
ANNEXE XI : Artefacts trouvés lors de fouilles archéologiques au Filatorio de Chacim	xxii
ANNEXE XII : Localisation du Real Filatorio de Chacim et plan du centre d'interprétation	xxiii
ANNEXE XIII : Projet de diagnostic des ruines	xxiv
ANNEXE XIV : Photos actuelles du Real Filatorio de Chacim	xxviii

ANNEXE INTRODUCTION

Annexe 0 : Plans de localisation Coni et Macedo de Cavaleiros



En rouge la ville de Coni, où se place Caraglio (44° 25' 00" Nord 7° 26' 00" Est). Source : http://www.windoweb.it/guida/servizi/mappe_guide_citta.htm



En rouge la Ville de Macedo de Cavaleiros, où se place Chacim (41°28'08" Nord 6°53'58" Est). Source : http://www.windoweb.it/guida/servizi/mappe_guide_citta.htm

Annexe I : Glossaire Français – Italiano – Português

- **BOBINAGE** – INCANATURA – () = Action d'enrouler un fil sur une bobine
- **BOBINE** – ROCCHETTO/ROCHELLE – CARRETEL = Petit cylindre à rebords pour enrouler du fil, du ruban
- **BOBINOIR** - INCANATOIO – () = Bobineuse mécanique
- **COCON** – BACO/BOZZOLO – CASULO = Enveloppe formée par un long fil de soie enroulé, dont les chenilles de certains insectes (coléoptères, lépidoptères) s'entourent pour se transformer en chrysalide
- **FABRIQUE DE SOIE** – SETIFICIO- FABRICA DE SEDA = établissement à caractère artisanal et industriel, dans lequel se déroulent les processus de fabrication de la soie, l'élevage, le tirage, moulinage et tissage de fil de soie
- **FILATURE** - FILATOIO – FILATÓRIO = Une filature est une usine de filage textile industriel
- **FLACHERIE** – FLAZIDEZZA - FLACIDEZ = Maladie mortelle des vers à soie causée par l'ingestion de feuilles de mûrier infectées
- **FUSEAU** – FUSI – FUSO = Petit instrument en bois tourné, renflé au milieu, effilé aux deux extrémités, qui sert à tordre et à enrouler le fil, lorsqu'on file à la quenouille
- **HANGAR** – TETTOIE (HANGAR) – HANGAR = Construction formée d'une couverture soutenue par des supports et destinée à abriter du matériel, certaines marchandises
- **METIER A TISSER** – TELAIO – TEAR = machine utilisée pour fabriquer du tissu, elle peut être industriel comme dans l'industrie textile (tissus) ou manuel
- **MOULINAGE** (TORSION, TORDAGE) - TORCITURA - TORÇÃO = Opérations par lesquelles on dévide, tord et double la soie grège
- **MURIER** – GELSO – AMOREIRA = Arbre à fleurs monoïques (urticacées) originaire d'Orient et acclimaté dans le bassin méditerranéen. Mûrier noir, à fruits noirs dont on fait le sirop de mûres. Mûrier blanc, dont les feuilles ont traditionnellement nourri la chenille du ver à soie
- **ORGANSIN** – ORGANZINO – ORGANZIM = Fil de soie qui a passé deux fois au moulin
- **PEBRINE** - PEBRINA – PEBRINA = Maladie des vers à soie causée par un champignon, la microsporidie *Nosema bombycis*
- **POULIE** - PULEGGIA - POLIA = Une poulie est une pièce en forme de roue et servant à la transmission du mouvement. Elle est destinée à être utilisée avec une courroie, une corde, une chaîne ou un câble, la forme de la jante étant adaptée aux cas d'utilisation
- **SOIE GRÈGE** – SETA GREZZA – SEDA BRUTA = Qualifie la soie lorsqu'elle est à l'état brut.
- **SERICICULTURE** – BACHICOLTURA – SERICICULTURA = L'ensemble des opérations de culture du mûrier, d'élevage du ver à soie pour l'obtention du cocon, de dévidage du cocon, et de filature de la soie
- **TIRAGE** – TRATTURA – () = Allongement, étirage. Tirage de la soie, afin de former le fil
- **TISSAGE** - TESSITURA – TECELAGEM = Action de tisser, ensemble d'opérations consistant à entrelacer des fils textiles pour produire des étoffes
- **TORDEUSE** - TORCITOIO – TORNO = machine complexe faite pour tordre le fil de soie
- **VER A SOIE** – BACO DA SETA– SIRGO = Lépidoptère domestique, élevé pour produire la soie (Chenille du bombyx du mûrier)

ANNEXE CHAPITRE I

Annexe II : Les usages et les études concernant la soie



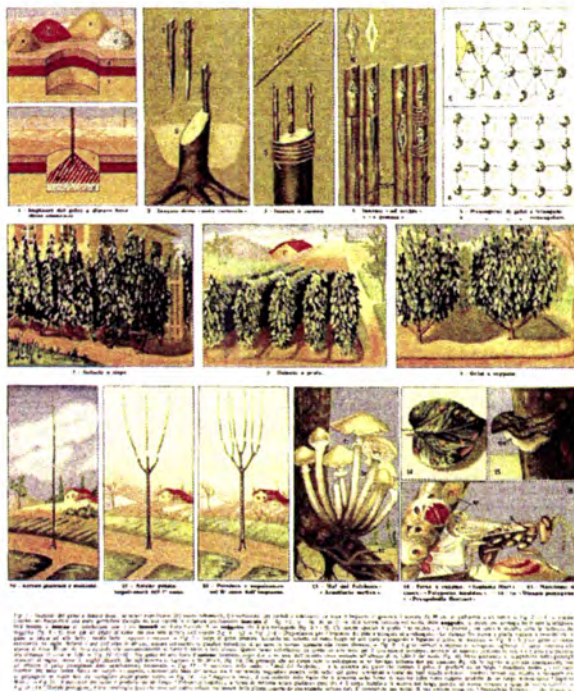
La fabrication de papier à partir du ver à soie. Source : MACHIS, Vittorio. 2008. (a cura di)

SOCIETÀ ITA

"BOMBYX MORI,"

Edizione curata dal Prof. G. Teodoro - Disegni del Dott. Antonio Longo

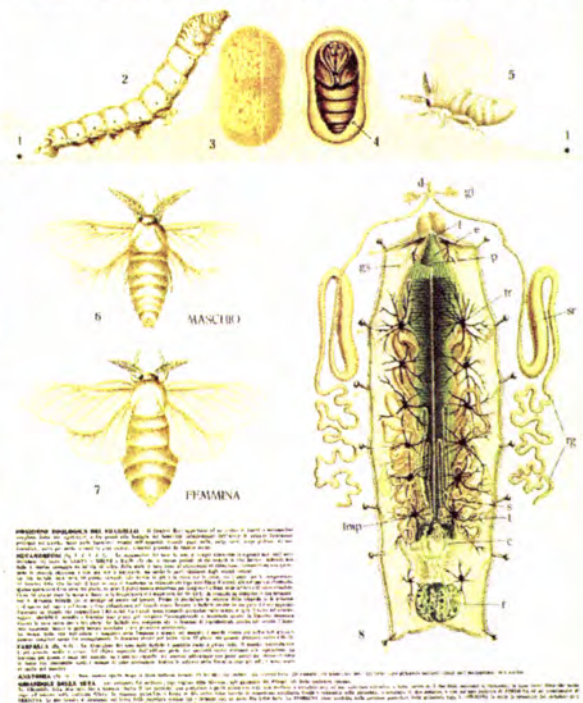
GELSI-COLTURA E MALATTIE DEL GELSO



"BOMBYX MORI,"

Edizione curata dal Prof. G. Teodoro - Disegni di S. Longo preparata nel Museo Civico di Storia Naturale di Milano

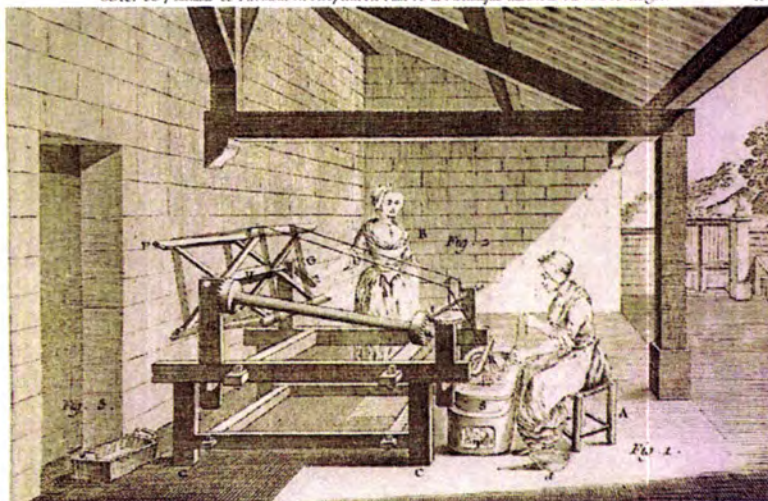
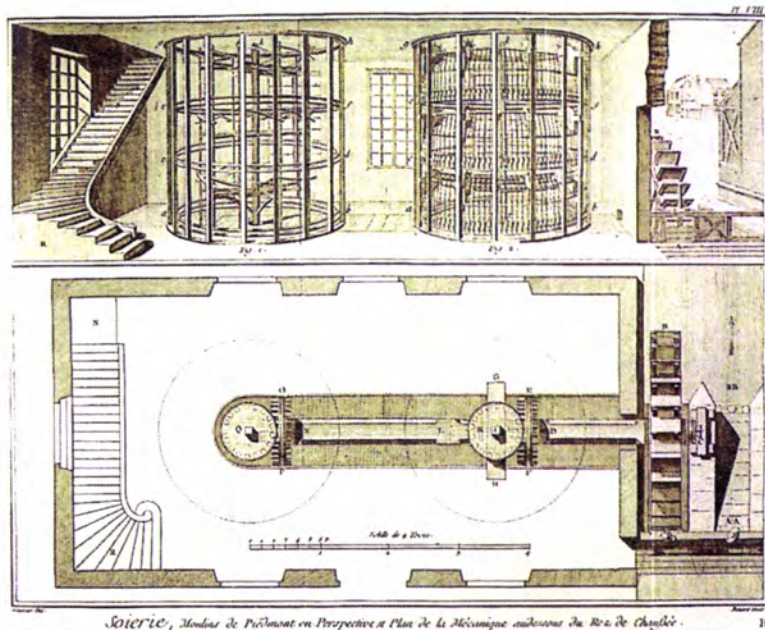
METAMORFOSI - FARFALLA - ANATOMIA



Les panneaux sur les maladies du ver à soie et pour communiquer scientifiquement une profession. Source : MACHIS, Vittorio. 2008. (a cura di)

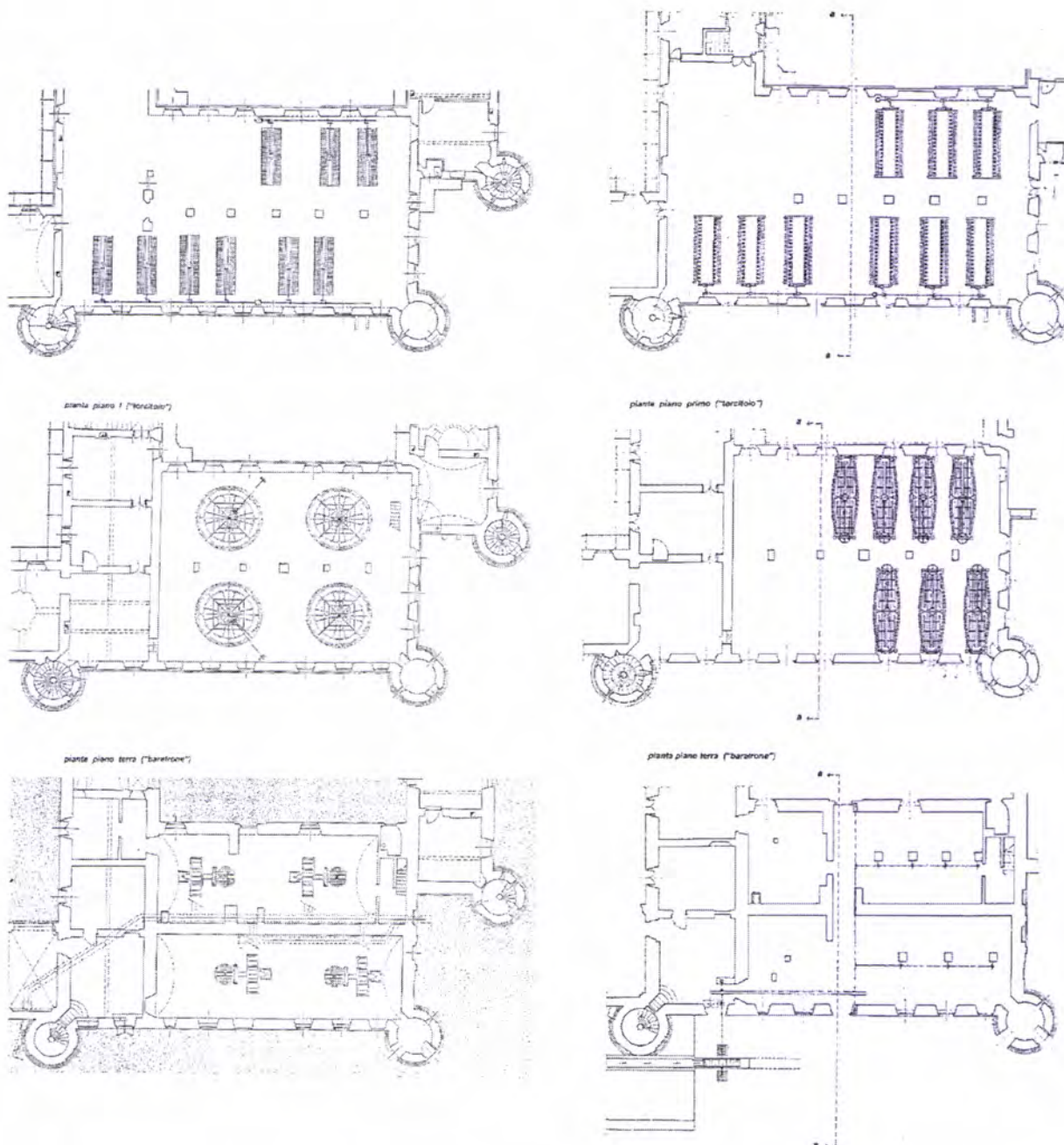
ANNEXE CHAPITRE II

Annexe III : Le perfectionnement du moulin *alla piemontese* et le nouveau système de fabrique



-En haut, les dessins publiés dans Encyclopédie : il *torcitoi circolari ad energia idraulica* et les méthodes de fabrication de soie *alla piemontese*. Source : CHIERICI, Patrizia (Notes de son cours)
 -En bas, les jeunes filles et la nouvelle organisation du travail au Piémont. Source : MACHIS, Vittorio. 2008. (a cura di)

Annexe IV : Hypothèses de reconstruction du *filatoio rotondo* du XVII^e siècle et le *piantello in quadro* du XVIII^e siècle, insérés dans l'espace de la fabrique

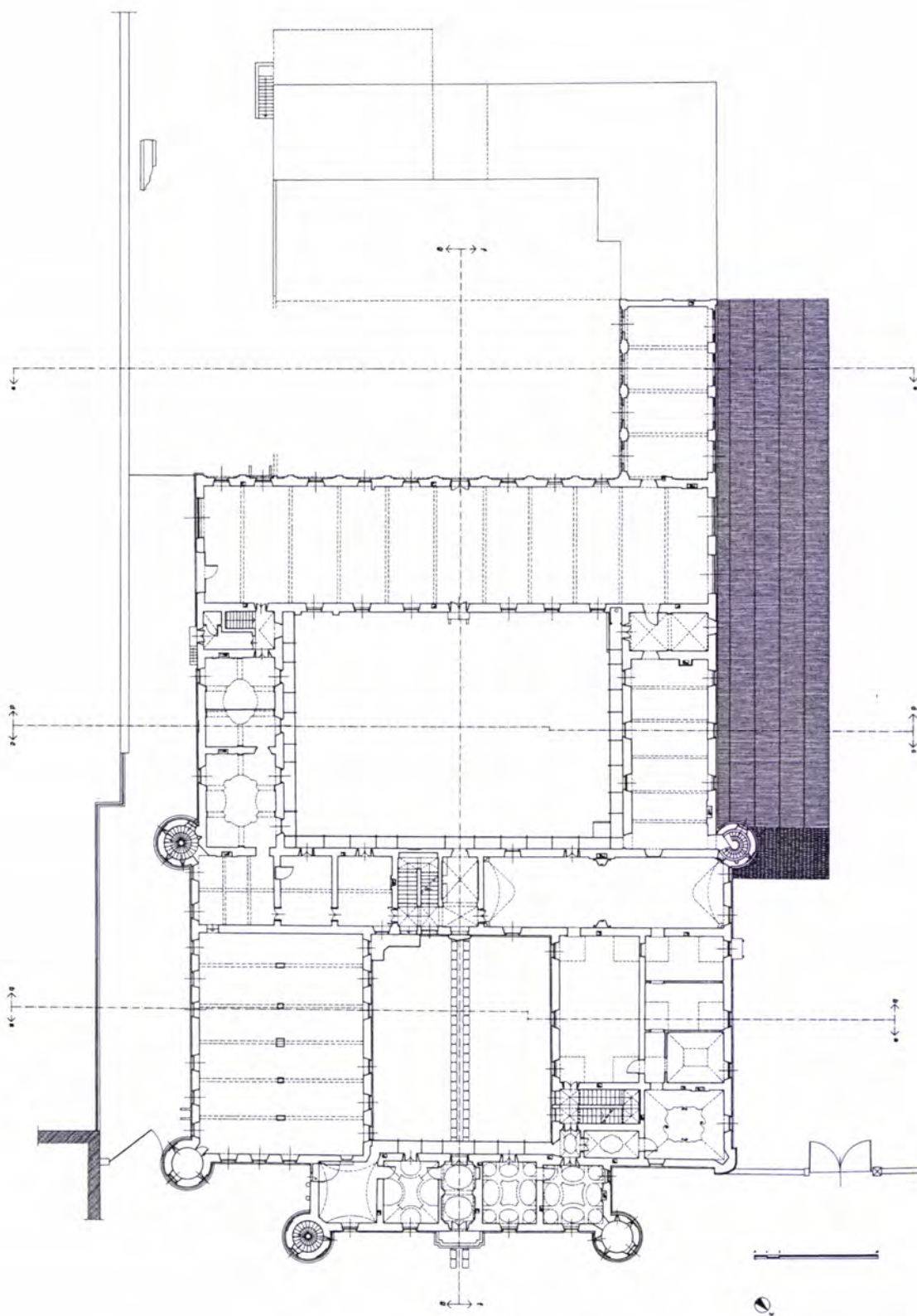


Reconstruction des deux phases des moulins à soie du Setificio di Caraglio : la roue hydraulique, l'*inccanatoio* et les *torcitoi* du XVII^e et XVIII^e siècle respectivement. Source Mellano & Toselli, 2002.

Annexe V : Le complexe architectural du Filatoio di Caraglio (Photos et Plan)



Photographies de la Façade, ses tours et leurs caractéristiques esthétiques après d'être restaurés. Source : xiii
CD de projets d'Aurelio Toselli.

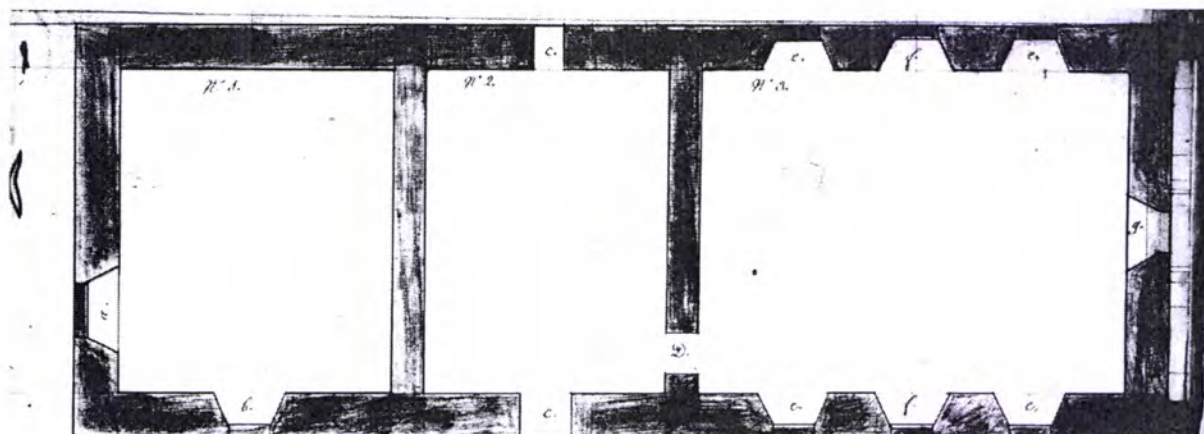


Plan du premier étage du projet de récupération et restauration du Filatioio di Caragli. Source : CD de projets d'Aurelio Toselli.

Annexe VI : Fiche d'inscription du Filatório de Chacim - IPPAR

  		HOME	MAPA DO SITE	CONTACTO	PESQUISA	FAC'S	FORMULARIOS	LINKS
Apresentação	PATRIMÓNIO							
Serviços do IPPAR	Pesquisa de Património - Detalhe							
Património	Identificação Designação Real Filatório de Chacim Outras Designações Categoria / Tipologia Arquitectura Civil / Fábrica Inventário Temático -							
Actividades	Localização Divisão Bragança / Macedo de Cavaleiros / Chacim Administrativa Endereço / Local Lugar de Chacim, no centro da aldeia, junto da margem esquerda da ribeira de Chacim, em local pendente E/O Chacim 0000-000 -							
Loja / Publicações	Protecção Situação Actual Em Vias de Classificação Categoria de Protecção Em Vias de Classificação (com Despacho de Abertura) Decreto Despacho de abertura de 16 de Junho de 1999 ZEP - Zona "non aedificandi" - Abrangido em ZEP ou ZP - Património Mundial -							
Agenda Cultural	Descrições Nota Histórico-Artística O Real Filatório de Chacim é criado em 1788, por decreto de D. Maria I. A proposta de fundação de um real filatório e de escolas de fição para a província de Trás-os-Montes, insere-se num plano mais vasto de desenvolvimento da produção da seda em Portugal, na senda do impulso manufactureiro registado na última fase do período pombalino. O Real Filatório de Chacim simboliza uma tentativa de fomento de um sector produtivo no âmbito das actividades transformadoras, preconizando também a introdução em Portugal de uma tecnologia de vanguarda no seio da indústria sericícola. A introdução do moinho de seda redondo em Chacim constitui para alguns autores uma transferência tecnológica piemontesa. Desde o século XIV que no Norte de Itália se aperfeiçoava o trabalho da seda com base num moinho redondo. Em Piemonte associou-se uma dobadora mecânica ao moinho redondo, permitindo uma produção à escala industrial e afastando-a um pouco dos padrões manufactureiros até então praticados. No entanto, o filatório de Chacim não parece ter revelado a existência desta dobadora mecânica, sendo este trabalho realizado manualmente pelas mulheres. Mas a introdução do moinho redondo de seda, é só por si, uma inovação tecnológica de extrema importância para Portugal, ainda que sem grande continuidade, permitindo obter um produto de elevada qualidade face ao produzido habitualmente. O fio fabricado por este sistema alcançava um superior grau de torção, uma maior uniformidade e um brilho mais significativo. Os vestígios materiais existentes em Chacim são significativos do desenvolvimento da actividade de fição, tanto em termos do edificado, caso das ruínas do edifício da fição, da casa dos casulos, como dos testemunhos da laboração existentes in situ e dos instrumentos de laboração exumados durante os trabalhos arqueológicos. Existem também alguns vestígios construtivos da distribuição e condução da água, testemunhando a força motriz utilizada. O que resta do edifício da fição é um testemunho importante de uma instalação laboral em altura, constituindo um exemplo significativo no âmbito do património industrial. 06.08.07							
Notícias								

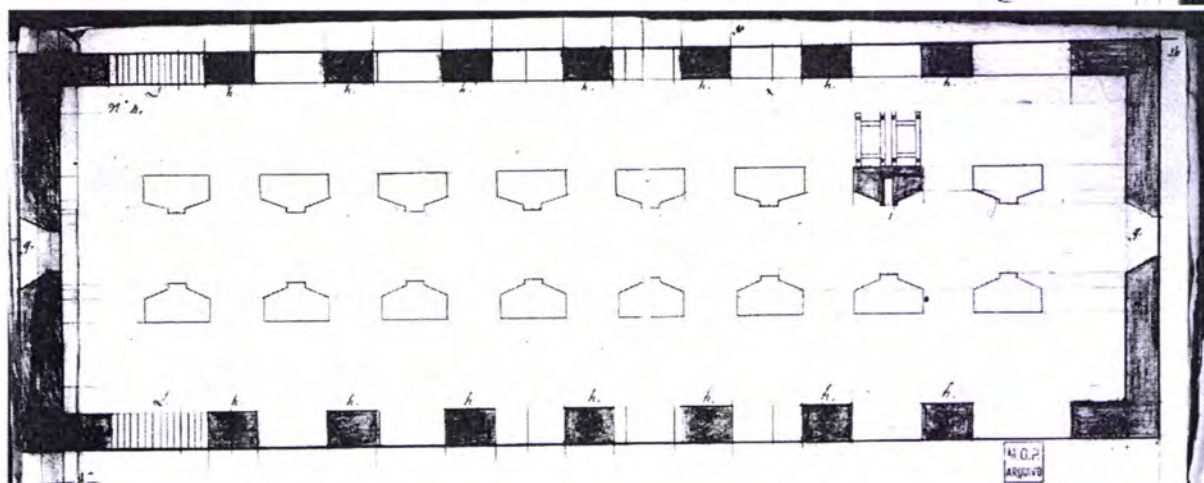
Annexe VII : Plans originaux du Real Filatório de Chacim. Source: Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas de Lisboa. Providências Gerais Acerca das fábricas de Tecido de seda (1788 1832) - Bobina 7.



Plano terreno q' comprehende as Logas do filatorio, e a Casa

- N.º 1. Loga para a figura e outros utensilios com a lanta a. e janella b.
 N.º 2. Loga cujo plano tem a casa profunda que a das outras N.º 1. e 3. por fôrno de lanta a. e b. da figura a qual deve ser polia arca que se formará nos espaços c. e d. cuja lanta moverá toda a machina.
 N.º 3. Loga em loga q' serve para a mesma qualidade e para das lanta, e para das casais, e outros utensilios com as lantas e f. e janellas e e e e.

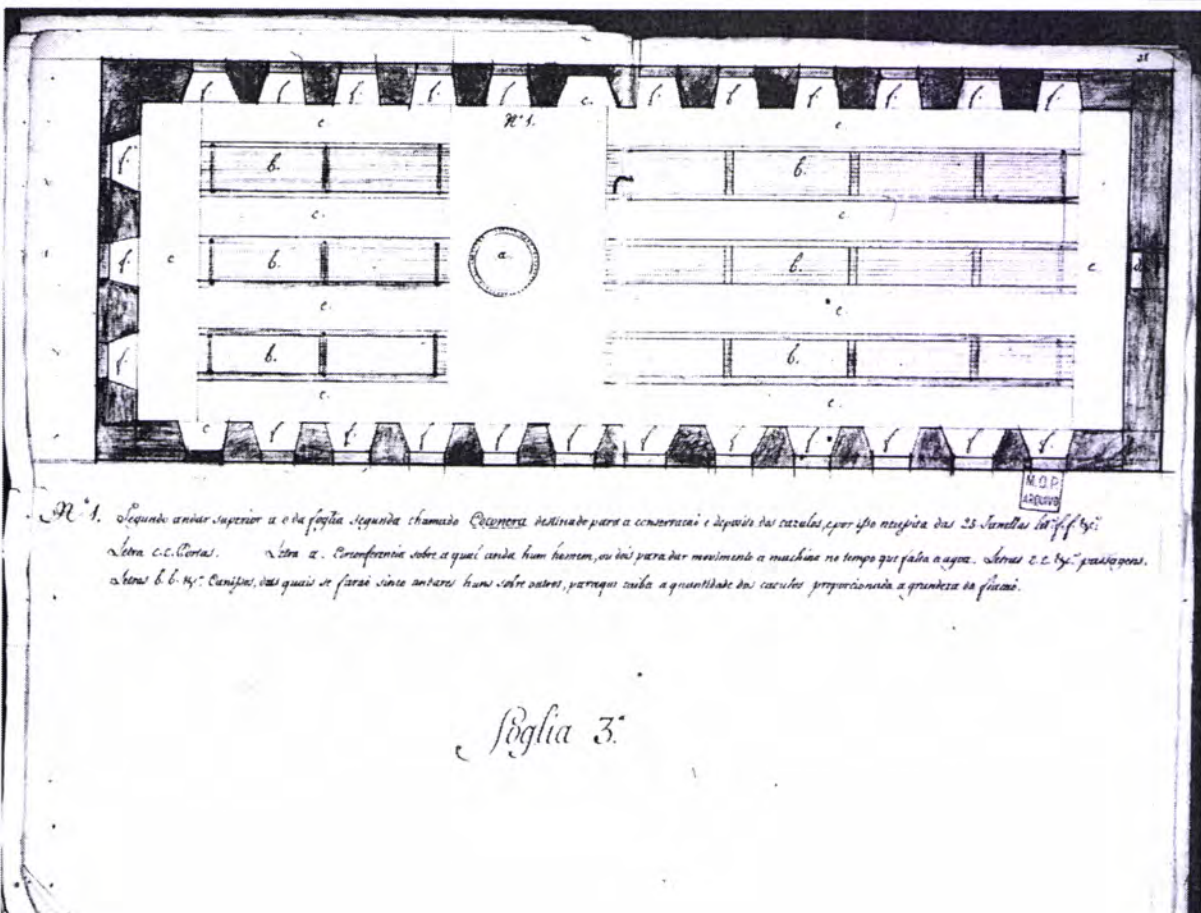
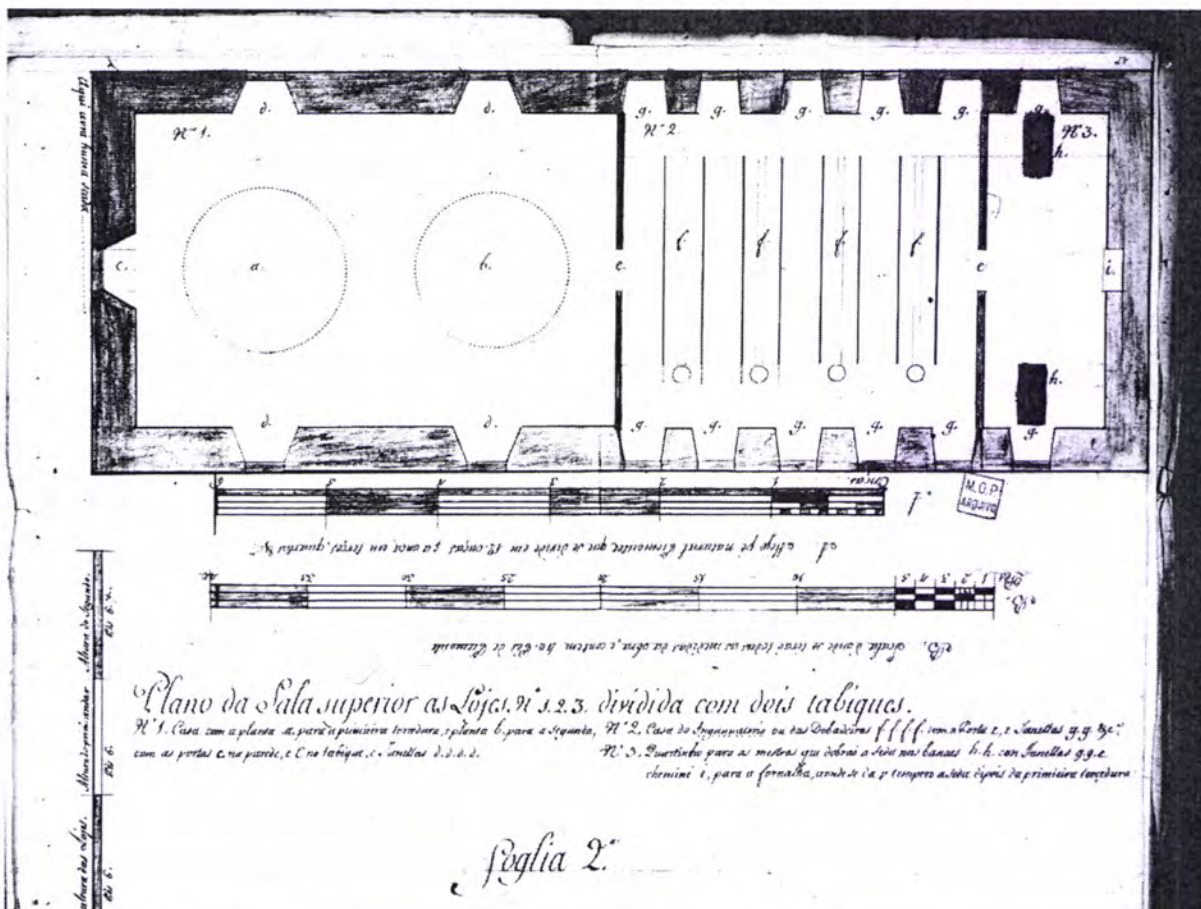
Logia



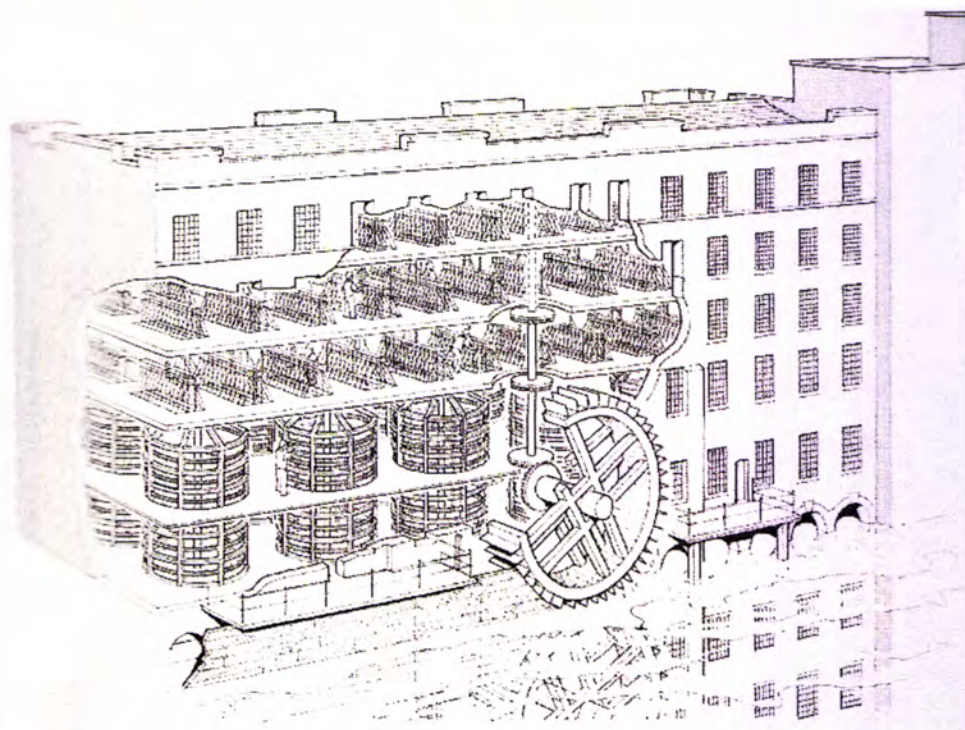
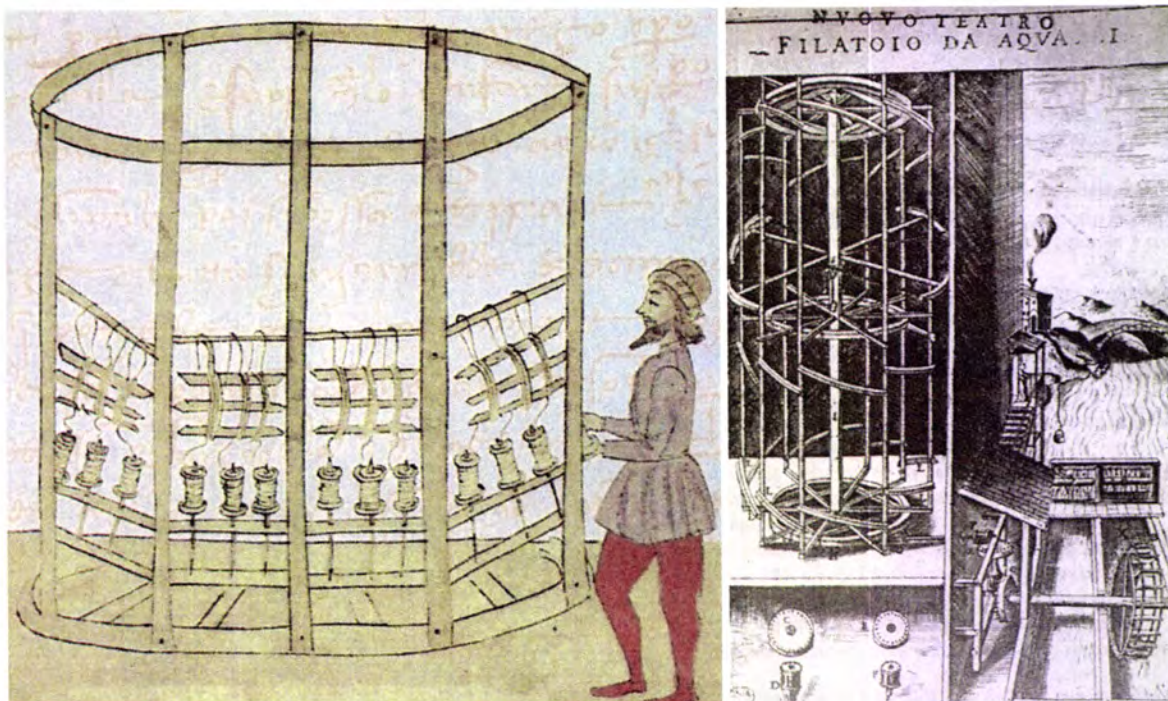
Casa da fiação q' para major intellig. está numerado com sua explicação.

N.º 1. Casa da fiação que contém 16. fornalhas, cada uma com hum só fôrno, duas volantes e duas cardeiras, como se vê na fig. 1. Com as lantas q' se movem as b. b. b. e as espigas entre as b. b. b. com os canchais como se vê na fig. 2. e para fôrno a casa com a lanta q' se recebe.

Alfama da Casa da fiação Casa 8.



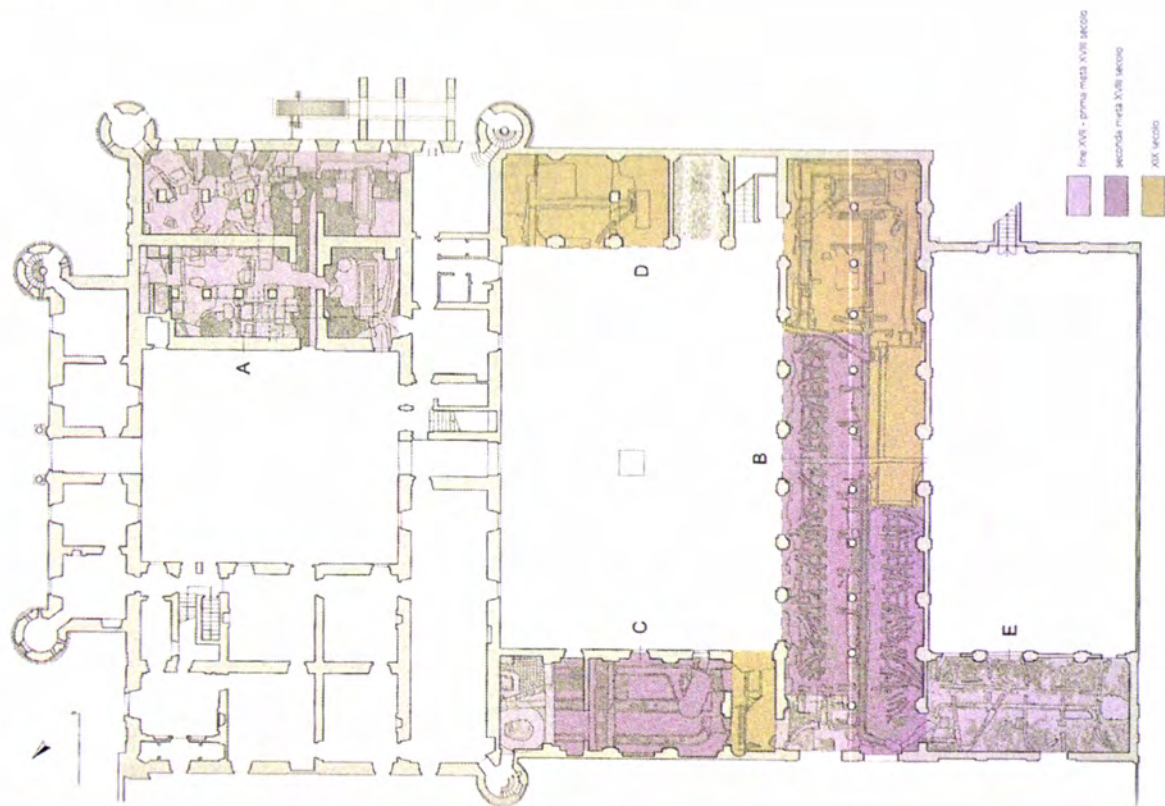
Annexe VIII : L'évolution technique des moulins et leurs transferts techniques



- Moulin publié à Florence dans un manuscrit datant de 1487. Source : CHIERICI, Patrizia (Notes de son cours)
- Il Filatoio da Aqua. In :Vittorio Zonca, *Novo Teatro di machine et edificii* publié à Padoue en 1607. CORDEIRO, José Manuel Lopes, 1992
- La fabrique de John Lombe près de Derby.en 1721. MARCHIS, Vittorio, 2008.

ANNEXE CHAPITRE III

Annexe IX : Les travaux de récupération du Filatoio di Caraglio



-Plan du bâtiment avec les indications de principales structures archéologiques. Source : MACHIS, Vittorio. 2008. (a cura di)

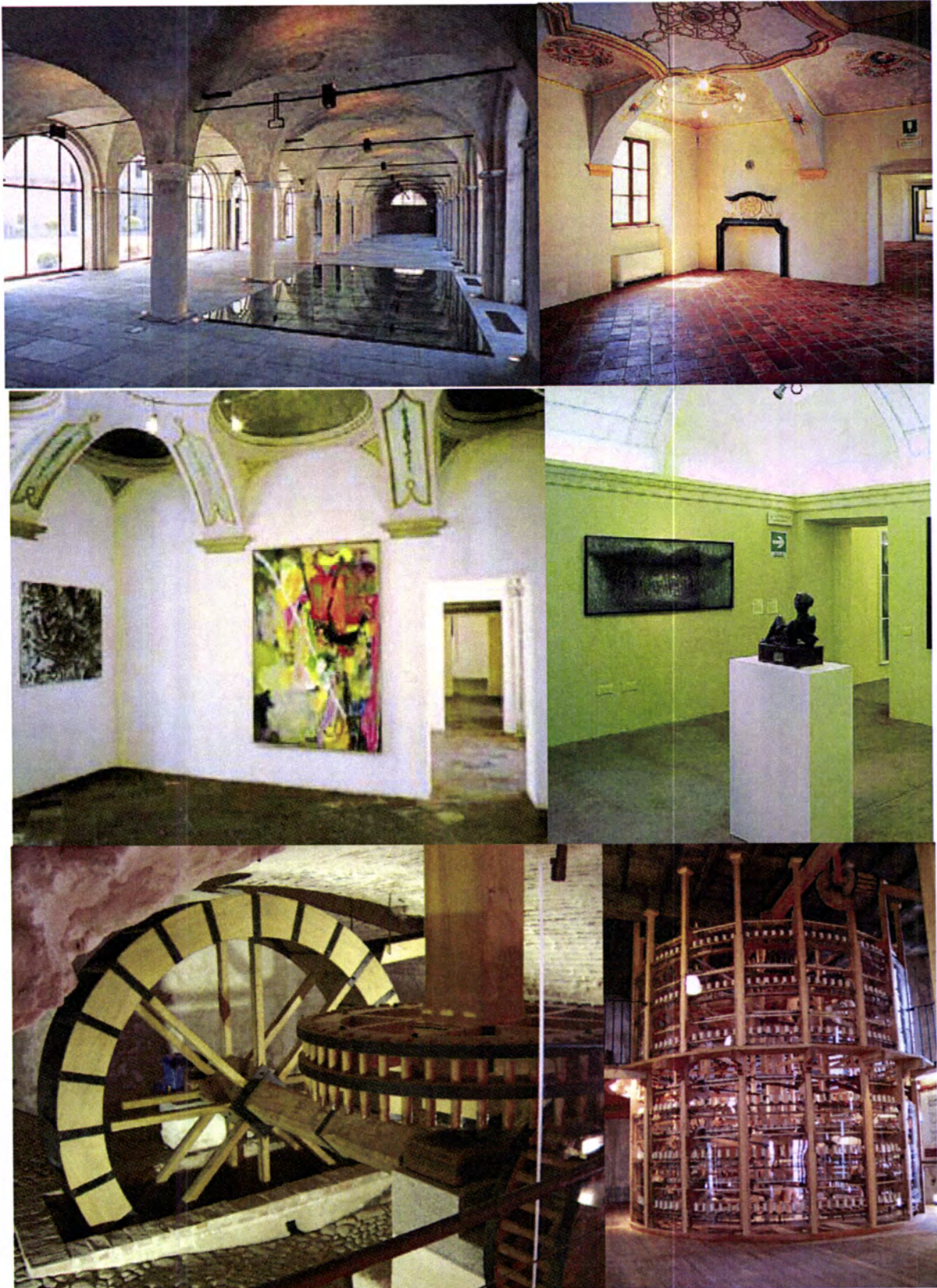
-Façade du Filatoio di Caraglio avant et après sa restauration. Source : CD de projets d'Aurelio Toselli.

-Intérieur du bâtiment avant et après intervention. Source : CD de projets d'Aurelio Toselli.

Annexe X : La mise en valeur du Filatoio di Caraglio, le musée d'art contemporain et le museo della seta piemontese



-Résultat de la restauration de la cour interne du Filatoio ; l'intérieur du deuxième étage et les décors.
Source : PELLEGRINO, Fabrizio, 2006.



-Images du musée d'art contemporain et le *Musée della Seta Piemontese* avec la roue hydraulique et la machine à filer. Source : PELLEGRINO, Fabrizio, 2006.

Annexe XI : Artefacts trouvés lors de fouilles archéologiques au Filatorio de Chacim

ESPÓLIO

Para além de alguns fragmentos de cerâmica vidrada e de uma grande quantidade de pregos de vários tamanhos e feitios, podemos destacar os seguintes elementos integrantes do moinho de seda:



"Fondinas", bases onde giravam os fuos –aparecem em grande quantidade, algumas intacts e outras fragmentadas e algumas calcinadas.



Componente de vidro das "Barbineras", fuos de vidro que impediam que o fio se ardia se partido – aparecem também em grande quantidade, mas sempre fragmentados, de diferentes espessuras e cores (branco e verde), tendo algumas um furo no interior.



Fuos - apareceram dois exemplares completos e um outro de um terceiro fuo.



Cavilhas - de diferentes dimensões e feitios e que faziam a junção das diferentes partes do moinho.



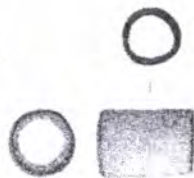
Lâminas de metal perfuradas nas extremidades e com uma nervura no sentido longitudinal - possivelmente serviam de reforço das rodas dentadas.



"Carlinho" metálico para passagem do fio do contrapeso



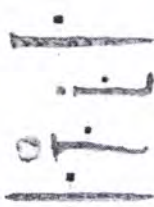
Contrapeso em chumbo



Fragmento de Tubo que poderia fazer parte do "aspo"



Ferragens de união

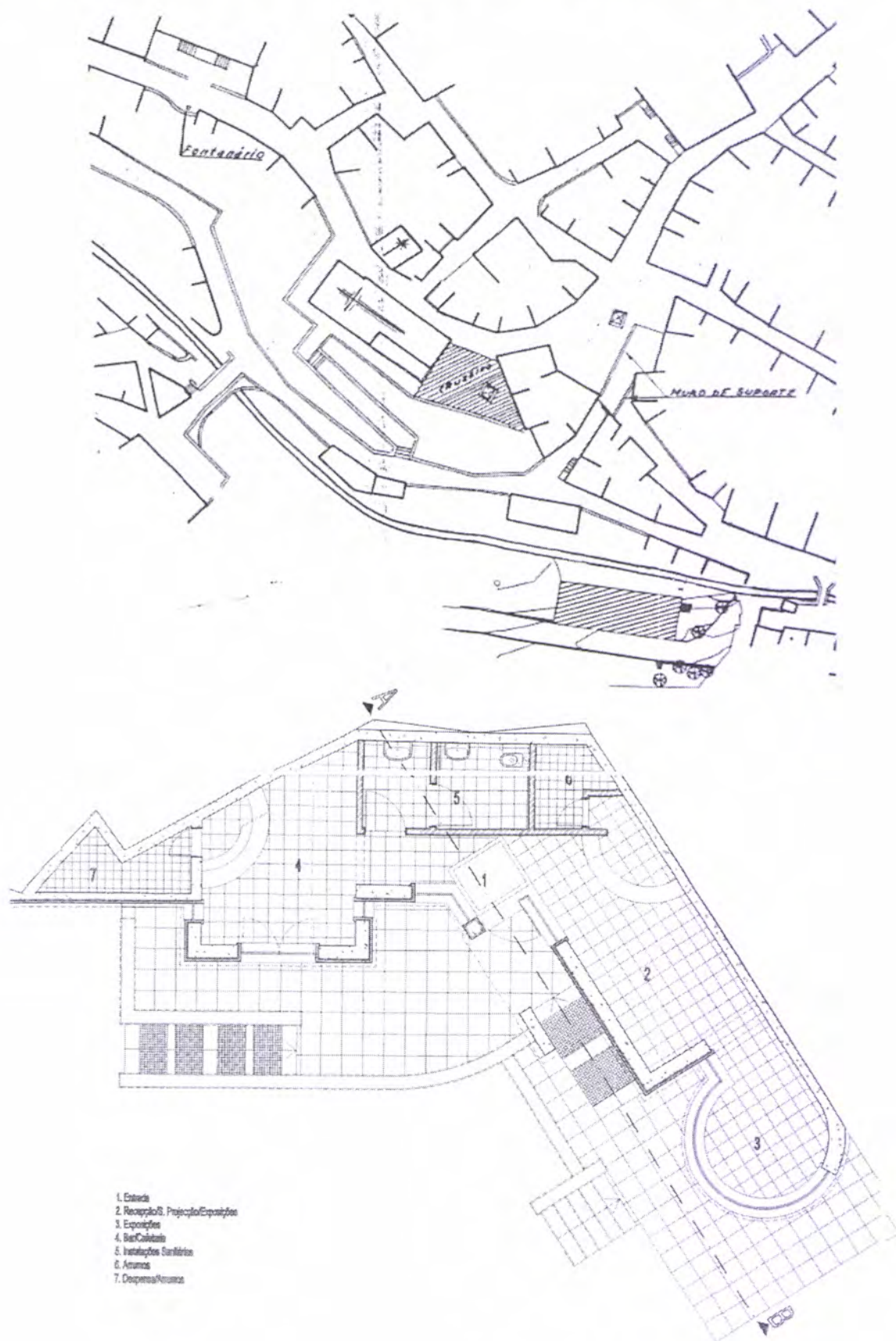


Ferragens de fixação e ferragens de fixação em espelho



Ganchos

Annexe XII : Localisation du Real Filatorio de Chacim et plan du centre d'interpretation



-Plans du projet du centre d'Interprétation faits par Jorge Guerreiro

Annexe XIII : Projet de diagnostique des ruines



-Photomontages des ruines en 2002, par l'Architecte Latino Tavares



5

6



7



8

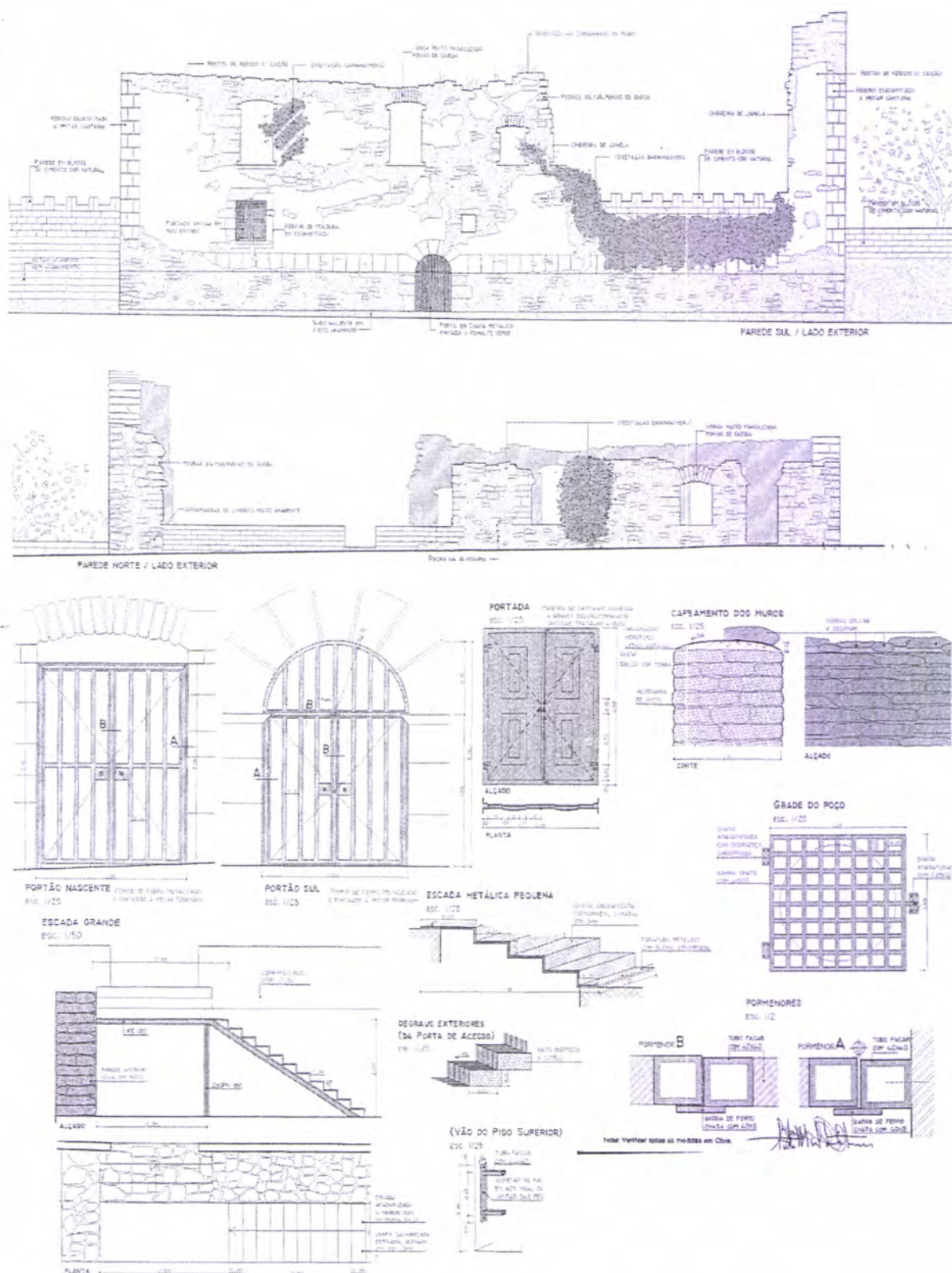
9



FAREDE SUL

7 - LADO INTERIOR
8 - LADO EXTERIOR
9 - PORTA EXTERIOR

-Photomontages des ruines en 2002, par l'Architecte Latino Tavares



-Diagnosticue des ruines en 2002 et les interventions par l'Architecte Latino Tavares

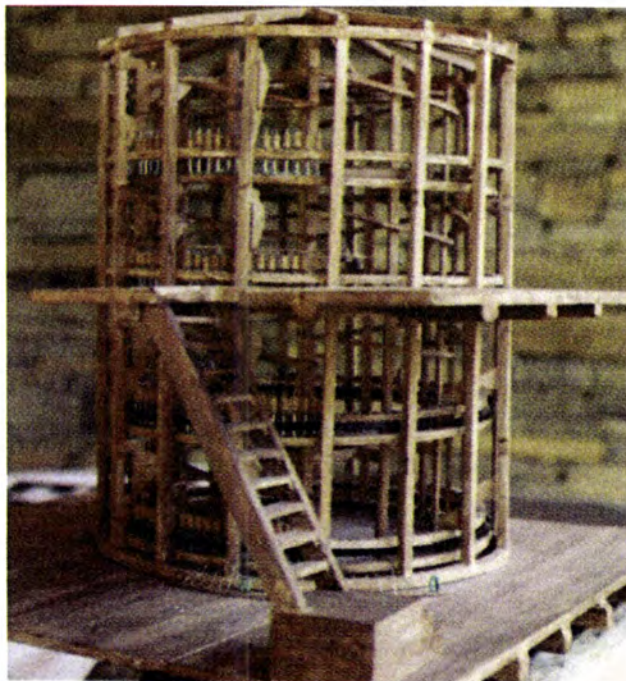
Annexe XIV : Photos actuelles du Real Filatorio de Chacim



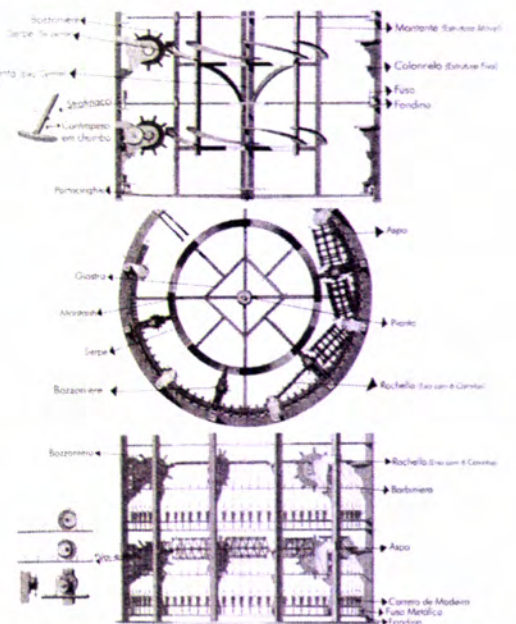
- En haut, le bâtiment principal de la fabrique et le centre d'interprétation au fond
- En bas, l'intérieur du bâtiment principal de la fabrique



- En haut, le mur Ouest après des interventions de consolidation
- Au milieu, la maison des cocons (gauche) et une des maisons ouvrières
- En bas des maisons du quartier ouvrier



O FUNCIONAMENTO DO MOINHO DE SEDA¹⁵



-En haut, une des maquettes trouvés dans le centre d'interprétation avec l'hypothèse de l'état original du complexe de bâtiments du Real Filatorio de Chacim

-En bas la maquette de reconstruction du moulin *alla piemontese* et l'explication