



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**UNIVERSITE DE LORRAINE
2015**

FACULTE DE PHARMACIE

THESE

Présentée et soutenue publiquement

Le 28 septembre 2015,

sur un sujet dédié à :

**HISTOIRE DE L'ORTHOPÉDIE ET DES ORTHOPÉDISTES DE
L'ANTIQUITÉ À LA RENAISSANCE**

pour obtenir

le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

par LAURENT Géraldine

né(e) le 12.12.1968 à Troyes (10)

Membres du Jury

Président : Mme Béatrice FAIVRE, Professeur, Faculté de Pharmacie de Nancy

Juges : Mr Jacques CALLANQUIN, Docteur en Pharmacie
Mr Jean-Pierre PIRONON, Pharmacien
Mr Claude PLATINI, Pharmacien

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ DE PHARMACIE
Année universitaire 2015-2016

DOYEN

Francine PAULUS

Vice-Doyen

Béatrice FAIVRE

Directeur des Etudes

Virginie PICHON

Conseil de la Pédagogie

Président, Brigitte LEININGER-MULLER

Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier

Président, Béatrice DEMORE

Commission Prospective Facultaire

Président, Christophe GANTZER

Vice-Président, Jean-Louis MERLIN

Commission de la Recherche

Président, Raphaël DUVAL

Responsable de la filière Officine

Responsables de la filière Industrie

Responsable de la filière Hôpital

Responsable Pharma Plus ENSIC

Responsable Pharma Plus ENSAIA

Responsable de la Communication

**Responsable de la Cellule de Formation Continue
et individuelle**

**Responsable de la Commission d'agrément
des maîtres de stage**

Responsables des échanges internationaux

Responsable ERASMUS

DOYENS HONORAIRES

Chantal FINANCE

Claude VIGNERON

PROFESSEURS EMERITES

Jeffrey ATKINSON

Jean-Claude BLOCK

Max HENRY

Gérard SIEST

Claude VIGNERON

PROFESSEURS HONORAIRES

Roger BONALY

Pierre DIXNEUF

Marie-Madeleine GALTEAU

Thérèse GIRARD

Michel JACQUE

Pierre LABRUDE

Lucien LALLOZ

Vincent LOPPINET

Marcel MIRJOLET

Janine SCHWARTZBROD

Louis SCHWARTZBROD

ASSISTANTS HONORAIRES

Marie-Catherine BERTHE

Annie PAVIS

Béatrice FAIVRE

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Béatrice DEMORE

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Raphaël DUVAL

Marie-Paule SAUDER

Béatrice FAIVRE

Béatrice FAIVRE

Bertrand RIHN

Mihayl VARBANOV

MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES

Monique ALBERT

Mariette BEAUD

Gérald CATAU

Jean-Claude CHEVIN

Jocelyne COLLOMB

Bernard DANGIEN

Marie-Claude FUZELLIER

Françoise HINZELIN

Francine KEDZIEREWICZ

Marie-Hélène LIVERTOUX

Bernard MIGNOT

Jean-Louis MONAL

Blandine MOREAU

Dominique NOTTER

Christine PERDICAKIS

Marie-France POCHON

Anne ROVEL

Maria WELLMAN-ROUSSEAU

ENSEIGNANTS	Section CNU*	Discipline d'enseignement
PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS		
Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	Thérapie cellulaire
Jean-Louis MERLIN	82	Biologie cellulaire
Alain NICOLAS	80	Chimie analytique et Bromatologie
Jean-Michel SIMON	81	Economie de la santé, Législation pharmaceutique
Nathalie THILLY ✕	81	Santé publique et Epidémiologie
PROFESSEURS DES UNIVERSITES		
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	Pharmacologie
Raphaël DUVAL	87	Microbiologie clinique
Béatrice FAIVRE	87	Biologie cellulaire, Hématologie
Luc FERRARI	86	Toxicologie
Pascale FRIANT-MICHEL	85	Mathématiques, Physique
Christophe GANTZER	87	Microbiologie
Frédéric JORAND	87	Eau, Santé, Environnement
Isabelle LARTAUD	86	Pharmacologie
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	Pharmacognosie
Brigitte LEININGER-MULLER	87	Biochimie
Pierre LEROY	85	Chimie physique
Philippe MAINCENT	85	Pharmacie galénique
Alain MARSURA	32	Chimie organique
Patrick MENU	86	Physiologie
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN	87	Biochimie, Biologie moléculaire
MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS		
Béatrice DEMORE	81	Pharmacie clinique
Julien PERRIN	82	Hématologie biologique
Marie SOCHA	81	Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique
MAITRES DE CONFÉRENCES		
Sandrine BANAS	87	Parasitologie
Xavier BELLANGER	87	Parasitologie, Mycologie médicale
Emmanuelle BENOIT	86	Communication et Santé
Isabelle BERTRAND	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN	86	Chimie thérapeutique
François BONNEAUX	86	Chimie thérapeutique
Ariane BOUDIER	85	Chimie Physique
Cédric BOURA	86	Physiologie
Igor CLAROT	85	Chimie analytique
Joël COULON	87	Biochimie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Dominique DECOLIN	85	Chimie analytique
Roudayna DIAB	85	Pharmacie galénique
Natacha DREUMONT	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Joël DUCOURNEAU	85	Biophysique, Acoustique
Florence DUMARCAY	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS	86	Pharmacologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Anthony GANDIN	87	Mycologie, Botanique
Caroline GAUCHER	85/86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD	86	Pharmacie clinique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT	86	Toxicologie, Sécurité sanitaire

ENSEIGNANTS (suite)	Section CNU*	Discipline d'enseignement
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Julie LEONHARD	86	Droit en Santé
Christophe MERLIN	87	Microbiologie environnementale
Maxime MOURER	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Francine PAULUS	85	Informatique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Sophie PINEL	85	Informatique en Santé (e-santé)
Anne SAPIN-MINET	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Guillaume SAUTREY ✕	85	Chimie analytique
Rosella SPINA	86	Pharmacognosie
Gabriel TROCKLE	86	Pharmacologie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU	87	Biochimie et Biologie moléculaire
Colette ZINUTTI	85	Pharmacie galénique
PROFESSEUR ASSOCIE		
Anne MAHEUT-BOSSER	86	Sémiologie
MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE		
Alexandre HARLE ✕	82	Biologie cellulaire oncologique
PROFESSEUR AGREGE		
Christophe COCHAUD	11	Anglais

✕ En attente de nomination

*Disciplines du Conseil National des Universités :

80 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

82 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

85 ; Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

86 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

87 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

32 : Personnel enseignant-chercheur de sciences en chimie organique, minérale, industrielle

11 : Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes

SERMENT DES APOTHICAIRES



Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D' honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.



« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS
EMISES DANS LES THESES, CES OPINIONS DOIVENT
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEUR
AUTEUR».

REMERCIEMENTS

Au Professeur Béatrice FAIVRE d'avoir accepté la direction de ma thèse.

Au Docteur Jacques CALLANQUIN pour son accompagnement bienveillant lors de mon travail, sa disponibilité, ses précieux conseils et sa patience.

À Monsieur Jean-Pierre PIRONON pour sa confiance au quotidien.

À Monsieur Claude PLATINI d'avoir accepté de juger mon travail.

À mes enfants Claire et Pierre pour le bonheur qu'ils me procurent.

À Laurent pour son soutien indéfectible et son amour.

À ma famille.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
L'Orthopédie : définition et limites	5
Prothèse et orthèse	5
Le petit et le grand appareillage	5
PRÉSENTATION DU SUJET	7
PREMIÈRE PARTIE : Histoire de l'orthopédie de l'Antiquité à la Renaissance	8
AVANT PROPOS : Les origines du mot orthopédie	9
CHAPITRE I : Des origines au VII^{ème} siècle avant Jésus-Christ	12
1- L'Égypte	12
2- L'Inde	13
3- L'Amérique latine	14
CHAPITRE II : Du VII^{ème} siècle avant au IV^{ème} siècle après Jésus-Christ	15
1- La Grèce	15
a) La mythologie	15
b) Hippocrate	16
2- L'Italie	20
a) La première trace	20
b) Celse et Pline l'ancien	22
c) Galien	23
4- Bilan de cette époque	24
CHAPITRE III : Du IV^{ème} au XIV^{ème} siècle	25
1- Salerne	25
2- Le nord de l'Italie	26
3- La France, l'Angleterre et les Pays Bas	27
4- Bilan	27
CHAPITRE IV : Les XV^{ème} et XVI^{ème} siècles	29

LES PROTHÈSES DES RICHES	29
1- Prothèses du membre inférieur	30
a) Prothèse exo-squelettique	30
b) Prothèse d'Ambroise PARÉ	31
2- Prothèses du membre supérieur	31
a) Musées de STIBBERT et POLDI-PEZZOLI	32
b) Main d'ALT-RUPPIN	34
c) Main de Götz VON BERLICHINGEN	34
d) Utilisation d'autres matériaux	35
e) Prothèses d'Ambroise PARÉ	36
- La main métallique	36
- La prothèse de bras	37
- La main en cuir bouilli	38
 LES PROTHÈSES DES PAUVRES	 39
1- Les pauvres	39
2- Prothèses tibiales	40
a) D'après J. BOSCH	40
b) D'après P.BRUEGEL	43
c) D'après J.CALLOT	46
3- Les prothèses fémorales	50
a) D'après J.BOSCH	50
b) D'après J.CALLOT	51
c) La prothèse d'A.PARÉ	52
d) Autres prothèses fémorales	52
e) Autres matériaux	53
4- Prothèses du membre supérieur	53
 LES ORTHÈSES ET LES AIDES À LA MARCHE	 55
1- Les orthèses des riches	55
a) Orthèses armures des membres	55
b) Le corset	56
c) Orthèse pour le pied bot	57
d) Le bandage herniaire	58
2- Les orthèses des pauvres	58
a) D'après J.BOSCH	59
b) D'après P.BRUEGEL	59
c) D'après J.CALLOT	60
d) D'après Francisco DE GOYA	61
3- Les aides à la marche	63
 BILAN DE CES DEUX SIÈCLES	 64
CONCLUSION	66

<i>DEUXIÈME PARTIE : Le corset dans l'histoire du XVI^{ème} siècle à nos jours</i>	68
<i>INTRODUCTION</i>	69
1- Définitions- Généralités	69
2- Les traitements	69
<i>HISTOIRE DU CORSET AU TRAVERS DE LA PRISE EN CHARGE DES DÉVIATIONS VERTEBRALES</i>	70
1- Ambroise PARÉ trace la voie	70
2- Évolution de l'architecture du corset	71
3- Évolution des matériaux utilisés	72
4- Évolution de la réglementation	74
<i>LES CORSETS ACTUELS DU PETIT APPAREILLAGE</i>	75
1- Les corsets d'immobilisation vertébrale sur mesure en tissu armé	75
2- Les corsets thermoformables à basse température sur mesure	76
3- Les corsets d'immobilisation vertébrale de série	78
<i>CONCLUSION</i>	79
<i>TROISIÈME PARTIE : Le bandage herniaire dans l'histoire</i>	81
<i>INTRODUCTION</i>	82
1- Définition d'une hernie	82
2- Les différentes hernies	82
3- Les traitements	82
<i>HISTOIRE DU BANDAGE HERNIAIRE</i>	84
1- Bandage herniaire de linge	84
2- Bandage herniaire en linge et métal	85
3- Bandage herniaire constitué d'une pelote et d'une ceinture métallique	86
4- L'apparition du bandage à ressort	87

a) Ressort en fer mou	87
b) Ressort en acier	87
c) Ressort élastique	88
d) De bandagiste à expert herniaire	88
5- Les perfectionnements au XVIII ^{ème} et XIX ^{ème} siècles	89
a) Amélioration de la compression	90
b) Amélioration du ressort	91
c) Amélioration des pelotes	92
6- Le bandage herniaire au XX ^{ème} siècle	92
 LES BANDAGES HERNIAIRES ACTUELS	 96
1- Les différentes parties d'un bandage herniaire	96
2- Classement des bandages herniaires selon la nomenclature	98
3- Prise de mesure et application d'un bandage herniaire	101
 CONCLUSION	 104
 ÉVOLUTION DE LA PROFESSION DE PHARMACIEN ET SA PLACE ACTUELLE DANS LA DÉLIVRANCE DU PETIT APPAREILLAGE	 105
1- L'instauration de la profession de pharmacien	106
2- L'évolution de la fabrication et de la délivrance du matériel orthopédique	109
a) L'évolution de la fabrication	109
b) L'évolution de la délivrance du matériel	110
3- Les orthèses aujourd'hui	111
a) La codification des orthèses	111
b) Les compétences nécessaires	112
c) La réglementation des locaux	113
 CONCLUSION	 114
 LISTE DES FIGURES	 117
 BIBLIOGRAPHIE	 125

INTRODUCTION

L'ORTHOPÉDIE : DÉFINITION ET LIMITES

Pendant longtemps [Laroche, 1988], l'orthopédie a été tenue pour une branche de la médecine s'occupant de prévenir les déformations du corps par une hygiène de vie correcte, ou de les corriger, lorsqu'elles existaient, par une gymnastique appropriée ou par le port, pour un temps plus ou moins long, d'appareils de redressement. D'abord adaptée aux enfants, l'orthopédie s'est peu à peu étendue aux adultes.

De nos jours, l'orthopédie est une branche de la médecine qui a pour objet le traitement et la prévention des affections (congénitales ou acquises), du squelette, des articulations et de l'appareil locomoteur, de l'enfant et de l'adulte.

Quant au pharmacien, son rôle est de délivrer l'appareillage le plus adéquat au traitement de l'affection, prescrit ou non par le médecin, et de donner des conseils d'application et d'entretien.

Prothèse et orthèse.

Le vocable « prothèse », de « *prothêsis* » signifiant addition en grec, sous-entend une idée de remplacement : la prothèse vise, en effet, à remplacer, partiellement ou totalement, un organe ou un membre par un appareil reproduisant sa fonction et, si possible, sa forme [Foy Renault, 1984].

L'orthèse, au contraire, n'a aucune fonction de remplacement [Delprat, 1983 ; Foy Renault, 1984]. De « *ortho* » : droit en grec, ce mot implique une idée de redressement. L'orthèse a pour but de corriger une déviation, de soutenir un membre déficient, ou de compenser des lésions fonctionnelles et non de suppléer la carence d'un organe ou d'un membre.

Le petit et le grand appareillage.

Avant l'inscription des appareillages au tarif de responsabilité des Caisses de Sécurité Social en 1945, n'importe qui pouvait fabriquer et vendre n'importe quoi [Huchet, 1995].

Le petit appareillage (P.A) orthopédique est défini pour la première fois par l'arrêté du 07.04.1948 (J.O. du 11.04.1948). Beaucoup d'articles cités à cette date ont quittés le P.A. pour rejoindre la liste des accessoires.

Depuis 1949, une convention signée entre syndicats professionnels et la Sécurité Sociale règlemente la pratique de l'orthopédie. L'arrêté du 20.09.1949 (J.O. du 08.10.49) crée le cahier des charges et la nomenclature du P.A.

Après plusieurs modifications des textes, on aboutit à l'arrêté du 12.03.1993 (J.O. du 28.03.1993), définissant les compétences nécessaires pour obtenir l'agrément comme fournisseur d'articles de petit appareillage.

Aujourd'hui les agréments ont disparu. Toutes les orthèses de série qui constituent l'essentiel du petit appareillage peuvent être vendues par les pharmaciens. Le Diplôme Universitaire d'Orthopédie délivré par les facultés n'est nécessaire que pour la dispensation des orthèses sur mesure dont notamment les ceintures, les corsets et les bandages herniaires.

La distinction entre les objets de petit et grand appareillage se fait sur les modalités de prise en charge [Sodini, 1980 ; Foy Renaut, 1984 ; Huchet, 1995].

Le petit appareillage : selon la liste des produits et prestations remboursables (LPPR) ex T.I.P.S, il est inscrit au titre II (Orthèses et prothèses externes), chapitre 1 (Orthèses).

Ce domaine est celui du pharmacien-orthésiste, tant pour l'application que pour la distribution.

Le grand appareillage : il s'agit en ce domaine, d'étudier et de concevoir avec la collaboration de chirurgiens et de médecins, la mise en place d'importants appareils de prothèse ou d'orthèse (jambe artificielle, bras articulé, corset, etc). Il ne concerne que les spécialistes disposant le plus souvent d'un atelier de fabrication.

PRÉSENTATION DU SUJET

La thèse propose une histoire de l'orthopédie de l'Antiquité à la Renaissance à travers les documents dont nous avons pu disposer :

- traces des appareils utilisés par les hommes pour pallier les handicaps le plus souvent générés par la maladie, les blessures ou les guerres et qui se trouvent notamment dans les musées ;
- œuvres artistiques : dessins, peintures, gravures et plus particulièrement celles des artistes de la fin du Moyen Âge et du début de la Renaissance : Jérôme Bosch, Peter Bruegel et Jacques Callot ;
- écrits historiques, voire littéraires, issus en particulier de la bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine à Paris.

Les siècles sont parcourus en s'attardant sur telle ou telle civilisation ou telle ou telle période. Il m'a semblé intéressant cependant, de s'arrêter un instant sur un pays, une école, un homme ou une affection. La fin du XVI^{ème} siècle est mise en lumière car elle voit la consécration d'un homme, Ambroise PARÉ (1509-1590), médecin illustre et véritable maître en matière d'orthopédie. En effet, ses travaux donnent le départ à bon nombre de recherches et marquent d'une certaine façon le début de la période moderne.

Dès le XVII^{ème} siècle, les événements s'accélérent et les innovations sont nombreuses aussi bien en médecine qu'en orthopédie proprement dite. L'histoire de l'orthopédie devient alors un sujet trop vaste. Afin de pallier l'inconvénient de ne pas couvrir l'histoire entière de l'orthopédie, nous présentons ensuite l'évolution de deux types d'appareils : l'un de grand appareillage, le corset, d'Ambroise PARÉ à aujourd'hui, l'autre de petit appareillage : le bandage herniaire qui, contrairement au corset n'a que peu évolué.

Ceci, nous permet d'examiner l'évolution de la profession de pharmacien à travers cette histoire, puis plus particulièrement la place du pharmacien aujourd'hui dans la délivrance du matériel orthopédique.

PREMIÈRE PARTIE :

Histoire de l'orthopédie de l'Antiquité à la Renaissance

AVANT PROPOS : Les origines du mot orthopédie

Le mot « orthopédie » [Kirkup, 1994] fut créé de toutes pièces en 1741 par un médecin français, **Nicolas ANDRÉ**, dit **ANDRY** (1658-1742). Mais, à vrai dire, ANDRY avait eu des prédécesseurs [Vander Elst, 1965].

En 1504 déjà, le poète français **GAUCHER**, plus connu sous le nom de **SCRÉVOLE de Sainte-Marthe** (1536-1623), publia un poème en latin traitant de la « *manière de nourrir les enfants à la mamelle* ». Il s'agit de *De puorum educatione, libri III*, où il emploie le mot « *Paedotrophia* ». Un de ses nombreux descendants, **ABEL II de Sainte-Marthe** (1626-1706), donna une traduction du poème de son aïeul, qu'il intitule naturellement « *Paedotrophie* ». **Claude QUILLET** (1602-1661), poète latin moderne et ecclésiastique français, est l'auteur en 1656 d'un « *traité sur les moyens d'avoir de beaux enfants* » qu'il baptise « *Callipaedia* ».

Vint alors **Nicolas ANDRY** qui fit éditer l'année de sa mort son traité désormais célèbre, « *l'Orthopédie ou l'Art de prévenir et de corriger dans les enfants les difformités du corps* », solide ouvrage en deux volumes.

Il est très important de noter qu'ANDRY a écrit exclusivement pour « *toutes les personnes ayant des enfants à élever* », et non pour les médecins et les chirurgiens. Il se sentait surtout concerné par la grâce et la beauté des enfants, d'où le frontispice de son livre (fig. 1) qui montre une mère avec une règle « *pour faire droit et beaux ses enfants* ». Ce livre traite du pied bot, de scoliose, de torticolis, de luxation de la hanche, même si les termes ne sont pas spécifiquement nommés.

Son traitement est basé sur les manipulations douces, quelques exercices physiques et des attelles¹ simples, en insistant sur l'importance de la posture. Il parle également des problèmes cosmétiques mineurs. Le second volume est consacré à la tête et à la face (bec de lièvre, difformité des dents, bégaiement, etc), sujets divorcés entre temps de l'orthopédie actuelle.

La philosophie d'ANDRY se résume ainsi : « *... il faut éviter... de négliger son corps au point de vue de laisser devenir difforme ; ce serait contre l'intention même du Créateur. C'est sur ce principe qu'est fondée cette Orthopédie* ».

Ainsi ANDRY a donné naissance à un moyen de penser, point de départ de la spécialité orthopédique telle que nous la concevons en officine. Et un nouveau vocable est né :

« *De ces deux mots OPTOS (droit) et PAIS (enfant), puisés dans la langue grecque, j'ai composé celui d'orthopédie, de manière à exprimer en un seul terme le but que*

¹ **Attelle** : moyen de contention destiné à maintenir ou soutenir une partie d'un membre.

je propose, c'est-à-dire d'enseigner les différentes méthodes de prévenir et de corriger les difformités des enfants. »

Ainsi s'exprime ANDRY. Comme symbole, il dessine un arbre tordu et soutenu par un tuteur (fig. 2). Passant à la postérité, l'arbre d'ANDRY orne à l'heure actuelle l'écusson de toutes les sociétés de chirurgie orthopédique du monde entier.



Figure 1 : Frontispice du livre de N. ANDRY « L'orthopédie ou l'art de corriger dans les enfants les difformités du corps ». Paris, 1741, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

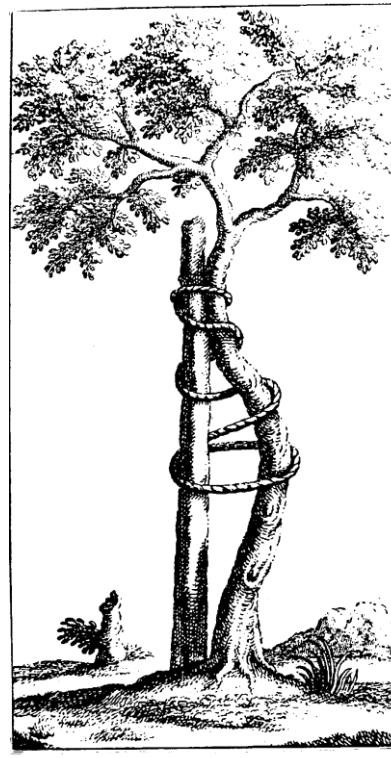


Figure 2 : Arbre tordu de N. ANDRY. Illustration du livre de N. ANDRY « L'orthopédie ou l'art de corriger dans les enfants les difformités du corps ». Paris, 1741, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

Après ANDRY le mot « Orthopédie » reste dans l'ombre, sauf une exception dans « l'Encyclopédie » de DIDEROT, jusqu'en 1780 quand **Jean André VENEL** (1740-1791), médecin et chirurgien suisse, crée dans la tour de l'Abbaye à Orbe, canton de Vaud en Suisse romande, le premier hôpital pour difformités au monde, qu'il nomme « institut orthopédique ». Le deuxième livre dans lequel on retrouve le mot est « Nouvelle orthopédie » de **DESDORDEAUX** en 1805. Les théories d'ANDRY sont en partie répétées mais cette fois à l'attention des médecins.

Au XIX^{ème} siècle, la première opération effective et saine pour les difformités du pied fait naître la « chirurgie orthopédique ». Le mot « orthopédie » était donc relancé, mais cette fois avec une signification chirurgicale. En France, ce mot n'a pas été modifié, même quand l'orthopédie qui, à l'origine, était restreinte aux enfants traités par des moyens non-chirurgicaux s'est peu à peu étendue aux adultes.

Le vocable n'étant né qu'en 1741, nous ne pouvons pas parler d'orthopédie avant cette date, mais plutôt de handicap et de ses moyens de compensation. Voyons maintenant les rares traces de leurs évolutions des origines au XVI^{ème} siècle de notre ère.

CHAPITRE I : Des origines au VII^{ème} siècle avant Jésus-Christ

Les maladies ou les blessures, notamment celles qui résultent des guerres, sont apparues en même temps que l'homme. La médecine est née avec elles. Aussi, en remontant autant que nous le pouvons dans l'histoire de celle-ci, nous pouvons trouver quelques traces des appareils utilisés pour pallier les handicaps.

1 L'Égypte

L'ancienne Égypte nous a laissé des papyrus.

Le papyrus d'**Edwin SMITH** datant de la XVIII^{ème} dynastie, soit de 2500 avant Jésus-Christ, ainsi que le papyrus d'**EBERS**, rédigé entre l'arrivée des Hébreux en Égypte (1550 av. J.C.) et leur exode (1320 av. J.C.) nous donnent des informations assez complètes sur les connaissances des anciens Égyptiens en matière de fractures, qu'ils immobilisaient à l'aide de bandes de lin enduites de gomme, d'écorces d'acacia ou de nervures de palme [Vander Elst, 1965].

Autre source d'informations, les momies permettent d'identifier, depuis la découverte des rayons X, les pathologies ostéo-articulaires, congénitales, infectieuses, ou dystrophiques.

La momie du musée de Darlington, comté de Durham en Angleterre, révèle une perte anatomique partielle, et même une prothèse en bois de la main.

C'est en examinant la momie de **SIPTAH**, pharaon du Nouvel Empire (1100 av. J.C.), que l'on découvrit le pied bot² congénital dont il était porteur, vraisemblablement à la suite de la poliomyélite, si l'on se réfère à l'atrophie concomitante de la jambe. Cette déformation dut entraîner une bascule de la hanche et une scoliose, par conséquent un bâton était indispensable à la marche (fig. 3).

Sur des hiéroglyphes, nous avons la preuve que les Égyptiens connaissaient deux affections neurologiques : la poliomyélite et l'hémiplégie.

Sur la stèle funéraire du portier **RUMA**, dédiée à la déesse ISHTAR, le portier est atteint d'une amyotrophie de la jambe droite, vraisemblablement due à la poliomyélite (fig. 4). Non appareillé, il devait, par conséquent s'aider d'un bâton pour marcher.

² **Pied bot** : déformation congénitale ou acquise et permanente du pied, caractérisée par la rétraction de certains tendons et muscles, associée à des malformations osseuses, entraînant un appui du pied sur le sol qui n'est plus normalement réparti sur la région plantaire, par ses points de contact normaux.

Une autre sculpture représente un handicapé avec une jambe en flexion et un bras en extension et en pronation, c'est-à-dire avec les séquelles d'une hémiplégie. Ces deux infirmes compensent leur handicap avec l'aide d'un bâton ou d'une béquille.



Figure 3 : Pied bot momifié du Pharaon SIPTAH (1100 av. JC).



Figure 4 : Stèle funéraire du portier RUMA.

2 L'Inde

Les travaux de **DURAI SWAMI PK.** et de **TULI SM.**, médecins indiens du XX^{ème} siècle, publiés en 1971 dans « 5000 ans d'orthopédie en Inde », nous apprennent que l'Inde n'est pas en reste en matière d'orthopédie, et ceci dès l'époque védique (3500-1000 av. J.C.) [Vander Elst, 1965]. Les Aryens, habitants de la vallée de l'Indus, du Tigre et de l'Euphrate, possédaient une tradition orale et poétique qui, au début du premier millénaire, fut définitivement fixée au moyen d'un nouveau système d'écriture, que des commerçants indiens avaient rapporté du Proche-Orient. Ces recueils portent le nom de *Vedas*, terme qui signifie « connaissance ». Dans le plus important, *le Rig-Veda* (« savoir des Hymnes »), il est question de sages qui accompagnent les tribus aryennes en mouvement et dont les poches sont pleines d'herbes médicinales. Ces sages pansent les blessés, retirent flèches et javelots enfoncés dans les chairs et opèrent ceux dont les yeux ont été atteints. Ils confectionnent des yeux artificiels. Ce document semble être le premier à mentionner l'existence de prothèses oculaires.

Ils « soignent les moignons des amputés (ils se servent de Soma pour calmer la douleur) et, si incroyable que cela puisse paraître, ils fabriquent même des prothèses. Quand se situe l'invention de la prothèse et de l'orthopédie ? On l'ignore, mais il y a tout lieu de supposer que cette invention vit le jour parmi une population de nomades guerriers toujours en mouvements ».

C'est ce que dit **Jürgen THORWALD** (1915-2006), (pseudonyme de Heinz BONGARTZ, écrivain allemand et historien) dans son « Histoire de la médecine dans l'antiquité ».

La manière de soigner les membres blessés et la restauration fonctionnelle de ceux-ci sont donc parfaitement décrites [Vander Elst, 1965]. Une certaine reine, nommée VISHPLA, aurait été amputée sur le champ de bataille, et cette fière amazone vit par la suite son moignon doté d'une jambe de fer.

On savait également soigner un gonflement articulaire ou une paralysie traumatique des membres. Plus exceptionnel encore pour des temps aussi reculés, on préconise la suture plan sur plan, l'usage d'eau bouillante pour les plaies, la cure appropriée par l'exposition au soleil. On décrit des béquilles pour handicapés, la tuberculose ostéo-articulaire et ses complications telles les abcès froids, les pleurésies et les paralysies.

3 L'Amérique latine

Nous terminons cette période en Amérique latine et plus particulièrement au Mexique. Trois sources nous renseignent sur les connaissances orthopédiques de l'époque précolombienne [Vander Elst, 1965] :

- les fresques mises à jour en divers temples et monuments anciens ;
- l'ouvrage de frère (Fra) **Bernardino DE SAHAGUN** (1499-1590), ecclésiastique et historien espagnol originaire de Léon en Espagne, intitulé « *Historia general de las Cosas de la Nueva Espana* », commencé en 1558 alors qu'il suivait les armées du conquistador Fernand Cortez (1485-1547) depuis 1529 ;
- et enfin, un corset datant de 900 ans avant notre ère, conservé au Musée Historique de l'État du Colorado à Denver. Retrouvé dans un abri troglodytique, il est en écorce et aurait été fabriqué par les Indiens (fig. 5).

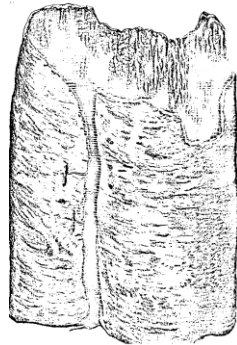


Figure 5 : Corset en écorce de l'époque précolombienne (900 av. JC). Musée Historique de l'État du Colorado, Denver.

CHAPITRE II : Du VII^{ème} siècle avant au IV^{ème} siècle après Jésus-Christ

1 La Grèce

C'est en Grèce que nous nous retrouvons maintenant. La médecine grecque est très ancienne, à tel point qu'il est difficile de discerner les faits authentiques des fables religieuses dans la mythologie et les légendes.

a) La mythologie

Le dieu PAN n'est-il pas représenté avec des jambes de cervidé ? (fig. 6).



Figure 6 : Image du Dieu PAN de la mythologie grecque.

Le comte DE BEAUFORT (1616-1669) dans son livre « Essais sur les prothèses des membres » raconte cette anecdote :

« L'idée de suppléer artificiellement à la perte d'un membre a existé de tout temps : elle figure dans la mythologie. PELOPS, fils de TANTALA, fut coupé en morceaux et servi à un festin des dieux qui, ayant découvert le crime, jetèrent dans un vase les membres du jeune prince ; CLATHO l'en retira plus beau que jamais : il ne lui manquait qu'une épaule que CERES avait mangé ; Jupiter la remplaça par une épaule d'ivoire ».

Dans la mesure où les mythologies sont des exaltations de la pensée mystique des hommes, pourquoi cette anecdote ne contiendrait-elle pas un fond de vérité ?

Qu'en est-il également d'**ASCLÉPIO**S ? Les Romains le nomment **ESCULAPE**, mais son existence est incertaine [Vander Elst, 1965] ; il est sans doute plus logique de l'assimiler à IMHOTEP, l'Égyptien. Il aurait été un célèbre médecin dont les capacités et les cures auraient été telles que ses contemporains, suivis en cela par leurs descendants, l'ont déifié. Il aurait eu deux enfants auxquels il aurait légué des dons médicaux particuliers : à MACHAON, celui de guérir les plaies, d'extraire les flèches, de pratiquer des incisions ; à PODALIRE, le don de guérir les maladies. Ce serait une autre explication, comme on le voit, de la séparation médecins/chirurgiens.

Laissons maintenant place à l'histoire authentique.

b) Hippocrate

Vers 500 avant Jésus-Christ vivait à Cos une famille de médecins fameux, dans laquelle le plus célèbre d'entre eux, **HIPPOCRATE** (460-377 av. J.C.), est passé à la postérité [Vander Elst, 1965]. Nous lui devons son célèbre « *Corpus hippocraticum* », œuvre conséquente puisqu'elle se subdivise en soixante-douze livres, selon la version de LITTRÉ, vingt-huit d'après CASTIGLIONI, et dont quelques uns sont entièrement consacrés à l'orthopédie et à la traumatologie. Citons par exemple les chapitres décrivant les « Blessures et ulcères », les « Blessures de la tête », les « Fractures et luxations », la « Nature des os ».

Il semble s'être tout particulièrement intéressé aux luxations, celle de la mâchoire, dont la réduction est soigneusement décrite. De même que, de façon remarquable, celle de l'épaule.

Nous sommes redevables à HIPPOCRATE de la description de la gibbosité de la colonne vertébrale. Selon lui, une des causes essentielles de la déviation latérale du dos était due à une luxation de la colonne vertébrale. Il inventa plusieurs moyens mécaniques pour l'aplanir.

Le premier permettait une correction relativement douce et lente : le système du tourniquet [Fallaix, 1987]. Après un bain chaud, le malade était étendu sur une planche, bras réunis au corps par des courroies. Des lanières placées sous les aisselles, d'autres fixées au bassin et aux genoux. À l'aide des tourniquets, on exerçait une double traction afin d'obtenir une extension du tronc. La pression sur la gibbosité était effectuée manuellement ou grâce à une outre vide que l'on gonflait avec un soufflet de forge (fig. 7).

Le deuxième moyen était l'échelle [Fallaix, 1987] : le patient était attaché à une échelle dressée et élevée au moyen d'une poulie jusqu'au sommet du toit ou d'une tour, puis on lâchait cette échelle qui tombait sur le sol avec le patient (fig. 8). Nous n'avons pas retrouvé de document nous apprenant ce que

devenait le patient après un tel traitement, ni même s'il était toujours en vie, ce qui serait étonnant.



Figure 7 : Système du tourniquet d'après HIPPOCRATE.

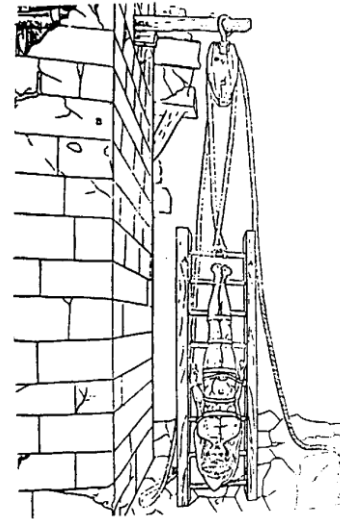


Figure 8 : Système de l'échelle d'après HIPPOCRATE.

Le troisième moyen plaçait le patient étendu sur le ventre, de tout son long, et le médecin, debout sur le patient, essayait par l'intermédiaire du poids de son corps, en appuyant sur la gibbosité, de redresser le dos (fig. 9 et 10).

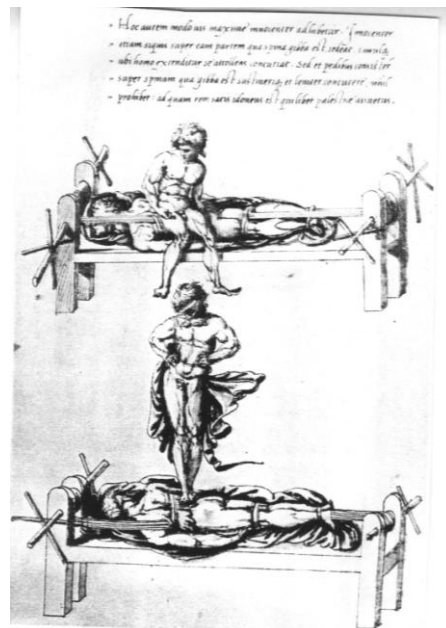


Figure 9 : Traitement d'une luxation de la colonne vertébrale par extension et contre-extension. Illustration d'un manuscrit grec du IXème siècle ap. J.C.



Figure 10 : Réduction d'une luxation de la colonne vertébrale. « *De articulis* », IX^{ème} livre, HIPPOCRATE.

HIPPOCRATE est également l'inventeur de lits à traction. Sur son célèbre « *Scammon* » (fig. 11) le patient était positionné en extension, les épaules et le bassin parallèles. Un système de treuils et de poulies permettait de redresser la scoliose³ grâce à une forte compression. HIPPOCRATE disait qu'il ne connaissait pas d'autres procédés violents qui soient capables de réduire une luxation de la colonne vertébrale de façon aussi spectaculaire [Fallaix, 1987].

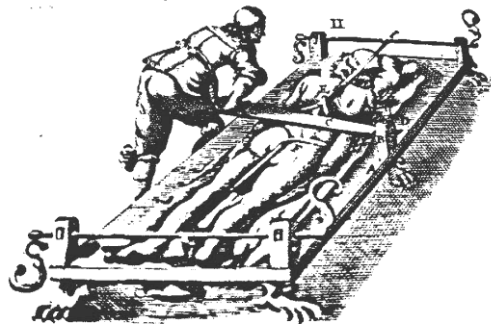


Figure 11 : SCAMMON d'HIPPOCRATE.

³ **Scoliose** : vue de dos, une colonne vertébrale saine est droite, ce qui signifie que les vertèbres sont alignées. En cas de scoliose, une déviation latérale de la colonne vertébrale est observée, généralement à hauteur des vertèbres thoraciques ou lombaires. Par ailleurs, les vertèbres sont en rotation les unes par rapport aux autres, ce qui est qualifié de torsion. La dénomination de scoliose vient du terme grec «skolios», qui signifie «tortueux».

Ces principes de traitement sont utilisés durant des siècles et régulièrement décrits dans maints répertoires ultérieurs ; par exemple, **Johannes SCULTÉTUS** (1595-1645), médecin et chirurgien allemand, connu pour son remarquable ouvrage sur la chirurgie « *Armamentarium chirurgien* », mentionne soigneusement le banc d'Hippocrate en y ajoutant un autre instrument également destiné à la réduction des luxations et des fractures, « *l'Ambi* », dû aussi à HIPPOCRATE.

Nous devons également à HIPPOCRATE la description d'une autre affection orthopédique, à savoir le pied bot dont il dit :

« Le pied bot devra être traité le plus précocement possible, avant que les os du pied ne soient déformés et que les tissus mous de la jambe ne soient rétractés. Les os dépassant vers l'extérieur de la malléole seront repoussés vers leur place normale ; par un mouvement opposé, l'astragale, se trouvant dans le même plan que la jambe, sera repoussée vers l'extérieur, afin de ramener vers les parties centrales et latérales du pied les os qui dépassent. Le bandage du membre tendra à maintenir la correction manuelle, le pied repoussé vers l'extérieur en hypercorrection. Il existe de nombreux pieds bot ; la forme la plus connue consiste en une dislocation complète et une déviation du pied vers l'extérieur qui, maintenue avec une certaine force, devient permanente. »

Ces propos ne manquaient pas de pertinence.

HIPPOCRATE croyait à l'importance capitale du repos et de l'immobilisation en matière de réparation des fractures et des luxations, notion toujours actuelle, mais il plaçait ses méthodes au-dessus du rôle des attelles et des bandages. Quant à la gibbosité de la colonne, il a peut-être confondu les déviations simples et la tuberculose vertébrale de Pott⁴, dont il formulait néanmoins que le « *pronostic est au poumon* ».

Il a décrit aussi la luxation congénitale de la hanche et le tétanos.

À la mort d'HIPPOCRATE, l'école de Cos décline peu à peu, et la science orthopédique se déplace en Italie. C'est le début de la période romaine, de laquelle il reste plusieurs traces attestant que les Romains ont fait une avance considérable en matière de prothèse.

⁴ **Tuberculose vertébrale de pott ou Mal de pott** : destruction partielle des vertèbres, généralement causée par une infection tuberculeuse et produisant souvent une courbure de la colonne vertébrale.

2 L'Italie

a) La première trace

Elle nous est livrée par le **Comte DE BEAUFORT** (1616-1669) dans son ouvrage « *Essai sur les prothèses des membres* » :

« Dans l'histoire d'Hérodote, né 484 ans avant l'ère chrétienne, se trouve le passage suivant : Mardonius désirait ardemment commencer la bataille mais les sacrifices n'étaient pas favorables... Il se servait pour sacrifier, à la façon des Grecs, du devin Hégésistrate, d'Elée, qui avait fait autrefois beaucoup de mal aux Spartiates ; ceux-ci l'avaient arrêté et mis dans les fers pour le punir de mort... Il avait les pieds dans des entraves garnies de fer. Un fer tranchant ayant été porté par hasard dans sa prison, il s'en empara et aussitôt il imagina l'action la plus courageuse dont nous ayons jamais ouï parler, car il se coupa la partie du pied qui est en avant les doigts... Il se sauva à Tégée ; ne marchant que la nuit se cachant le jour dans les bois, et arriva en ville la troisième nuit... Lorsqu'il fut guéri, il se fit faire un pied de bois et devint ennemi déclaré de Lacédémone ».

Cette amputation est analogue à celle de SYME⁵. Le Comte DE BEAUFORT ajoute :

« Le simple énoncé du pied de bois semble indiquer qu'il existait à cette époque des notions de prothèse ; autrement Hérodote n'aurait pas manqué de donner explications de l'appareil qui pouvait être soit un complément de pied, soit un appareil analogue au pilon. En tout état de cause l'idée était précise. »

Le schéma supposé de ces prothèses pourrait ressembler à la figure 12.



Figure 12 : Schémas supposés du pied de bois de MARDONIUS (484 av. J.C.).

En 1858, il fut exhumé d'une ancienne tombe de la ville de Capoue en Italie, un genou artificiel, qui avait été confectionné en bois, renforcé avec du bronze, du cuivre et du fer (Musée du Collège Royal de Chirurgie à Londres).

⁵ **Amputation de SYME** : amputation effectuée à la cheville, plus précisément au niveau de l'articulation tibio-tarsienne (entre la jambe et le pied).

Cette tombe date de la guerre des Samnites, 300 ans avant Jésus-Christ lors de la fondation de l'Empire Romain. L'existence de ce genou est une preuve de ce qu'avancait le Comte DE BEAUFORT au sujet de la prothèse de MARDONIUS.

Deux autres documents s'ajoutent à ceci ; d'abord un fragment de poterie ancienne trouvé à Paris à la fin de l'année 1862, dans les travaux de terrassement du jardin de l'Hôtel de Cluny, et qui représente un homme nu assis sur le bord d'un siège antique aux pieds en griffes de lion. Sa jambe droite est mutilée par une amputation au-dessous du genou, et le moignon, légèrement enflé au niveau des muscles du mollet, repose sur un véritable pilon⁶ de forme tout à fait spéciale (fig. 13).



Figure 13 : Vase Gallo-Romain avec un amputé de jambe porteur d'un pilon. Musée du Louvre, Paris.

L'autre document, probablement gallo-romain est un fragment de mosaïque de la cathédrale de LESCAR, à côté de Pau, représentant un homme muni d'une véritable jambe de bois (fig. 14), en forme de pilon, dans laquelle l'appui de la jambe mutilée se fait sur le genou fléchi.

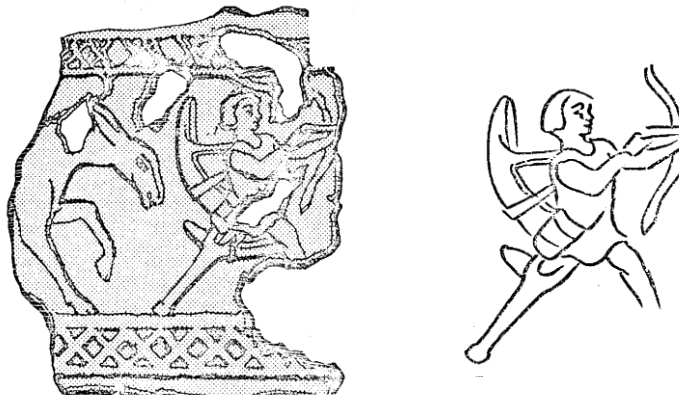


Figure 14 : Fragment de mosaïque de la cathédrale de LESCAR. Soldat muni d'une jambe de bois. (détail à droite).

⁶ **Pilon** : rondin de bois de forme cylindrique, arrondi à l'une des extrémités.

b) Celse et Pline l'ancien

À cette époque, vivait à Rome un médecin, **Aulus Cornelius CELSIUS** (25 av.-50 ap.J.C.) [Portait de Médecins, 2015]. Il amputait avec dextérité et, en cours d'intervention, recourait à la ligature [Vander Elst, 1965]. C'est sans doute en raison de sa propre habileté que **CELSE** exigeait des chirurgiens des qualités intrinsèques auxquelles le temps n'a rien modifié : « *Manu strenuum stabili, nec unquam intremescente, eaque non minus quam dextra* » (« la main habile et ferme, jamais tremblante, et savoir se servir aussi aisément de la gauche que de la droite »). L'habileté de tels chirurgiens peut expliquer cette avance considérable en matière d'orthopédie. CELSE a laissé un ouvrage fondamental aujourd'hui disparu : « *De artibus* ». Le sixième livre de l'ouvrage « *De Medicina libri octo* », est la seule partie de son œuvre qui nous soit parvenue. Il représente le premier ouvrage complet sur la profession médicale récapitulant toutes les connaissances accumulées depuis Hippocrate. Il contient un très long chapitre consacré aux affections osseuses. Il préconise déjà l'amputation circulaire, principe maintes fois débattu et repris pendant de nombreux siècles, même à notre époque.

PLINE l'ancien (23-79), écrivain et naturaliste romain est l'auteur en 77 ap. J.C. d'une encyclopédie monumentale en 37 volumes intitulée « Histoire naturelle » dans laquelle il a compilé toutes les connaissances de l'époque en sciences et techniques. Dans le second livre [Abadie Metzger Olitraut, 1957 ; Deltour, 1972 ; André Pierquin, 1990b], il nous a laissé l'observation d'un amputé de la main doté d'une prothèse, montrant ainsi que les Romains possédaient des notions avancées sur le sujet (fig. 15).

M. Sergio, ut equidem arbitror; nemo quemquam hominum iure praetulerit, licet praetor Catilina gratiam nomini deroget. Secundo stipendio dextram manum perdidit, stipendiis duobus ter et viciens vulneratus est, ob id neutra manu, neutro pede satis utilis, uno tantum servo, plurimis postea stipendiis debilis miles; bis ab Hannibale captus — neque enim cum quolibet heste res fuit —, bis vinculorum eius profugus, in XX mensibus nullo non die in catenis aut conpedibus custoditus. Sinistra manu sola quater pugnavit, duobus equis insidente eo subfossis; dextram sibi ferream fecit eaque reli-gata proelatus Cremonam obsidione exemit, Placentiam tutatus est, duodena castra hostium in Gallia cepit, quae omnia ex oratione eius adparent habita, cum in praetura sacris arceretur a conlegis ut debilis, quos hic coronarum acervos constructur. us hoste mutato! Etenim plurimum refert, in quae cuiusque virtus tempora inciderit. Quas Trebia Ticinusve aut Trasimenus civicas dedere? Quae Cannis corona merita, unde fugisse virtutis summum opus fuit? Ceteri profecto victores hominum fuere, Sergius vicit etiam Fortunam.

Figure 15 : Extrait du second livre d'Histoire Naturelle de PLINE l'ancien concernant la prothèse de MARCUS SERGIUS (77 ap. JC).

En voici une traduction :

« J'aimerais avoir le droit de ne préférer aucun autre homme à Marcus Sergius, selon mon avis, malgré l'honneur que son petit neveu Catilina a dérobé à sa gloire. Au cours de sa deuxième campagne, il perdit la main droite (pendant deux campagnes précédentes il reçut 23 blessures, ce qui l'empêchait de bien se servir de ses mains et de ses pieds). Mais il reprit du service par la suite avec comme seul compagnon un esclave qui lui servit de béquille au cours de nombreuses guerres. Deux fois, il fut fait prisonnier par Hannibal et deux fois, il prit la fuite. Mais 20 mois durant, sans interruption, il fut enchaîné et ligoté. Avec sa main gauche, il prit part à quatre batailles, deux chevaux tombèrent sous lui. Il se fit confectionner une main droite en fer. On lui fixa au bras et il s'en servit pour combattre ».

Ceci se passait lors de la Seconde Guerre punique dans les années 218 à 201 avant Jésus-Christ, soit plus de 150 ans avant PLINE. Cette histoire est très connue, mais le fait qu'il ne décrive pas en détail cette main en fer démontre bien combien PLINE, et les médecins de son temps connaissaient les possibilités fonctionnelles d'une main artificielle. En effet, il ajoute :

« Marcus Sergius, qui avait été blessé plusieurs fois et notamment, à la main droite, avait développé l'emploi de sa main gauche. Quand il fut amputé de la main droite il se servait déjà avec dextérité de la main gauche. La main qu'il fit fabriquer était une « main d'assistance » qui servait à tenir un petit bouclier rond, car il était cavalier ».

Ce système mécanique de préhension passive par un groupe de doigts, est utilisé dans d'autres domaines, notamment les armures, les chars, les coffres, les serrures, etc.

c) Galien

C'est néanmoins **Claudius GALENUS NICON**, dit **GALIEN** (131-201), qui recueillit la plus grande partie de l'héritage grec, ou du moins, sut en tirer le meilleur parti [Dignat, 1888 ; Vander Elst, 1965]. Anatomiste remarquable, il est l'auteur de descriptions princeps en matière d'ostéologie et de myologie, décrivant notamment les os, avec ou sans cavité médullaire. Il a décrit le périoste, les cartilages, les diaphyses et les apophyses, les muscles du rachis, le deltoïde, les intercostaux, les abdominaux, le psoas et à ce titre a largement contribué à la connaissance de l'appareil locomoteur. Il s'est intéressé à toutes les fractures et luxations et a créé les termes de scoliose et cyphose. Il recommandait l'usage du vin pour les plaies ; on peut y voir la préfiguration de l'asepsie par l'alcool.

C'est à cette époque également que nous retrouvons la première représentation d'un cadre de marche. Ce « véhicule », gravé sur le sarcophage d'un enfant (*Museo Nazionale Romano*), datant de 200 après Jésus-Christ, est muni de roulettes. Il aidait à l'apprentissage de la marche [Seifert Simon, 1985].

3 Bilan de cette époque

En guise de bilan [Vander Elst, 1965], nous pouvons affirmer que cette époque gréco-romaine est très enrichissante pour l'orthopédie, grâce à HIPPOCRATE surtout, qui révèle les secrets des fractures, des luxations et du pied bot ; mais aussi grâce aux Romains qui, par leur savoir et leur dextérité en matière d'amputation, font une avancée considérable en matière de prothèse.

Cependant, HIPPOCRATE par son autorité et sa compétence, et GALIEN par l'une et l'autre, assortie d'une prétention et d'une morgue peu commune, ont une influence telle qu'ils vont contribuer à stériliser la pensée médicale en un immobilisme qui se prolongera jusqu'à la Renaissance. À vrai dire, il faut placer cet état de chose dans le contexte philosophique de l'époque où le sensualisme d'ARISTOTE triomphe et perdurera. Naturellement l'anatomie et le système locomoteur et donc sa pathologie payent leur tribut à cette stagnation de l'esprit. Deux exemples permettent de le démontrer :

- d'abord, **GALIEN** et **CELSE** se contentèrent de reprendre ce qu'HIPPOCRATE a décrit pour le pied bot ;

- ensuite, dès le VI^{ème} siècle avant Jésus-Christ, toutes les déformations de la colonne sont groupées sous le vocable « *spina luxata* », à l'exception de celle de **SORANUS D'ÉPHÈSE** (I^{er} et II^{ème} siècle après Jésus-Christ) qui sépare le rachitisme de ce groupe. Personne n'en tint compte, et HIPPOCRATE, suivi pendant de nombreux siècles, recommandait de traiter toute altération de courbure de la colonne vertébrale par une double traction, sur les épaules et sur les jambes, associée à une pression sur la déformation.

GUIDO GUIDI (1509-1569) recommande exactement la même manœuvre, quelques mille ans plus tard, malgré sa brutalité.

CHAPITRE III : Du IV^{ème} au XIV^{ème} siècle

Cette période n'apporte que peu d'innovations en matière d'orthopédie, seule la traumatologie y a une place tant la nécessité de secourir les blessés est importante sur les champs de bataille d'Europe. Citons cependant quelques noms, et pour ce faire, restons d'abord en Italie [Vander Elst, 1965].

1 Salerne

Dès le VII^{ème} siècle, à Salerne, fonctionne un hôpital, qui se voit doté d'une école de médecine au début du IX^{ème} siècle. Cette école salernitaine, centre médico-chirurgical de renommée européenne, connaît un rayonnement jusqu'au XV^{ème} siècle. La preuve en est que le roi d'Angleterre Guillaume le Conquérant (1027-1087) y envoie soigner la fracture infectée du bras de son fils aîné, le prince Robert II COURTEHEUSE (1058-1134).

Cette école forme Ruggiero DI FRAGARDO ou FRUGARO, encore appelé **Roger DE PARME** ou de Palerme (XII^{ème} siècle). Celui-ci est l'auteur du plus ancien traité de chirurgie occidentale, la « Rogerine », probablement édité en 1180, et ouvrage de référence jusqu'au XIV^{ème} siècle, où **Guy DE CHAULIAC** (1300-1368) prendra le relais. La moitié du livre est consacrée à la traumatologie. Roger de PARME y décrit des fractures du crâne, qu'il connaît très bien. Il suture correctement les plaies propres et saupoudre les plaies contuses et les pertes de substances d'une « poudre rouge » à base de résine. Les larges pertes de substances cutanées sont traitées par des linges trempés dans du blanc d'œuf, procédé repris six siècles et demi plus tard par LARREY (1766-1842) sous le nom « d'étoupe ». L'abstention est conseillée dans les grands traumatismes du thorax, de l'abdomen ou de la moelle épinière.

Roger de Parme se signale aussi en exposant des éléments de ligature vasculaire très pertinents pour l'époque.

Les directives hippocratiques concernant les luxations et les fractures sont simplifiées et codifiées.

Enfin et surtout, une préfiguration d'anesthésie est recommandée sous forme d'éponge imbibée de jusquiamme et de chanvre indien, ce qui constitue une innovation inconnue des Grecs et des Arabes qui, en l'absence d'anesthésie liaient solidement le malade pour empêcher qu'il ne se débatte pendant l'opération. À la même époque, **Nicolas DE SALERME** (XII^{ème} siècle), autre médecin et directeur de l'école, la décrit dans son *Dispensatorium*, première des pharmacopées de type moderne, sous le nom de « *spongia somnifera* ». Avant lui, seul le vin était utilisé tel le vin de Mandragore encore appelé potion de

DIOSCORIDE, utilisé par le chirurgien grec du même nom au I^{er} siècle après Jésus-Christ.

De la même école, Roland CAPELLUTTI, dit **Roland DE PARME** (XII^{ème}-XIII^{ème} siècle), élève de Roger DE PARME, doit être également cité pour ses prémices en matière de chirurgie des tendons.

Toute gloire a sa fin, c'est ainsi que dès 1250, l'école de Salerne est en décadence et le courant scientifique médical se déplace vers le nord de l'Italie.

2 Le Nord de l'Italie

À Padoue, Bruno de LOMBURNO, dit **BRUNUS**, écrit vers 1252 sa « *Chirurgia magna* », ouvrage dans lequel il laisse encore une fois une place importante à la traumatologie, et rehausse, par la même occasion, le statut des chirurgiens considérés jusqu'alors comme des barbiers, et rejetés de la communauté académique.

À Bologne, **Ugo DA BORGOGNONI** (milieu du XIII^{ème} siècle), un des chirurgiens militaires les plus réputés au service des croisés italiens, et son fils **THÉODORIC** ou Théodore de CERVIA (1205-1288), approfondissent l'étude des luxations de la mâchoire, qu'ils suturent d'ailleurs. L'étude des fractures et luxations les amène à décrire le signe de l'épaulette⁷ au niveau de l'épaule luxée. On doit également à THÉODORIC la « saucérisation⁸ », de même que l'injection dans la plaie d'un liquide modificateur, après la trépanation d'un os infecté, idée reprise six siècles plus tard par Jean François CALOT.

Guillaume DE SALIVET (1210-1277), moine Dominicain, médecin et chirurgien à Bologne puis à Vérone, consacre pour la première fois dans sa « *Chirurgia* » en 1275, un chapitre d'anatomie humaine et non plus porcine. Il est le père de l'anatomie topographique et des voies d'abord des membres. Et, contrairement à THÉODORIC, il déconseille la suture des morsures venimeuses et des fractures ouvertes.

L'histoire se répétant, c'est la guerre des Guelfes et des Gibelins qui chasse les chirurgiens du nord de l'Italie vers la France, marquant ainsi les véritables débuts de la chirurgie et les balbutiements de la chirurgie orthopédique en France, en Angleterre et aux Pays-Bas.

⁷ **Signe de l'épaulette** : luxation de l'épaule se traduisant par la perte du galbe arrondie de l'épaule avec le deltoïde qui tombe verticalement sous la saillie de l'acromion.

⁸ **Saucérisation** : mise à plat très large d'un foyer de suppuration osseuse, lui donnant l'aspect d'une saucière.

3 La France, l'Angleterre et les Pays Bas

L'Italien Guido LANFRANCHI, dit **LANFRANC** (1250-1306), s'installe d'abord à Lyon où il publie en 1290 sa « *Chirurgia parva* », puis à Paris où il édite en 1296 sa « *Chirurgia magna* », encore appelée « *practica* » restée célèbre durant de nombreux siècles. LANFRANC, considéré comme le premier chirurgien de la douleur, recommande en effet ce que personne avant lui n'avait imaginé : la névrotomie⁹ pour les douleurs rebelles.

Henri DE MONTREVILLE (1260-1320), chirurgien de Philippe IV, le Bel (1268-1314), pendant trente ans, et de Louis X, le Hutin (1289-1316), pendant trois ans, lutte activement contre la suppuration. Il codifie le « *pansement rare* » et la composition d'une solution à base de sulfate de cuivre, précédant ainsi de cinq siècles le chirurgien de la gendarmerie de Louis XIV (1638-1715), Jacques DALIBOUR (?-1735), qui la reprendra sous la forme d'une liqueur qui porte son nom. En matière de suture, il exécute sept points différents et invente le simple rapprochement des bords de la plaie, ce qu'on appelle de nos jours la suture d'attente.

C'est enfin à Montpellier qu'il faut se rendre pour connaître celui que l'on considère comme le plus grand chirurgien du XIV^{ème} siècle, **Guy DE CHAULIAC** (1300-1368). Sa réputation et son influence furent telles que ses écrits servirent de modèle jusqu'à la veille de la Révolution. On s'accorde même à dire que tout, en CHAULIAC, préfigure Ambroise PARÉ. En 1363, il édite sa « *Grande chirurgie* » dont le tome III traite uniquement des traumatismes. Il y décrit les fractures par contrecoup, qu'il nomme « contre-fissures » ou « contre-fentes », et surtout le traitement des fractures du fémur par traction-suspension au moyen d'un cadre, de poulies et de poids. Il est sur ce point en avance de cinq siècles sur son époque. Il s'intéresse également aux raideurs articulaires, à la correction des séquelles fonctionnelles, à la rééducation des traumatisés et aux différentes formes de rhumatismes. Il persiste cependant à croire que la suppuration est bénéfique et nécessaire.

4 Le bilan

Un bilan de ces nombreux siècles de pathologie de l'appareil locomoteur fait apparaître que l'orthopédie y est quasiment inexistante, la traumatologie occupant toute la scène. Des techniques chirurgicales sont décrites dans des ouvrages mais bien au-delà des possibilités de l'époque, de telle sorte qu'en pratique, les résultats sont dans la plupart des cas désastreux de par les conditions lamentables d'exécution, la méconnaissance de l'anatomie et de

⁹ **Névrotomie ou neurotomie** : intervention chirurgicale consistant à sectionner un nerf, généralement afin de soulager une douleur ressentie sur le trajet de ce nerf (névralgie).

l'asepsie, l'absence d'anesthésie, et la brutalité des gestes. **William CLOVES** (1540-1604), grand chirurgien naval anglais de la période élisabéthaine, décrit la pratique journalière de la chirurgie de cette époque en ces termes :

« La horde hétéroclite d'extracteurs de cataractes, de lithotomistes, herniotomistes et autres chirurgiens de foire errants n'était que pendants et vagabonds. Sans gêne dans leur attitude, crapuleux dans leur contenance et brutaux dans leur jugement et leur raisonnement. »

Le charlatanisme sévit de toutes parts et, selon le vigoureux langage de William CLOVES, la chirurgie est pratiquée par :

« des arracheurs de dents, des colporteurs, des palefreniers, des charretiers, des portefaix, des hongreurs, des vétérinaires, des idiots, des paysans, des balayeurs,... des coquins, des attrapeurs de rats, des vagabonds et des racoleurs ».

Décrire ces conditions d'exercice ne fait que rendre hommage à ceux qui ont illuminé ces siècles de pénombre. Mais en somme, les progrès en orthopédie sont minces depuis HIPPOCRATE et GALIEN.

CHAPITRE IV : Les XV^{ème} et XVI^{ème} siècles

Il faut surmonter un énorme vide dans l'histoire des prothèses et des orthèses, soit vingt siècles depuis le début de l'Empire romain, pour trouver des traces d'une évolution en matière d'orthopédie.

Nous sommes maintenant au XV^{ème} siècle, à la fin du Moyen Âge, en pleine féodalité, à l'époque des châteaux forts, des seigneurs et de la chevalerie.

Les affrontements guerriers sont très meurtriers, les blessés n'en réchappent que très rarement car, outre le froid, cause de gangrènes et de souffrances, ils meurent secondairement pour quatre raisons :

- l'hémorragie et la spoliation sanguine¹⁰ ;
- le choc traumatique ;
- la gangrène consécutive aux lésions vasculaires ;
- l'infection tardive des plaies même bénignes.

Les amputés sont par conséquent assez rares mais on retrouve des mutilés aussi bien chez les riches que chez les pauvres. Cependant, ces deux classes sociales sont inégales devant les moyens mis à leur disposition pour remédier à ce handicap.

LES PROTHÈSES DES RICHES

Les riches, à la tête des armées, courent les mêmes risques que leurs soldats face aux javelines, aux flèches, aux épées et plus tard aux armes à feu. Cependant, ils disposent de beaucoup d'artisans pour forger les cuirasses et les armes, pour coudre les ceinturons, les baudriers, pour monter les chausses. D'autres artisans sont plus spécialisés dans le travail des métaux : le fer, le cuivre, l'étain, et les métaux précieux. Ces hommes savent travailler tous les métaux, tous les bois, l'osier, la laine, le lin, les peaux et les cuirs. Tout naturellement, pour continuer à tenir le rôle qui leur est habituellement dévolu et qui leur donne beaucoup de privilèges, pour compenser leur mutilation ou pour la cacher, les riches s'adressent aux corps de métier qui sont à leur service. Il n'est donc pas étonnant que les prothèses métalliques de cette époque ressemblent aux armures des chevaliers.

Ces deux siècles riches en histoire, nous laissent quelques prothèses. Nous en retrouvons des exemples dès le XV^{ème} siècle [Fajal, 1972].

¹⁰ **Spoliation sanguine** : à l'époque il était fréquent d'avoir recours aux sangsues ou aux saignées pour purifier « les humeurs » (le sang).

1 Prothèses du membre inférieur

a) Prothèse exo-squelettique

Au musée de STIBBERT de Florence, se trouve une prothèse fémorale du XV^{ème} siècle (fig. 16). On peut constater son étrange ressemblance avec les armures contemporaines de la chevalerie, et notamment la fronde rotulienne de protection, indépendante des segments fémoraux et tibiaux (fig. 17 et 18).

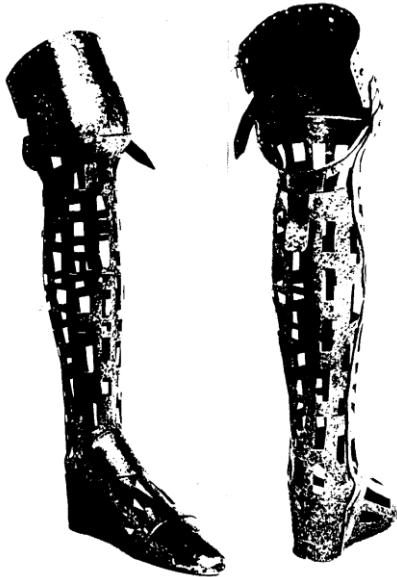


Figure 16 : Prothèse fémorale armure du XV^{ème} siècle. Prothèse exo-squelettique. Musée STIBBERT Florence.



Figure 17 : Armure de la seconde moitié du XV^{ème} siècle.

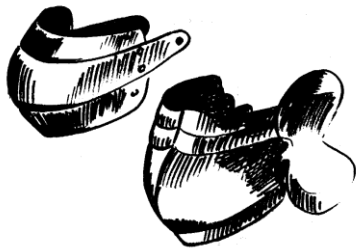


Figure 18 : Frondes rotuliennes des armures de la seconde moitié du XV^{ème} siècle.

Des jours pratiqués dans le métal permettent de réduire le poids, souci déjà d'actualité à l'époque, et il semble que l'articulation du genou soit libre. Ce type de prothèse est exo-squelettique c'est-à-dire qu'elle se pose à l'extérieur du

corps, sur la peau, et son poids nécessite sa suspension par des sangles de cuir, et parfois même elle s'attache directement à l'armure. Ces prothèses armures sont encore d'actualité à la fin du XVI^{ème} siècle. L'esthétique et la fronde rotulienne sont les mêmes. Cependant, **Ambroise PARÉ** (1509-1590) y apporte des améliorations.

b) Prothèse d'Ambroise PARÉ

Sa jambe artificielle est toujours exo-squelettique. Elle entoure le moignon de la cuisse et le restant de la jambe manquante est remplacé par un pilon de bois, prolongé d'une prothèse de pieds [Hindermeyer, 1965 ; Abadie Metzger Olitraut, 1957]. Au lieu de deux articulations libres, l'une au genou et l'autre au pied, il ajoute un verrou de genou (la gâchette) que l'on peut actionner avec une courroie, et un pied avec un ressort d'extension. De nombreuses courroies permettent de l'ajuster et de l'accrocher. Ces avantages techniques se font cependant au détriment du poids, la prothèse de PARÉ pesant vingt huit livres, soit douze kilos environ (fig. 19).

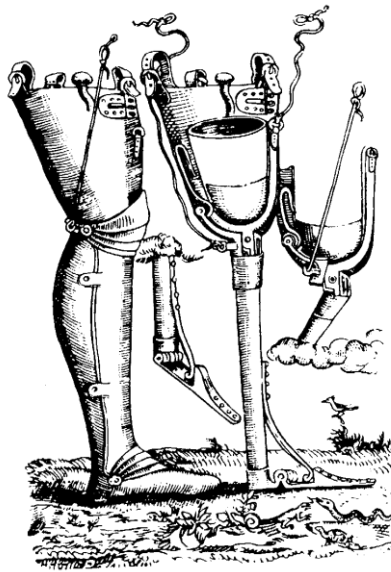


Figure 19 : Jambe artificielle d'A. PARÉ (1575). Illustration du XXIII^{ème} livre des Œuvres Complètes d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

2 Prothèses du membre supérieur

Les prothèses du membre supérieur sont également fabriquées par les armuriers spécialisés dans la fabrication des armures. Elles en font, d'ailleurs, partie intégrante. Les musées italiens de STIBBERT (Florence) et POLDI-PEZZOLI (Milan) en exposent de nombreux exemplaires, parmi lesquels se trouvent ceux que nous allons maintenant décrire.

a) Musées de STIBBERT et POLDI-PEZZOLI

La figure 20 nous montre une main de fer avec le pouce fixe et les quatre autres doigts solidaires. Ces derniers sont montés sur un axe, avec un blocage, le tout permettant une préhension passive assez efficace.

La deuxième main présente les mêmes caractéristiques, avec cependant quelques différences : la face palmaire plate permet une meilleure préhension, et les doigts en forme de crochet, une fois repliés, forment un anneau (fig. 21).



Figure 20 : Main armure du XV^{ème} siècle aux doigts solidarisés. Musée STIBBERT, Florence.

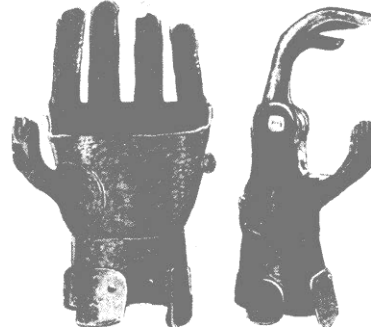


Figure 21 : Main armure du XV^{ème} siècle avec face palmaire plate. Musée STIBBERT, Florence.

La troisième main possède des doigts indépendants, un bouton latéral contrôlant leur mouvement : en le poussant, il ferme les doigts, en le tirant, il les ouvre. Un petit crochet permet de bloquer le bouton latéral quand les doigts sont fléchis (fig. 22). Ces trois mains possèdent un système de blocage.



Figure 22 : Main armure du XV^{ème} siècle avec doigts indépendants. Musée STIBBERT, Florence.

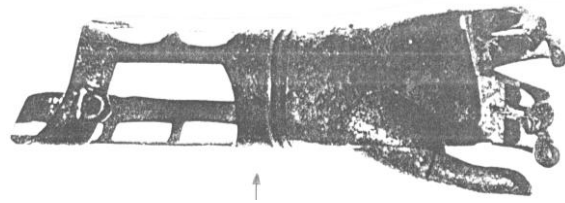


Figure 23 : Prothèse d'avant-bras du XV^{ème} siècle avec solidarisation des doigts par paire.

Enfin, sur une prothèse d'avant-bras, la main possède une particularité intéressante (fig. 23) : le pouce est mobile et les autres doigts sont solidaires deux à deux. Nous retrouvons les mêmes « jours » que ceux de la prothèse du membre inférieur de la même époque, décrite précédemment.

Ce n'est qu'à la fin du XV^{ème} siècle qu'apparaissent les premières prothèses de bras. Il est probable que leur nombre fut assez restreint, en raison de la forte mortalité chez ces amputés.

La première prothèse n'est pas mobile au coude, et l'avant-bras fixé à quatre-vingt dix degrés par rapport au bras. Nous retrouvons encore des jours pour diminuer le poids de l'appareil. Le pouce est mobile et les quatre autres doigts solidarisés (fig. 24).

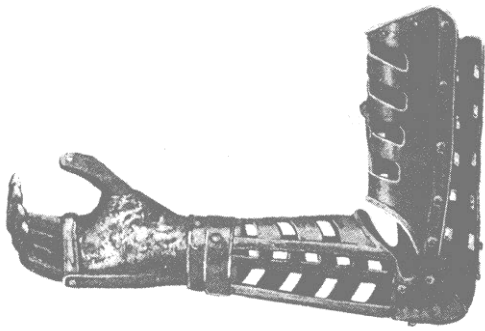


Figure 24 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle sans coude mobile.

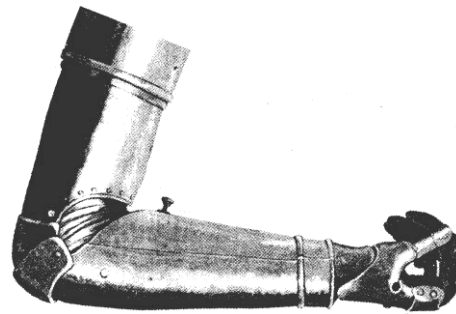


Figure 25 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec un coude mobile à blocage, l'anneau supérieur permettant une rotation externe ou interne du bras.

Les autres prothèses sont plus élaborées, car elles possèdent toutes un coude mobile. La première comprend un anneau à la partie supérieure du segment brachial permettant une rotation interne de toute la prothèse. La flexion des doigts est maintenue par un bouton, ainsi que la flexion du coude. Une étoffe ou une petite peau fine permet de protéger la peau et les tissus au niveau du coude contre les pincements (fig. 25). Les autres prothèses sont des prothèses armure du même type (fig. 26 et 27).

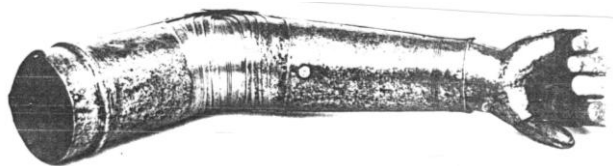


Figure 26 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec un coude mobile à blocage et anneau supérieur permettant une rotation externe ou interne du bras. Musée STIBBERT, Florence.

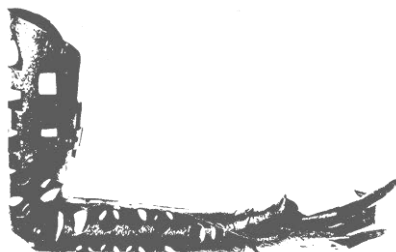


Figure 27 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec coude mobile.

b) Main d'ALT-RUPPIN

À la fin du XV^{ème} siècle, les mécanismes se compliquent. Pour preuve, nous avons la main d'ALT-RUPPIN, retrouvée sur les bords du Rhin en 1863, avec les restes d'une armure (fig. 28). Elle est ajourée, là aussi pour minimiser le poids. Le pouce est indépendant et les autres doigts sont groupés deux par deux et maintenus par des ressorts. Deux boutons placés à la base de la face palmaire permettent de les bloquer. Ce blocage par boutons laisse supposer un système de verrou à crémaillère ronde, semblable à celui de la main d'Ambroise PARÉ que nous verrons plus loin.

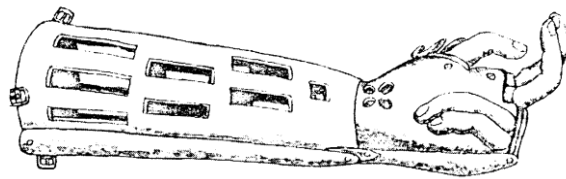


Figure 28 : Main d'ALT-RUPPIN, fin XV^{ème} siècle.

c) Main de Götz VON BERLICHINGEN

La finesse du mécanisme de la main précédente la rapproche de la main du chevalier Allemand Götz VON BERLICHINGEN (1480-1562) [Abadie Metzger Olitraut, 1957 ; Hindermeyer, 1965 ; Deltour, 1972 ; André Pierquin, 1990b] (fig. 29 à 31).

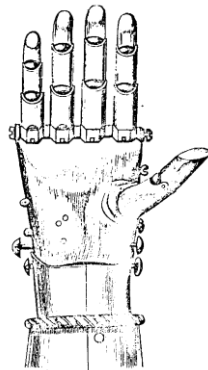


Figure 29 : Face palmaire de la main de Götz VON BERLICHINGEN (1509).

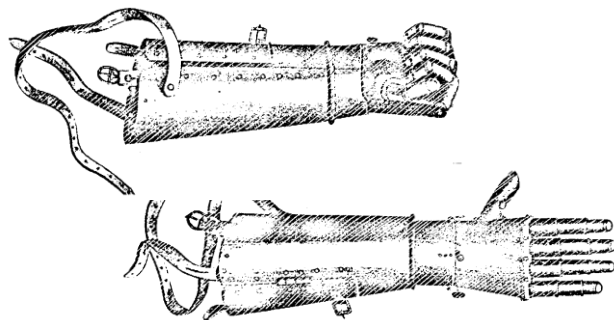


Figure 30 : Vue d'ensemble de la main de Götz VON BERLICHINGEN avec le brassard et les courroies de fixation. Illustration provenant du Centre d'information de l'acier inoxydable de Düsseldorf, Allemagne.

C'est une main à crémaillère, avec des ressorts lames pour ramener la main en extension. Plusieurs boutons placés sur la face dorsale de la main permettent de dégager les crémaillères pour ramener la main en extension. Les doigts et le pouce sont indépendants les uns des autres. Un gantelet avec un volet mobile permet de fixer la prothèse sur le moignon. Elle est

polyfonctionnelle car toutes les phalanges sont articulées. Le pouce comme celui d'une main normale peut s'opposer aux autres doigts, et un verrou permet de conserver constamment la main fermée. Une courroie entoure le gantelet et son volet est mobile pour bien solidariser le moignon long et l'emboîture. Enfin, de nombreuses courroies permettent au harnais de soutenir cette prothèse d'un poids considérable, 3 livres soit 1,400 kg environ. Cette prothèse lourde a une fonction uniquement passive. Elle sert tout d'abord à cacher une mutilation et permet ensuite au chevalier de continuer à tenir son rôle dans la guerre et dans la gloire (fig. 31). Götz VON BERLICHINGEN fut surnommé « La main de fer », c'est en somme une idéalisation du handicap.



Figure 31 : Portrait de Götz VON BERLICHINGEN avec sa prothèse tenant une lance (1509).

d) Utilisation d'autres matériaux

Dans la première moitié du XVI^{ème} siècle, nous trouvons un mécanisme nouveau puisqu'il est composé d'une serrure actionnée par une clé carrée (fig. 32). Les doigts ne comportent que deux phalanges et la flexion se fait au moyen de la déformation d'un parallélogramme. Autre fait nouveau, c'est la première fois que deux matériaux différents interviennent dans la fabrication d'une main. En effet, ici, les phalanges distales sont en bois, en buis certainement, bois très dur réservé à la fabrication d'outils.

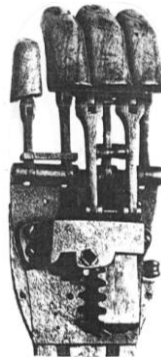


Figure 32 : Main-Serrure, première moitié du XVI^{ème} siècle.

Une autre main du milieu du XVI^{ème} siècle est intéressante par l'emploi d'un autre métal que le fer (fig. 33). C'est une main plus classique dans son mécanisme, avec des doigts et un pouce indépendant, et un mécanisme à crémaillère, mais on a utilisé le cuivre dans le carrossage des mécanismes de la main.



Figure 33 : Main armure réalisée en cuivre, milieu du XVI^{ème} siècle.

e) Prothèses d'Ambroise PARÉ

Nous abordons enfin la fin du XVI^{ème} siècle avec un chirurgien de génie, Ambroise PARÉ (1509-1590). Trois de ses prothèses sont particulièrement intéressantes dans leur évolution. Il s'agit de :

- la main métallique ;
- la prothèse de bras ;
- la main en cuir bouilli.

Les deux premières marquent la fin de la période des prothèses-armures et, par leurs particularités, définissent le début de la période moderne de l'appareillage. La troisième, fort différente, est déjà une prothèse moderne dans sa conception et dans sa réalisation. Les principes généraux des prothèses du membre supérieur sont définis dans ces trois prothèses. Voyons leur description.

- **La main métallique** est une « main armure ». Elle est réalisée par LE LORRAIN (1600-1682), fidèle compagnon et habile artisan qui réalise pour son maître toutes les prothèses métalliques qu'il décrit [André Pierquin, 1990b]. La mécanique est plus fine qu'auparavant. Les doigts sont constitués par des petites plaques articulées entre elles et reliées par un ressort lame solidaire d'une crémaillère ronde qui fixe la position des doigts. Ceux-ci sont tous indépendants et l'extension se fait par un bouton qui libère toutes les crémaillères à la fois. La face palmaire des doigts est en matière souple, cuir, peau ou étoffe. C'est l'originalité la plus marquante de l'adhérence du matériau

mou et de l'augmentation de la surface de préhension par l'aplatissement des tissus (fig. 34).

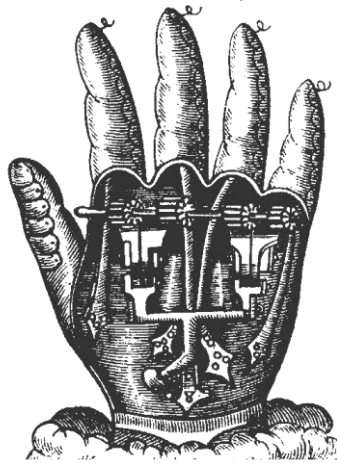


Figure 34 : Main artificielle d'A. PARÉ. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres* d'A. PARÉ, 1641, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

- **La prothèse de bras** est originale à double titre : d'abord, elle utilise la main précédemment décrite. Deux dessins nous montrent une prothèse d'avant-bras et une prothèse de bras avec la main métallique à l'extrémité (fig. 35 et 36), cette dernière est donc polyvalente ; ensuite, c'est la première fois qu'apparaît la notion de coude mécanique avec blocage dans plusieurs positions. Le coude est constitué par une crémaillère extérieure avec un ressort spiral de rappel.

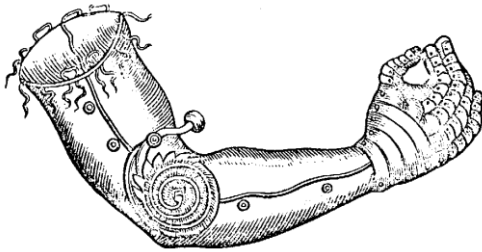


Figure 35 : Prothèse de bras d'A. PARÉ avec la main armure et un coude à crémaillère, XVI^{ème} siècle. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres* d'A. PARÉ, 1641, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

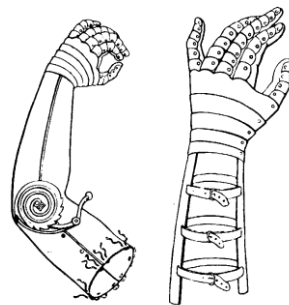


Figure 36 : Polyvalence de la main d'A. PARÉ. Main fixée sur une prothèse de bras et sur une prothèse d'avant-bras, XVI^{ème} siècle.

Cependant, si ces deux prothèses d'Ambroise PARÉ nous apportent du nouveau pour le coude, pour l'adhérence et la surface de préhension, elles restent encore dans le groupe des prothèses armures, la partie dorsale des

mains étant confectionnée comme les mains des armures de cette époque (fig. 37).

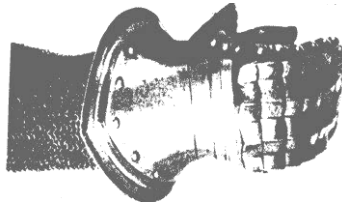


Figure 37 : Gantelet d'une armure du XVI^{ème} siècle, pour comparaison.

- La main en cuir bouilli

La troisième main est toute différente, car elle est en cuir bouilli. La figure 38 la montre tenant une plume d'oie, image qui signe la fin des prothèses armure, et instaure une notion d'esthétisme. C'est une ouverture vers des mains adaptées à d'autres fonctions, et vers d'autres matériaux plus légers [André Pierquin, 1990b].

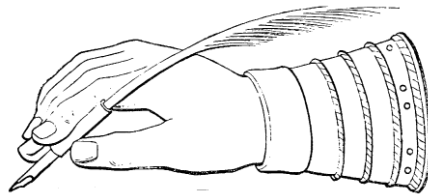


Figure 38 : Main en cuir bouilli d'A. PARÉ, seconde moitié du XV^{ème} siècle. Illustration extraite des Œuvres d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

LES PROTHÈSES DES PAUVRES

1 Les pauvres

Les pauvres sont la seconde catégorie sociale de ce début du XV^{ème} siècle. Ils sont bien sûr les plus nombreux, au service des riches, et font partie intégrante de leurs biens. Les pauvres du Moyen Âge peuvent se diviser en quatre groupes :

- les esclaves, les plus malheureux ;
- les paysans, les plus exploités ;
- les artisans et les marchands, les plus favorisés, qui ont une vie plus ou moins autonome, et qui travaillent souvent avec beaucoup de perfection ;
- les soldats enfin sont les enfants des trois groupes précédents.

Les esclaves sont les plus exposés aux mutilations. Tout d'abord parce qu'ils dépendent de la toute puissance des riches et qu'ils subissent leur courroux. Il n'est pas rare de payer par une mutilation une faute bénigne voire une faute qu'ils n'ont pas même commise.

Les paysans voient souvent leurs champs dévastés par des armées de passage qui tuent les femmes et les enfants, et qui laissent sur place des infirmes victimes de ces sauvageries.

Les artisans sont privilégiés, mais certains paient leur génie par des mutilations.

Quant aux soldats, en considération de leur loyauté et de leur utilité, les riches laissent les médecins et les chirurgiens qui suivent les armées, leur prodiguer les soins nécessaires. Le dévouement des médecins et chirurgiens des armées, tel Ambroise PARÉ, a marqué l'Histoire. Cependant, les soldats qui résistent à l'infection et à la mort, retournent chez eux, augmentant le nombre des handicapés dans les campagnes.

Abandonnés avec leurs mutilations, ils n'ont pas les moyens de solliciter les artisans des mêmes corps de métier que les riches. Les métaux, le fer, le cuivre, le bronze, l'or et l'argent sont des matériaux de riches et les pauvres ne peuvent y prétendre. Leurs matériaux sont ceux de la campagne, essentiellement le bois et les peaux. Pour remplacer les membres absents, les pauvres peuvent avoir recours au charbon ou au sabotier. Il n'est pas sûr que ces artisans paysans soient les « ingénieurs » des prothèses des pauvres, car ils exécutent ce que leur demandent les handicapés. Les véritables créateurs sont certainement les handicapés eux-mêmes.

La pauvreté avait des impératifs, les prothèses devaient être :

- fonctionnelles, pour continuer le travail de la terre ;
- peu coûteuses, puisque le propre de la pauvreté est de ne pas avoir d'argent ;

- simples et rapidement fabriquées, pour pouvoir reprendre le plus rapidement possible le travail des champs ;
- robustes, pour résister à tous les aléas de cette activité.

Les plus gravement atteints mendient, mais la volonté de vivre leur donne, malgré tout, la possibilité de se déplacer, à l'aide d'astuces que bien des dessins de l'époque nous offrent en témoignage.

La voie de la « prothèse des pauvres » est donc toute différente de celle de la « prothèse des riches ». Autant l'une est une prothèse de parade ou de guerre, en métal, compliquée et fait appel à l'ingéniosité des hommes d'art ; autant l'autre est une prothèse de fonction, en bois, simple et fait appel à l'ingéniosité de l'infirme.

Par ailleurs, nous retrouvons comme pour celles des riches, le même grand vide de vingt siècles dans l'évolution de ces prothèses.

À la fin du Moyen Âge et au début de la Renaissance, des maîtres peintres, dessinateurs ou graveurs, utilisent leur génie à raconter et à décrire par l'image leur époque. Il s'agit entre autre de :

- **Jérôme BOSCH** (1450-1516) ;
- **Peter BRUEGEL** (1528-1569) ;
- **Jacques CALLOT** (1592-1635).

C'est dans leurs œuvres que nous trouvons une trace de ces prothèses des pauvres [Fajal, 1972].

2 Prothèses tibiales

J'appelle prothèse tibiale, une prothèse permettant d'équiper un amputé qui a perdu tout ou partie de sa jambe en-dessous du genou.

a) D'après J. BOSCH

Jérôme BOSCH, peintre et dessinateur hollandais, nous a laissé « **La procession des infirmes** » (fig. 39). Par cette œuvre, il apporte un document très instructif sur tout ce que l'on inventa au XV^{ème} siècle pour secourir les handicapés.

Tout d'abord, de nombreux amputés ne sont pas équipés de prothèse. Leur déambulation n'est favorisée que par des orthèses.



Figure 39 : “*La procession des infirmes*”. Tableau de Jérôme BOSCH (1450-1516). Bildarchiv der Nationalbibliothek, Vienne.

Nous trouvons également un amputé tibial unilatéral avec un pilon constitué de deux parties : une demi coque assez longue où vient s'appuyer la face antérieure du moignon fléchi et un quillon¹¹ de bois qui lui est perpendiculaire (fig. 40).

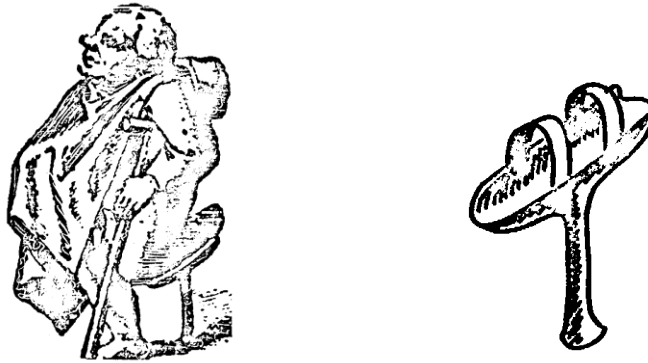


Figure 40 : Amputé tibial unilatéral. Détails de la procession des infirmes de Jérôme BOSCH (1450-1516).

Naturellement, ce sont les amputés bilatéraux qui rencontrent les plus gros problèmes de déambulation. Jérôme BOSCH en a dessiné plusieurs avec des prothèses. Le premier a les moignons fixés sur deux planches par deux courroies de cuir (fig. 41).



Figure 41 : Amputé tibial bilatéral avec deux planches servant de prothèse. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH.



Figure 42 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de demi-coque. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH.

Le deuxième amputé marche sur deux demi-coques sans quillon. Ce sont deux planches améliorées par un creux où viennent se loger les moignons fléchis (fig. 42).

¹¹ **Quillon** : élément effilé en forme de quille servant d'appui au sol.

Deux autres infirmes portent des prothèses tibiales à deux pieds, c'est une amélioration de la prothèse précédente quant à la stabilité et à la grandeur de l'amputé appareillé (fig. 43).

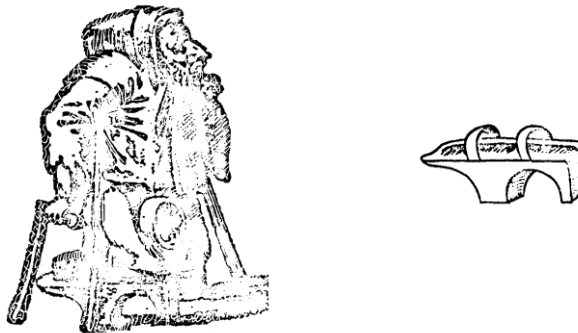


Figure 43 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses à deux pieds. Détails de « La procession des infirmes » de J. BOSCH.

Plusieurs points importants sont révélés dans ce tableau. D'abord, les amputés de jambe, appareillés, sont presque toujours bilatéraux, car ce sont ceux qui posent les plus gros problèmes d'appareillage. Ensuite, ils emploient toujours des béquilles pour aider à la déambulation et diminuer la douleur au niveau des appuis.

D'autre part, on voit que toutes les prothèses sont attachées par des sangles de cuir, le second matériau du pauvre. L'usage des boucles de métal ou en bois est également courant.

b) D'après P. BRUEGEL

Le second maître peintre qui nous apporte des documents sur les amputations de jambe est **Peter BRUEGEL** au début du XVI^{ème} siècle donc de la Renaissance. C'est un condisciple d'Ambroise PARÉ.

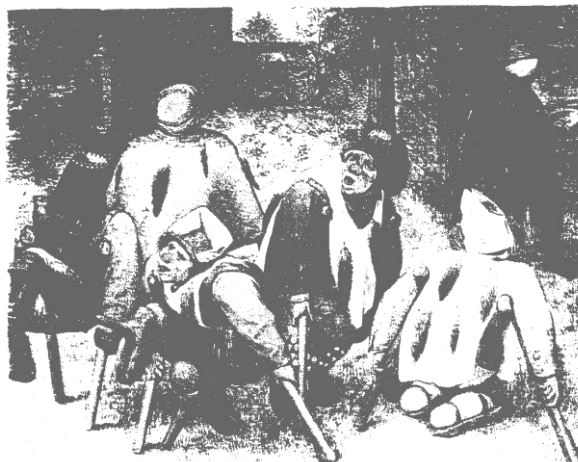


Figure 44 : «Les mendiants ou la confrérie des ribauds». Tableau de P. BRUEGEL l'ancien (1525-1569), daté de 1568. Paris, Musée du Louvre.

Sur une première œuvre intitulée « **Les mendiants** » (1568) (fig. 44), trois amputés tibiaux portant deux sortes de prothèses.

La première est une coque en bois dans laquelle repose le moignon fléchi. La face inférieure comprend une barre transversale servant à stabiliser l'ensemble (fig. 45).



Figure 45 : Un amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de coque.
Détails des « Mendiants » de P. BRUEGEL (1568).

La seconde prothèse est bien différente. Elle est taillée dans une grosse branche à l'endroit d'un nœud de bifurcation d'une branche secondaire. Une partie de cette branche permet de faire un petit quillon antérieur qui fait avec le reste de l'emboîture, un appui triangulaire. Le moignon qui y repose est fléchi à quarante cinq degré (fig. 46).



Figure 46 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de fourche.
Détails des « Mendiants » de P. BRUEGEL (1568).

Nous retrouvons le même type de quillon dans une autre de ses œuvres intitulées « **La colère** », représentant une scène satirique d'un soldat (fig. 47).



Figure 47 : Scène satirique d'un soldat amputé tibial. Détail de «La colère» de P. BRUEGEL (1557).

Dans « **Le combat de carnaval et de Carême** » de 1559, actuellement au KUNSTHISTORISCHES Museum de Vienne (fig. 48 et 49), plusieurs handicapés sont représentés.



Figure 48 : « *Le combat de Carnaval et de Carême* » de P. BRUEGEL (1559). Kunsthistorisches Museum, Vienne

Un amputé unilatéral est sans prothèse (A), un second amputé bilatéral porte des prothèses déjà décrites (figure 45 p44) (B), un troisième est un amputé fémoral (C). Se trouve également représenté un tri amputé, deux jambes et un bras lui manquent, qui mendie et expose ses moignons pour implorer la pitié (D). C'est le seul tri-amputé trouvé dans toutes les œuvres des maîtres de l'époque.

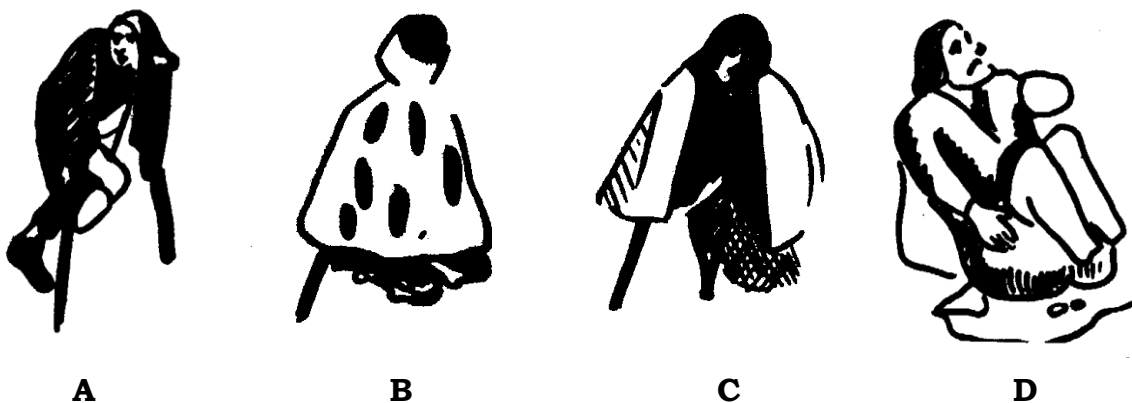


Figure 49 : Détails du « *Combat de Carnaval et de Carême* » de P. BRUEGEL (1559).

c) D'après J. CALLOT

Le troisième maître, graveur de son état, est **Jacques CALLOT**, né à Nancy en 1592.

Dans « **Le siège de Breda** » (fig. 50 et 52), il dessine d'abord un amputé unilatéral (fig. 51), puis bilatéral de jambe, portant deux pilons fixés aux moignons fléchis par deux demi-coques en bois. La marche n'est possible que grâce à deux béquilles (fig. 53).

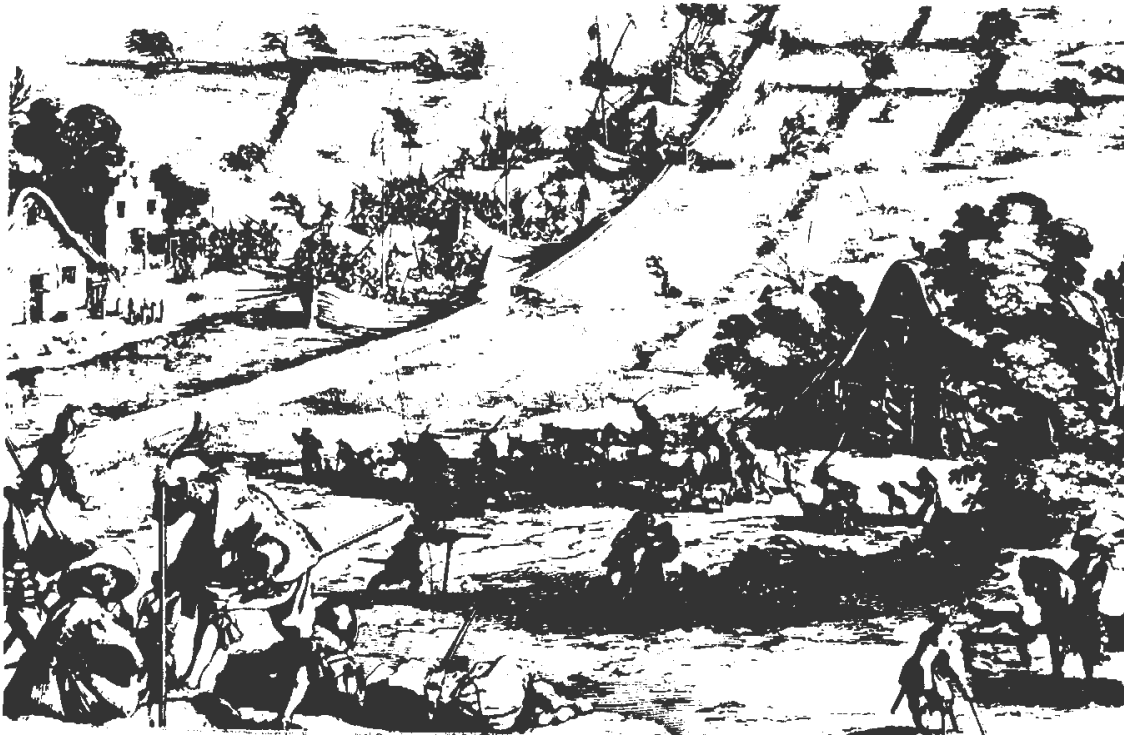


Figure 50 : « *Le siège de Breda* ». Fragment. Gravure de Jacques CALLOT (1625).
Musée Lorrain Nancy.



Figure 51 : Amputé tibial unilatéral avec un pilon.
Détail du « *Siège de Breda* », gravure de J. CALLOT
(1625). Musée Lorrain Nancy.



Figure 52 : « *Le siège de Breda* ». Fragment. Gravure de J.CALLOT (1625).
Musée Lorrain Nancy.

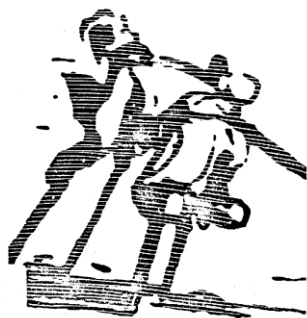


Figure 53 : Amputé tibial bilatéral sur deux pilons. Détail du « *Siège de Breda* » de J.CALLOT (1625). Musée Lorrain Nancy.

Dans son œuvre « ***Les grandes misères de la guerre*** », trois gravures reprennent le thème des handicapés et des mutilés. Ce sont :

- « ***Les mourants sur le bord de la route*** » (fig. 54 et 55) ;
- « ***L'hôpital*** » (fig. 56 et 57) ;
- « ***la pendaison*** » (fig. 58 et 59).

Dans « **Les mourants sur le bord de la route** » (fig. 54), J. CALLOT dessine des amputés tibiaux, sans prothèse et marchant sur les genoux (fig. 55).



Figure 54 : « Les grandes misères de la guerre ». « Les mourants sur le bord de la route ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain de Nancy.



Figure 55 : Un amputé tibial bilatéral marche à même le sol genoux fléchis
Détail des « Mourants sur le bord de la route » de J. CALLOT (1633).

Dans « **L'hôpital** » (fig. 56), les amputés tibiaux ont un ou deux pilons assez hauts (fig. 57). On retrouve la demi-coque où s'appuie l'ensemble de la face antérieure du moignon. Le quillon est au centre de la demi-coque, et la cuisse doit être légèrement fléchie pour respecter l'alignement. La marche devait être très pénible. Les pilons ne sont pas très différents de ceux peints par P. BRUEGEL.



Figure 56 : «Les grandes misères de la guerre ». « L'hôpital ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain, Nancy.



Figure 57 : Amputé tibial unilatéral (à gauche) et bilatéral (à droite) avec des pilons. Détails de « L'hôpital » de J. CALLOT (1633).

Les mêmes prothèses sont visibles sur les pendus dans « **La pendaison** » (fig. 58 et 59).



Figure 58 : «Les grandes misères de la guerre ». « La pendaison ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain, Nancy.



Figure 59 : Deux pendus amputés tibiaux avec leurs prothèses. Détail de « *La pendaison* » de J.CALLOT (1633).

3 Les prothèses fémorales

J'appelle prothèse fémorale, une prothèse permettant d'équiper un amputé qui a perdu tout ou partie de sa jambe en-dessous de la hanche.

a) D'après J.BOSCH

En ce qui concerne les prothèses fémorales, les documents sont peu nombreux, sans doute parce que les hommes survivent rarement à une amputation aussi proximale.

Quelques exemples cependant sont visibles dans les œuvres de Jérôme BOSCH. Dans « *La procession des infirmes* », un amputé unilatéral sans prothèse déambule avec deux béquilles (fig. 60), un autre est assis sur une prothèse à deux pattes (fig. 61).



Figure 60 : Amputé fémoral unilatéral sans prothèse. Détail de « *La procession des infirmes* » de J.BOSCH (1450-1516).



Figure 61 : Amputé fémoral bilatéral assis sur deux prothèses à 2 pattes. Détail de « *La Procession des infirmes* » de J.BOSCH (1450-1516).

Dans le premier tableau de « *La procession des infirmes* », un amputé fémoral unilatéral pose son moignon sur une sorte de tabouret (fig. 62).



Figure 62 : Détail de « *La Procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450-1516). Amputé fémoral unilatéral, le moignon posé sur un tabouret.

b) D'après J.CALLOT

Dans « *Les grandes misères de la guerre* » de J. CALLOT, sont représentés deux culs de jatte (fig. 63), et un amputé fémoral unilatéral portant un pilon (fig. 64).



Figure 63 : Deux culs de jattes. Détails de « *L'hôpital* » de J.CALLOT (1633).



Figure 64 : Amputé fémoral unilatéral avec un pilon. Détail de « *L'hôpital* » de J.CALLOT (1633).

c) La prothèse d'A. PARÉ

Il faut attendre **Ambroise PARÉ**, pour avoir un document sérieux sur les prothèses fémorales. Nous en possédons son dessin et sa description (fig. 65).

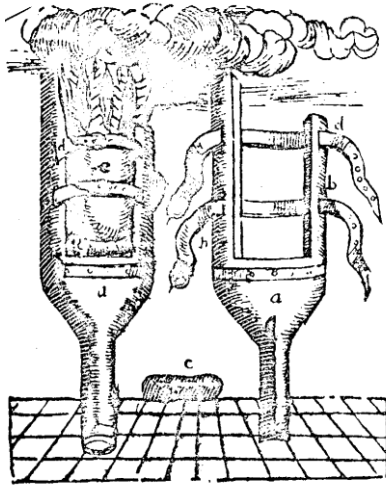


Figure d'une jambe de bois pour les pauvres.

Description de la figure de la jambe de bois pour les pauvres.

- a a Représente l'arbre de la jambe.
 - b b Les deux fourchons pour insérer la cuisse, dont le plus court se doit mettre dedans jambe.
 - c c Te montre le coussinet, lequel se met pour supporter mollement le genouil sur la rondceur de l'arbre.
 - d d Sont les courroies avec boucles traufferantes en deux endroits, les fourchons de la cuisse pour la serrer & tenir entre iceux.
- Par e, c'est marquée la cuisse, à fin de t'enseigner la vraye position d'icelle sur la jambe de bois.

Figure 65 : Jambe de bois pour les pauvres. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres Complètes* d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

d) Autres prothèses fémorales

Enfin, quelques documents nous laissent supposer l'existence de certaines prothèses fémorales des pauvres que nous présentons ci-après.

Certaines prothèses sont taillées dans des troncs d'arbre ou tournées sur des tours à bois. D'une seule pièce, leur emboîture est ronde et les quillons solidaires des emboîtures (fig. 66 et 67). Ces prothèses sont toujours fabriquées dans les pays en voie de développement [André Pierquin, 1990b].



Figure 66 : Pilon cuillère selon J. BAYERT et H. SCHUBJE, XVI^{ème} siècle.



Figure 67 : Pilon cuillère. Pilon en bois massif des temps anciens, schémas supposés.

D'autres sont des pilons taillés dans des branches épaisses à deux ou quatre fourches enserrant une emboîture en cuir ou en étoffe (fig. 68 et 69). Aujourd'hui, elles ne comportent qu'une fourche à deux branches métalliques, après avoir été multi-fourches au XIX^{ème} siècle.



Figure 68 : Pilon à quatre fourches, schéma supposé.



Figure 69 : Pilon à deux fourches, schéma supposé.

e) Autres matériaux

D'autres matériaux sont utilisés pour les emboîtures : le cuir, l'osier, la rabane¹², la feuille de maïs. Tous les bois sont employés comme le micocoulier très flexible.

Des quillons sont réalisés en frêne, en hêtre, en châtaignier mais aussi en roseau et en bambou, pour réaliser des prothèses particulièrement légères.

2 Prothèses du membre supérieur

Aucune trace de prothèses du membre supérieur n'est retrouvée, mais on suppose leur existence en raison de leur nécessité : il faut bien trouver un moyen simple pour continuer de travailler, et dans les pays en voie de développement, les pauvres fabriquent des orthèses qui font penser qu'elles existent depuis longtemps.

Les prothèses pour amputation d'avant-bras comportent un anneau ou un crochet, en fer ou en bois (fig. 70-71-72).

¹² **Rabane** : tissu de fibres végétales, le plus souvent de raphia.



Figure 70 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Anneau réalisé avec une branche fendue. Schéma supposé.

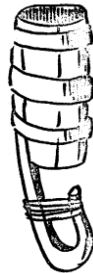


Figure 71 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Anneau réalisé avec une branche repliée et liée. Schéma supposé.



Figure 72 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Crochet réalisé avec une bifurcation de branche. Schéma supposé.

Deux types de prothèses sont employés pour les amputés de bras. D'une part, une simple courroie partant de la main valide, passant sous la nuque et retombant du côté mutilé. Cette courroie est munie aux deux extrémités d'anneaux ou de crochets permettant de porter des charges (fig. 73). D'autre part, une canne qui prend appui sur l'épaule, du côté mutilé, et qui permet aux amputés de bras et aux désarticulés de vaquer à leurs occupations (fig. 74).

Tous ces appareils des pauvres restent encore aujourd'hui le seul recours des infirmes du tiers monde.



Figure 73 : Sangle en cuir avec anneau coulant permettant de soulever des charges lourdes.



Figure 74 : Canne prenant appui sur l'épaule et la nuque permettant de soulever des charges lourdes.

LES ORTHÈSES ET LES AIDES À LA MARCHE

Rappelons qu'une **orthèse** est un appareillage qui compense une fonction absente ou déficiente, assiste une structure articulaire ou musculaire, stabilise un segment corporel pendant une phase de réadaptation ou de repos. Elle diffère donc de la **prothèse**, qui remplace un élément manquant. Cependant, pendant ces deux siècles, la distinction n'est pas si évidente surtout chez les pauvres.

Les XV^{ème} et XVI^{ème} siècles sont riches dans le domaine des orthèses [Fajal, 1972]. Comme pour les prothèses, je fais la séparation entre les orthèses des riches et les orthèses des pauvres. Je traite ensuite les aides à la marche.

1 Les orthèses des riches

a) Orthèses armures des membres

Au Musée de STIBBERT de Florence, déjà mentionné, sont exposées plusieurs orthèses du membre inférieur. Ce sont des attelles. Elles couvrent la partie postérieure du membre. En fer travaillé, elles sont ajourées et ornementées comme les armures de cette époque. Ces « *orthèses armures* » sont bien évidemment l'apanage des riches seigneurs de la féodalité (fig. 75).

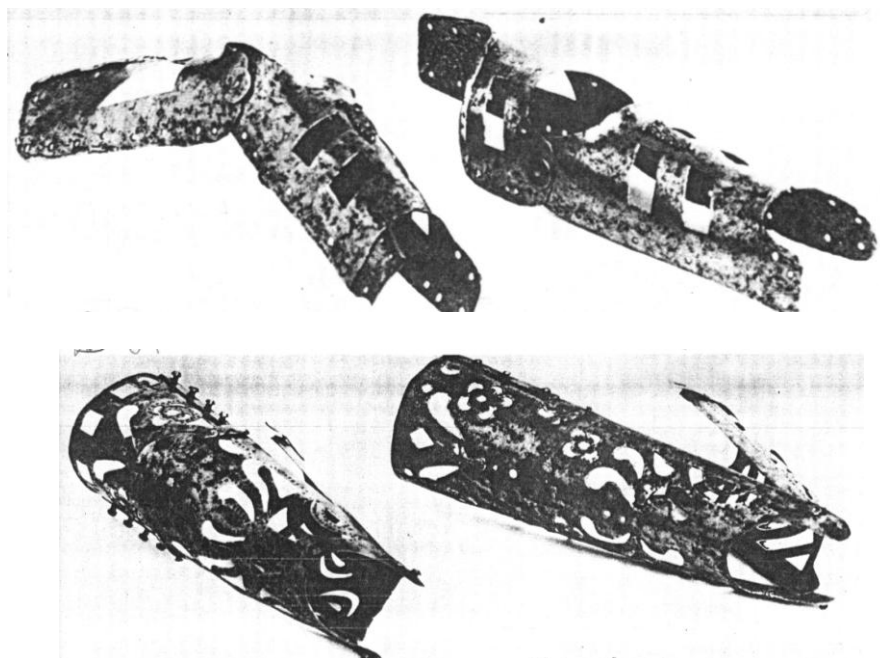


Figure 75 : Attelles en fer perforé pour enfant paralysé, XV^{ème} siècle. Musée STIBBERT, Florence.

Dans le même style, on trouve dans la collection ZUCCTRINI un appareil pour agénésie congénitale¹³ du membre inférieur (fig. 76). Cette orthèse du XVI^{ème} siècle, en métal perforé, est constituée d'une emboîture ouverte facilitant sa mise en place. Deux petits volets s'ouvrent pour permettre le passage de la jambe déformée. L'appui de la jambe se fait sur le talon placé sur un coussin, au fond de l'emboîture.

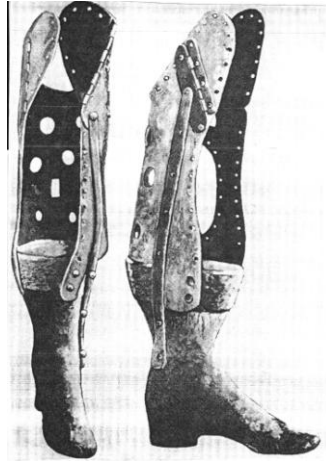


Figure 76 : Orthèse pour agénésie congénitale, XVI^{ème} siècle.
Collection ZUCCTRINI.

b) Le corset

Il faut cependant attendre **Ambroise PARÉ** [PARÉ, 1840], pour voir apparaître de vraies innovations. C'est dans ses « *Œuvres Complètes* » de 1575 que se trouve la description de toutes ses inventions en matière d'orthopédie. Parmi celles-ci, pour les malades « *qui sont voutés, ayant l'espine courbée* », il recommande le « *corselet pour dresser un corps tordu* ». Ainsi s'exprime A. PARÉ sur les méthodes de réduction des déformations de la colonne vertébrale.

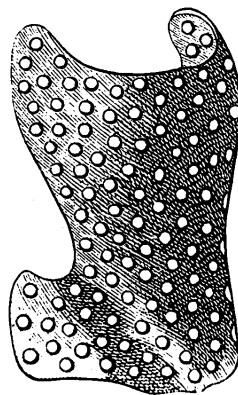


Figure 77 : Corselet en fer perforé. Illustration des « *Œuvres Complètes* » d'A. PARÉ, 1575, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

¹³ **Agénésie congénitale** : malformation avec absence congénitale d'une partie squelettique du membre.

Ce corset (fig. 77) est en fer ajouré. Bien entendu, seules les personnes riches font appel à l'armurier pour fabriquer un corset, et les cadres de redressement, déjà cités, restent largement en vigueur pour écraser une gibbosité.

D'autres chirurgiens, contemporains d'Ambroise PARÉ, s'intéressent à ce problème :

- Jacques DALECHAMPS (1513-1588), chirurgien français, décrit aussi des appareils destinés à la correction des déviations vertébrales [Vander Elst, 1965]. Sur la lancée de son maître, il s'intéresse aux luxations et aux fractures. On trouve d'ailleurs des illustrations de ses théories dans son ouvrage intitulé « *La chirurgie française* » de 1569 ;

- Gabriel FALOPPE (1523-1562), naturaliste, botaniste, anatomiste et chirurgien italien, considéré comme l'un des plus importants anatomistes et médecins de son époque, et son élève Hieronymus Fabricius D'ACQUAPENDENTE (1533-1619), s'intéressent tous deux au traitement des luxations, et conçoivent des orthèses [Vander Elst, 1965]. Ainsi ACQUAPENDENTE mit au point un appareil de « *redressement doux et progressif* » des déviations de la colonne vertébrale. C'est la première fois qu'un traitement doux est préconisé pour ce type de malformation ;

- Guido GUIDI, alias Vidus VIDIUS (1509-1569), médecin italien de la Renaissance, connu en français sous le nom de Guy VIDE, imprime à Paris en 1544 un des livres les plus artistiques du siècle, « *La chirurgia e graeco conversa* », dont la qualité de l'impression graphique et le nombre des illustrations sont remarquables. Dans les livres « *De articulis* », « *De fracturis* » et « *De machinamentis* », de nombreux dessins représentent divers procédés de redressement ou de réduction, dont quelques uns assez agressifs.

c) Orthèse pour le pied bot

Le pied bot est une affection jusqu'alors parfaitement décrite, mais aucun moyen de correction n'est proposé jusqu'à Ambroise PARÉ. En effet, ce dernier recommande [PARÉ, 1840] pour la première fois l'usage de « *deux petites bottines, l'une ouverte, l'autre close* », et ceci dans le 23^{ème} livre de ses « *Œuvres* ». Ce tome est entièrement consacré à ce que, dans notre langage moderne, nous appelons prothèses et orthèses « *traitant des moyens et artifices d'adjouter ce qui fait défaut naturellement ou par accident* ».

C'est une première en matière d'orthopédie.

Un contemporain, beaucoup plus modeste, le chirurgien espagnol Francisco ARCEO (1493-1571), réalise une bottine plus élégante que celle d'A. PARÉ pour le pied bot [Vander Elst, 1965].

d) Le bandage herniaire

Citons également une autre innovation marquante d'Ambroise PARÉ, décrite dans son ouvrage « *Dix livres de la chirurgie* » en 1564. Nous y trouvons « *une figure qui te démontre un homme qui aurait une rupture de deux costez et comme il doit être bandé et lié d'un brayer pour garder que les intestins... ne descendent aux bourses* ». Ainsi Ambroise PARÉ décrit-il le premier bandage herniaire tel que nous le concevons de nos jours (fig. 78) (voir aussi page 77).



Figure 78 : Bandage herniaire d'A. PARÉ. Illustration de « *Dix livres de la chirurgie* », Paris, 1564, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, Paris.

2 Les orthèses des pauvres

Les matériaux utilisés pour la fabrication des orthèses des pauvres sont, comme pour les prothèses des pauvres, essentiellement le bois et les peaux. Ces matériaux n'étant pas imputrescibles, aucune orthèse de l'époque n'est physiquement retrouvée. La seule trace de leur existence se trouve dans les œuvres des maîtres dessinateurs et peintres de cette époque [Fajal, 1972].

Au XV^{ème} siècle, **Jérôme BOSCH** nous en dessine quelques-unes.

C'est ensuite dans la population des mendiants de la fin du XVI^{ème} siècle, représentée dans les œuvres des peintres de la Renaissance, que nous nous plongeons pour trouver la trace d'appareils pour paralysés et scoliotiques. Dans un milieu pauvre donc défavorisé, c'est donc dans la lignée des « orthèses des pauvres » que se profilent les inventions trouvées pour pallier un tel handicap. Parmi ces documents, nous trouvons des œuvres de **Peter BRUEGEL**, de **Jacques CALLOT**, et de **Francisco DE GOYA** (1746-1828) dont les œuvres sont postérieures de plus de cent ans à celles de Jacques CALLOT mais qui révèlent une pauvreté qui n'est pas très différente de celle du XVI^{ème} siècle. En réalité, ces orthèses des pauvres s'apparentent à ce qu'on appelle aujourd'hui des aides techniques à la marche : canne, béquille, déambulateur voire cadre de marche.

a) D'après Jérôme BOSCH (1450-1516)

Dans « **La procession des infirmes** » de nombreux amputés sont mobiles non pas avec une prothèse mais avec des béquilles faites d'un simple bâton de bois (fig. 79). Un autre, amputé des deux jambes, se déplace comme les culs de jatte, avec des appuis quadripodes en bois également (fig. 80). En fait, ce sont les amputés bilatéraux qui ont les plus gros problèmes de déambulation et ils emploient toujours des béquilles ou des aides techniques pour les aider.

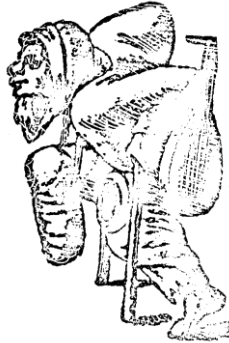


Figure 79 : Amputé tibial unilatéral avec des béquilles. Détail de «*La procession des infirmes* » de J.BOSCH (1450-1516).



Figure 80 : Amputé tibial bilatéral avec des appuis quadripodes. Détail de «*La procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450-1516).

b) D'après Peter BRUEGEL (1525-1569)

P. BRUEGEL dessine un paraplégique se déplaçant dans un panier, les deux jambes complètement retournées, les deux mains dans des savates (fig. 81). Nous avons déjà trouvé l'image d'un paraplégique, dans la même position déambulatoire, dans « *Le combat de Carnaval et de Carême* » (fig. 48 p45). Dans une autre œuvre, nous trouvons une image satirique du handicap (fig. 82).



Figure 81 : Paraplégique dans un panier, jambes retournées. P. BRUEGEL.



Figure 82 : Satyre Handicapé. P. BRUEGEL.

c) D'après J.CALLOT (1592-1635)

J. CALLOT est certainement celui qui retrace les figures les plus typiques des handicapés de son époque à travers les œuvres intitulées « **Les gobbi** », « **Les gueux** » (fig. 83 à 87), et « **La tentation de saint Antoine** » (fig. 88).



Figure 83 : « *Les Gobbi* », « *L'estropié à la béquille* ». Gravure de J. CALLOT (1592-1635). Musée Lorrain, Nancy.



Figure 84 : « *Les gueux* », « *Le mendiant à la béquille et à la besace* ». Gravure de J. CALLOT (1592-1635). Musée Lorrain, Nancy.



Figure 85 : « *Les gueux* », « *Le mendiant aux béquilles coiffé d'un chapeau et vu de dos* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy.



Figure 86 : « *Les gueux* », « *Le Capitano dei Baroni* ». Gravure de J.CALLOT (1592-1635). Musée Lorrain, Nancy.

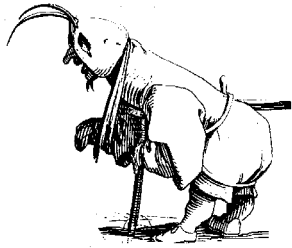


Figure 87 : « Les Gobbi », « L'estropié au capuchon ». Gravure de J. CALLOT (1592-1635). Musée Lorrain, Nancy.



Figure 88 : « La tentation de Saint Antoine ». Handicapé avec une béquille et une courroie tenant une jambe. Gravure de J. CALLOT (1592-1635). Musée Lorrain, NANCY.

d) D'après Francisco DE GOYA (1746-1828)

GOYA est celui qui associe le plus le handicap et la pauvreté à travers plusieurs dessins de handicapés mendiants (fig. 89 à 91).



Figure 89 : Œuvre de GOYA (1746-1828). Handicapé sur un chariot.



Figure 90 : Œuvre de Goya (1746-1828). Mendant handicapé.



Figure 91 : Œuvre de GOYA (1746-1828). Mendant handicapé.

L'ensemble de ces maîtres montre bien le complet abandon de ces pauvres gens. Par delà la misère et le handicap, nous trouvons quatre constantes au niveau de ces aides techniques :

- la première aide du handicapé, est le bâton ou la béquille (fig. 84) ;
- la seconde, est la courroie qui soutient le membre inférieur par devant ou par derrière, et qui passe autour du cou (fig. 82) ;
- les handicapés sont nombreux à se déplacer sur les moignons fléchis ou sur les fesses, aidés par des appuis quadripodes très courts : ce sont des petits morceaux de bois formant une poignée, sur laquelle sont fixés quatre pieds courts en bois permettant l'appui au sol (fig. 42 et 80) ;
- certains grands handicapés se déplacent sur des charrettes tirées par d'autres (fig. 89). Le fauteuil roulant est donc d'une conception très ancienne.

Ces aides techniques n'ont pas beaucoup évoluées par la suite. Citons simplement un exemple.

Des béquilles assimilées à des prothèses fémorales ne sont à l'époque qu'un simple bâton [Fajal, 1972]. Une courroie de cuir, ou une corde, enserre le moignon de la cuisse (fig. 92). Une barre transversale au bâton constitue également un excellent appui au moignon (fig. 93). Ambroise PARÉ a imaginé une béquille avec une barre ischiatique pour les paralysés du membre inférieur (fig. 94) [Hindermeier, 1965] Ces « prothèses-orthèses » sont encore en vigueur pendant la première guerre mondiale.



Figure 92 : Béquille comportant un anneau ischiatique en cuir. Schéma supposé.



Figure 93 : Béquille avec barre ischiatique. Schéma supposé.

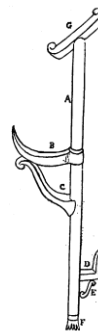


Figure 94 : Béquille avec barre ischiatique selon A. PARÉ. Gravure extraite des *Œuvres d'A. PARÉ*, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

3 Les aides à la marche

À la fin du XV^{ème} siècle, nous retrouvons des cadres de marche pour enfant (fig. 95) [Seifert Simon, 1985]. Ce type de cadre existe encore au milieu du XVI^{ème} siècle (fig. 96) et est conservé dans la même forme durant plus de dix siècles.



Figure 95 : Mère avec enfant avec un cadre de marche. Gravure sur bois. Artiste inconnu, 1491.



Figure 96 : « Les phases de la vie de l'homme » (détail). Gravure sur bois, Hans SCHAUFLEIN, 1517.

Au XV^{ème} siècle toujours, apparaissent les premières gravures sur bois représentant « La naissance », « La famille », « La santé ». On retrouve de plus en plus la charrette à quatre roues, dans laquelle l'enfant peut se mettre debout (fig. 97). Il est d'ailleurs intéressant d'observer que les explications médicales qui accompagnent les images ne donnent pas toutes la même importance à l'action sur le système osseux des enfants. Certains pensent déjà que la charrette pour marcher soulage l'appui au niveau des pieds. D'autres au contraire, ne sont pas en faveur d'une utilisation trop hâtive de cette charrette, estimant qu'elle peut provoquer des déformations des jambes et de la colonne vertébrale.

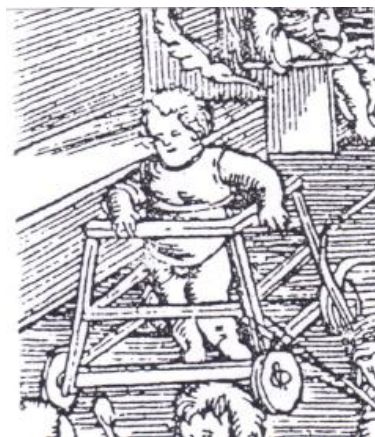


Figure 97 : « D'une femme de ménage fertile et éloquente » (détail). Gravure sur bois, Maître de Pétrarque, vers 1530.

Des prémices d'indication médicale de cette aide à la marche naissent. Mais à cette époque elle est surtout utilisée comme objet de représentation caractéristique d'une phase de la vie de l'homme, à savoir l'enfance.

Il faudra attendre le XVII^{ème} siècle pour voir son utilité démontrée dans le développement moteur. Elle trouve dès lors une indication médicale et son usage est étendu à l'adulte. Ce n'est cependant qu'au milieu du XIX^{ème} siècle que ce système d'aide est appliqué comme apport à l'orthopédie. Au début du XX^{ème} siècle, elle est simplifiée : sans roulettes, elle ressemble plus à nos actuels déambulateurs.

BILAN DE CES DEUX SIÈCLES

Pour tracer un bilan sommaire de ces deux siècles, je dirais que l'Histoire voit l'avènement d'un homme. Cette période consacre **Ambroise PARÉ** (1509-1590) [Vander Elst, 1965 ; Avan Stricker, 1988]. Chirurgien de quatre rois : François II, Henri II, Charles IX et Henri III, il a marqué l'Histoire autant par sa personnalité que par son œuvre.

Son caractère en fait un « grand homme ». En voici les traits les plus importants :

- sa modestie : « *Je le pansay, et Dieu le guarit* » ;
- sa conscience professionnelle illustrée à merveille dans le dialogue qu'il eut avec Charles IX :
 - « *J'espère que tu vas mieux soigner le roi que les pauvres ?*
 - *Non, Sire, c'est impossible.*
 - *Et pourquoi ?*
 - *Parce que je les soigne comme des rois.*»

Ambroise PARÉ ne fut certainement pas le premier à agir de la sorte, mais c'est certainement la première fois qu'un grand de ce monde se l'entendit signifier de la sorte ;

- son immense commisération envers les blessés :
 - « *Enfin mon huile me manqua, et fus contraint d'appliquer en son lieu un digestif fait de jaune d'œufs, huile rosat et térébenthine. La nuit, je ne peux dormir à l'aise, pensant que, par faute d'avoir cautérisé, je trouvasse mes blessés ou j'avais failli à mettre ladite huile morts empoisonnés : qui me fit lever de grand matin pour les visiter. Or, outre mon espérance, trouvay ceux auxquels j'avais mis le médicament digestif sentir peu de douleur à leurs playes, sans inflammation ni tumeur, et ayant assez bien reposé la nuit* ».

Dans son œuvre écrite, le latin est pour la première fois détrôné au profit du français, ce qui situe ainsi la place d'Ambroise PARÉ dans cette longue dispute entre médecins et chirurgiens barbiers. En effet, à l'époque seuls les médecins sont instruits et lisent le latin, et les rares livres de médecine sont écrits en latin. Les chirurgiens ne sont considérés que comme des sous fifres, des manuels. **Ambroise PARÉ** permet donc de divulguer son savoir au plus grand nombre et de plus, remet en question certaines méthodes médicales pratiquées jusqu'alors. Ses « *Oeuvres Complètes* » furent maintes fois rééditées et traduites en plusieurs langues. La moitié de cette œuvre traitant de la traumatologie, et en particulier le XXIII^{ème} livre consacré aux prothèses et aux orthèses, a été une importante source d'informations pour cette thèse.

CONCLUSION

Il existe un vide scientifique entre la chute de l'Empire romain et le XV^{ème} siècle. Ce manque de documentation peut s'expliquer par la régression scientifique et médicale qui semble s'être abattue sur l'Europe en raison de grandes épidémies, et par l'existence d'une tradition essentiellement orale, la tradition écrite n'étant malheureusement pas très organisée.

De cette histoire de l'orthopédie, plusieurs choses cependant sont à retenir :

- la première est que la paralysie est considérée comme une anomalie naturelle pour laquelle on ne peut rien faire. Laissés de côté, les malheureux qui en sont atteints vont rejoindre la masse des mendiants ;

- ensuite, la théorie est assez avancée dans le domaine de l'appareillage, peut-être un peu trop par rapport aux moyens techniques et aux matériaux mis à la disposition des artisans qui fabriquent les orthèses et les prothèses des riches ;

- de plus, il existe une grande séparation sociale entre les riches et les pauvres, ce qui a une importance considérable dans l'évolution des prothèses et des orthèses.

Celles des riches, luxueuses, servent à cacher un handicap. Ce sont des prothèses et des orthèses d'apparat, tandis que leur fabrication chez les pauvres est guidée par les nécessités de leur vie. Faites avec les matériaux des campagnes, ce sont des instruments de travail légers, robustes et faciles à utiliser, elles n'ont rien de luxueux.

La conception des prothèses et des orthèses des pauvres sont plus près d'une utilisation quotidienne, c'est sur cette voie qu'évolueront donc les articles d'orthopédie par la suite. Les orthèses seront améliorées par l'emploi de matériaux plus légers, puis par l'utilisation des alliages et des matières plastiques, le remplacement des gaines de cuir par des embrases garnies en diminueront également le poids [Paquin, 1990]. Les dispositifs mécaniques seront également améliorés. Les prothèses des pauvres sont tellement vulgarisées que même les héros populaires handicapés d'aujourd'hui en sont équipés. Le capitaine CROCHET de Peter PAN n'a-t-il pas un crochet à la place de sa main coupée ?

Autre point important, jusqu'au XVI^{ème} siècle, les « orthopédistes » semblent surtout s'intéresser aux prothèses, tant les guerres sont meurtrières et invalidantes. Tout naturellement ils cherchent à remplacer un membre

absent. Les membres inférieurs tout d'abord, et en priorité, pour faire retrouver aux invalides l'usage de la marche. Ce n'est que beaucoup plus tard que la nécessité d'équiper un bras, un avant-bras ou une main absents s'est révélée utile pour retrouver une vie sociale presque normale.

En revanche, les orthèses ont été longtemps mises de côté, et ce n'est qu'au XVII^{ème} siècle qu'elles commencent à être étudiées sérieusement. C'est alors le début d'une nouvelle ère en matière d'orthopédie. On passe progressivement de la chirurgie orthopédique sanglante et réparatrice des champs de bataille, à l'orthopédie pratique et fonctionnelle de tous les jours où l'esthétisme prévaut. Le XVII^{ème} siècle marque donc le début de la période moderne en matière d'orthopédie et une « furie rectificatrice » [Vander Elst, 1965] déferle sur l'Europe.

Il aurait été présomptueux de poursuivre cette histoire de l'orthopédie en retraçant l'évolution de tous les accessoires, c'est pourquoi je me suis limitée à deux types d'appareil : le corset orthopédique et le bandage herniaire.

Comme nous l'avons vu précédemment, Ambroise PARÉ est l'inventeur des deux, tout du moins dans leur conception moderne. Voyons maintenant leur évolution.

DEUXIÈME PARTIE :

Le corset dans l'histoire du XVI^{ème} siècle à nos jours

INTRODUCTION

1 Définitions, généralités

Les vertèbres¹⁴ qui constituent la colonne vertébrale subissent régulièrement, du fait de la pesanteur, des pressions et des rotations pouvant provoquer des déformations plus ou moins importantes. Ces déformations peuvent également être congénitales. Les principales sont [Laroche, 1972] :

- la scoliose (déviation latérale) ;
- la lordose (cambrure lombaire exagérée) ;
- la cyphose (dos rond).

Des associations, telles que cypholordose, cyphoscoliose, lordoscoliose peuvent exister.

D'autres affections entraînent des modifications de l'architecture du rachis : décalcification, spondylolisthésis¹⁵, maladies osseuses, hernie discale, fracture, tassement vertébral, mal de POTT, arthrose, etc.

2 Les traitements

Les affections de la colonne vertébrale entraînent des douleurs, des inflammations et des déformations plus ou moins réversibles. Les traitements orthopédiques utilisent des moyens :

- chirurgicaux : dans les cas les plus graves de déformation non réversible, on peut effectuer un curetage des os, une greffe ou une arthrodèse¹⁶ ;
- mécaniques : ils consistent à immobiliser le rachis de façon plus ou moins importante. Il s'agit des **corsets d'immobilisation vertébrale**. Ce sont eux qui nous intéressent maintenant.

¹⁴ **La colonne vertébrale** est composée de 24 vertèbres (ou de 33 si on compte les vertèbres sacro-coccygiennes soudées) : sept vertèbres cervicales, douze thoraciques et cinq lombaires (plus cinq sacrées et quatre coccygiennes).

¹⁵ **Spondylolisthésis** : glissement vers l'avant d'une vertèbre par rapport à la vertèbre sous-jacente, affectant le plus souvent les vertèbres lombaires inférieures, notamment la 5^{ème}, qui glisse alors sur le sacrum.

¹⁶ **Arthrodèse** : immobilisation d'une partie de la colonne vertébrale en soudant entre elles des vertèbres.

HISTOIRE DU CORSET À TRAVERS LA PRISE EN CHARGE DES DÉVIATIONS VERTÉBRALES

Une des premières images de ce travail (fig. 2) représente « *L'arbre Tors* » de Nicolas ANDRY. Elle tend à prouver qu'agir par une force extérieure sur le rachis pour en corriger les déformations est une idée qui a dû se présenter de bonne heure et qu'il était naturel de poursuivre tout au long des siècles [Fallaix, 1987]. Ces affections furent celles qui embarrassèrent le plus les chirurgiens et les médecins.

L'histoire du corset suit l'évolution des connaissances médicales sur les déformations vertébrales. Souvent présentée comme l'opprobre de la médecine, la scoliose fut celle pour qui le plus grand nombre de théories furent soutenues et de traitements proposés. Nous n'avons pas voulu établir une liste exhaustive de tous ces appareils mais seulement présenter les grandes lignes de leur évolution.

Les méthodes que l'on a tour à tour conseillées contre la scoliose sont nombreuses :

- les toniques qui comprenaient les amers, les bains froids, les bains de mer et même la flagellation ;
- les positions : Léonard de VINCI (1452-1519) conseillait aux enfants de jouer à cloche pieds ; la position horizontale fut âprement conseillée en Angleterre par le docteur SHAW (1856-1950) ;
- la gymnastique : CELSE en parle il y a plus de 2000 ans [Guiart, 1947];
- les machines : c'est la partie qui nous intéresse. Elles sont nombreuses et nous retrouvons sous ce vocable les ceintures orthopédiques, corps à baleine, ceintures à levier, corselets, etc.

Dans cette deuxième partie nous parlons uniquement de corsets, de l'évolution de leur architecture, des différents matériaux utilisés dans leur fabrication et des répercussions sur la réglementation actuelle.

1 Ambroise PARÉ trace la voie

On commence par un redressement actif et brutal des déviations latérales du rachis avec **HIPPOCRATE**. Ces machines de torture sont utilisées jusqu'au XVI^{ème} Siècle. Suivent **ASCLÉPIADE** et **GALIEN** puis, beaucoup plus tard Ambroise PARÉ qui, au XVI^{ème} siècle, utilise son fameux SCAMNUM HIPPOCRATIS (fig. 11 p. 18).

Ambroise PARÉ fut également le premier à mettre au point ce que l'on pense être le premier corset de traitement, il était en étain (fig. 77 p. 56). Façonné d'une seule pièce, il était extraordinairement léger, capable de maintenir le bassin et les épaules, de guider et de soutenir la colonne vertébrale en toute sécurité [Fallaix, 1987].

La voie était tracée et cette construction est ensuite devenue un modèle en raison du principe d'appui du corset sur le bassin, seuls les moyens pour soutenir la colonne ou la redresser changeant.

2 Évolution de l'architecture du corset

Au XVI^{ème} siècle, Catherine de Médicis introduit les corps à baleine dans l'habillement. Peu à peu, l'idée que ces corsets d'habillement puissent servir de point d'appui à un système d'extension de la colonne se généralise pour aboutir à des ébauches de cage.

En effet, vers le milieu du XVIII^{ème} siècle, l'armature est constituée par une colonne postérieure enveloppant le rachis des cervicales au sacrum [André Pierquin, 1990a], et exerçant une extension de la colonne vertébrale (fig. 98). Au XVIII^{ème} siècle, des pelotes ressort s'ajoutent à la colonne postérieure, et l'extension du rachis est remplacée par une pression sur les déformations (fig. 99).



Figure 98: Machine de LAVACHER comprenant un corset baleiné (1768). Illustration du *Traité du rakitis* de Guillaume Levacher de la Feutrie, Paris, 1772, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine.

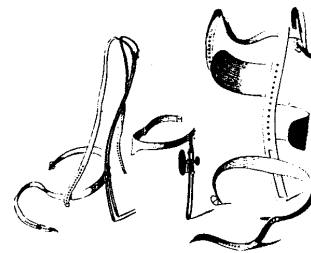


Figure 99 : Construction de D. VAN GESCHER, fin XVIII^{ème} siècle.

Au début du XIX^{ème} siècle, la colonne dorsale est remplacée par un tuteur à deux montants, auquel s'ajoutent des lames ressort (fig. 100), les deux

tuteurs para-vertébraux postérieurs n'apparaissent qu'au milieu du siècle (fig. 101).

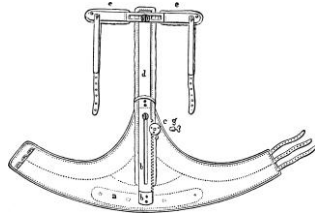


Figure 100 : Corset suspenseur de DELPECH (1828).

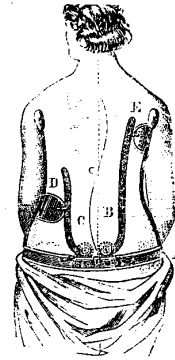


Figure 101 : Ceinture avec cercle pelvien de H.BIGG (1865).

Cependant, ces corsets englobaient l'ensemble du tronc et comprimaient exagérément la poitrine. Au milieu du XIX^{ème} siècle, on décide donc de pallier cet inconvénient en prenant les crêtes iliaques comme point d'appui, l'action du corset se faisant exclusivement sur la colonne vertébrale et les épaules (fig. 102).

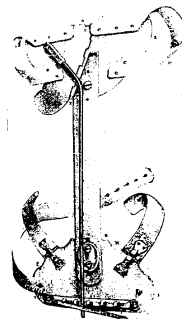


Figure 102 : Corset de F.L.E MELLET (1835).

3 Évolution des matériaux utilisés

L'évolution des corsets est également liée à la découverte de nouveaux matériaux. Mais le passage d'un matériau à l'autre ne se fait que progressivement et on remarque l'utilisation concomitante de plusieurs matériaux pour un même corset et la superposition dans le temps des techniques et des matériaux utilisés.

En effet, le premier corset retrouvé était en écorce, le premier décrit, en étain. Du XVI^{ème} au XVIII^{ème} siècle, l'acier était le plus utilisé, les ferronniers étant les principaux artisans de la fabrication de ces appareils. Vinrent ensuite le cuivre et le fer.

Puis au XVIII^{ème} siècle, l'élastique fait son apparition. Alors, les corsets s'allègent, l'utilisation des lames ou des plaques en acier ressort permettant

l'utilisation de bandes élastiques, du cuir, de sangles en tissu et même de coutil¹⁷ (fig. 103).

Jusqu'au début du XX^{ème} siècle cependant, les corsets étaient presque exclusivement constitués de cuir et de lames d'acier (fig. 104).

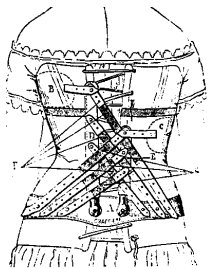


Figure 103 : Corset élastique de DUCHENNE DE BOULOGNE, milieu XIX^{ème} siècle.



Figure 104 : Corset en cuir utilisé dans le deuxième degré de la scoliose en France, début XX^{ème} siècle.

La gutta-percha¹⁸ apparue à la fin du XIX^{ème} siècle marque toutefois le début de l'utilisation des matériaux issus de l'industrie chimique. Le celluloïd¹⁹ utilisé depuis le début du XX^{ème} siècle, reste jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale, le matériau le plus utilisé avec le cuir dans la conception des corsets (fig. 105).

Un souci d'esthétisme et de confort fait ensuite préférer les tissus, en particulier le coutil, les bandes élastiques, le cuir, avec toujours une armature en acier ressort (fig. 106).



Figure 105 : Corsets en celluloïd et cuir utilisés jusqu'au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale.

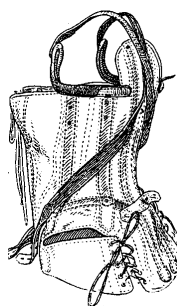


Figure 106 : Corset de HESSING. Début XX^{ème} siècle.

¹⁷ **Coutil** : toile épaisse et solide faite de fil de chanvre ou de lin, souvent mélangée de coton, lissée et serrée.

¹⁸ **Gutta-percha** : le gutta-percha vient du mot Malais « *Gétan* » (gomme), et « *percha* » (arbre), et donne la gutta. C'est une substance extraite du latex, arbre croissant dans l'Archipel Malais et qui présente quelques analogies avec le caoutchouc.

¹⁹ **Celluloïd** : matière plastique constituée par une solution de nitrate de cellulose et de camphre.

Avec les progrès de l'industrie chimique au milieu du XX^{ème} siècle, apparaissent les plastiques. Naissent d'abord les thermoformables à forte puis à basse température (environ 50°C), ce qui permet de mouler le corset directement sur le patient dont la peau est protégée par du jersey. Ces matériaux légers et adaptables immédiatement à la morphologie de chaque individu vont entrer progressivement dans la composition des corsets. Au XXI^{ème} siècle, la majorité des corsets fabriqués, sont en plastiques thermoformables à basse température.

4 Évolution de la réglementation

En attendant, puisque toutes les tentatives de confections de corsets de traitement n'ont pas abouti à un réel succès, (au début d'ailleurs, les corsets cachaient mais ne corrigeaient pas la difformité), l'effort s'est aussi porté sur la prévention des déformations de la colonne vertébrale.

Nous en voyons les prémices au XIX^{ème} siècle avec l'apparition des ceintures élastiques qui agissent non pas sur la colonne vertébrale, mais sur les forces musculaires. Favorisant un maintien du corps adéquat, ces « ceintures » évitent l'aggravation ou l'apparition d'une déviation de la colonne vertébrale, et soulagent le sujet d'une douleur plus ou moins importante.

La réglementation a suivi cette évolution et une distinction s'est faite entre objet de petit et grand appareillage orthopédique.

Les déviations vertébrales sont aujourd'hui du domaine du grand appareillage orthopédique. Elles sont traitées par des médecins et des chirurgiens orthopédistes qui peuvent prescrire des corsets fabriqués selon leurs recommandations par des centres spécialisés ou des orthopédistes de grand appareillage. Ce sont ces corsets qui ont le plus bénéficié des avancées techniques tout au long de l'histoire. Ils sont fabriqués aujourd'hui en plastiques thermoformables d'après un moulage corporel et permettent une immobilisation de toute la colonne vertébrale.

Le corset du petit appareillage est, de nos jours, une orthèse indispensable pour immobiliser la colonne vertébrale en cas de pathologie le plus souvent sévère. **Ce sont les corsets d'immobilisation vertébrale sur mesure ou de série (le plus souvent thermoformables).** S'ils n'immobilisent le rachis qu'au maximum jusqu'en D6, ils présentent l'avantage, pour les thermoformables d'être disponibles rapidement.

Ils sont du domaine du pharmacien-orthésiste. Il est habilité à délivrer les corsets inscrits à la LPPR au Titre II, Chapitre 1 : Orthèses, sous catégorie E : Ceintures médicaux-chirurgicales et corsets orthopédiques en tissu armé sur mesure ou thermoformables.

LES CORSETS ACTUELS DU PETIT APPAREILLAGE

Le traitement des affections de la colonne vertébrale, avec localisation lombaire, dorsolombaire, dorsale et quelquefois cervicale, nécessite des appareillages renforcés avec appui sur les crêtes iliaques pour immobiliser la colonne vertébrale.

Voyons maintenant quels sont les corsets décrits à la nomenclature et pouvant faire l'objet d'une prise en charge. J'exclus les CIMHR (corsets d'immobilisation en hyper extension du rachis), et je fais la distinction entre les corsets d'immobilisation vertébrale sur mesure : en tissu armé ou en matériau thermoformable, et les corsets d'immobilisation vertébrale de série.

1 Les corsets d'immobilisation vertébrale sur mesure en tissu armé

Ces corsets sont tous fabriqués **sur mesure** sous la responsabilité de l'applicateur, avec plusieurs essayages à l'appui.

Ils sont réalisés en **coutil extra-fort spécial**, armés dans l'épaisseur de **ressorts** en acier indéformable et de **baleinage**.

La fermeture ventrale du corset se fait par agrafage et laçage latéral pour les femmes, et par bouclage médian pour les hommes.

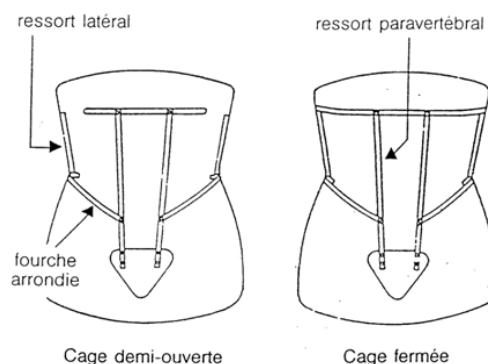


Figure 107 : Les différentes parties d'une cage.

Afin d'immobiliser la colonne vertébrale, une armature métallique, **la cage** (fig. 107), est montée sur la partie dorsale du corset. Elle est constituée de deux **ressorts para-vertébraux** portant à la base, de chaque côté, une **fourche** arrondie située au-dessus de l'os iliaque, et sur lesquels sont fixés des **ressorts**

latéraux. La cage peut être **demi ouverte** ou **fermée**. Lorsque le corset est prescrit à des hommes exposés à la chaleur ou à la transpiration, la cage peut se choisir ajourée.

Ces corsets sont au nombre de 5 dans la nomenclature officielle, et sont classés par ordre croissant d'immobilisation.

- **CIVA** : lombostat à cage demi ouverte ;
- **CIVB1** : lombostat à cage fermée (fig. 108);
- **CIVB2** : lombostat à cage fermée ajourée ;
- **CIVC1** : grand corset d'immobilisation vertébrale à cage fermée, dit en « chapeau de gendarme » ;
- **CIVC2** : grand corset d'immobilisation vertébrale à cage fermée ajourée.

Les cages ajourées, c'est-à-dire avec ferrures seules protégées, n'ont pas de garniture textile d'habillage.

Les repères supérieurs sont le sommet de l'apophyse épineuse de D12, D9 ou D6 selon la localisation de la pathologie pour les CIVA et CIVB, les CIVC étant systématiquement réalisés en D6.



Figure 108 : CIVB1 « classique »

2 Les corsets thermoformables à basse température sur mesure

Ils sont réalisés en matériau plastique à basse température (50-55°C), et ont l'avantage d'être **très légers** (moins de 800g).

De conception **monobloc** (fig. 109) afin de supprimer les ruptures d'appui, le corset thermoformable couvre toute la région dorsale depuis les apophyses épineuses de D12 ou D9 (forme CIVB), ou D6 (forme CIVC), jusqu'au-delà des lignes axillaires médianes. Il est moulé directement sur le patient après réchauffement, c'est donc un corset **sur mesure**.

Il est doublé d'un capitonnage de tissu analgésique.

Un **plastron** souple et résistant, équipé de sangles autoadhésives permet un serrage optimum.

Le corset peut être équipé de sous cuisses et/ou de bretelles de façon à favoriser une bonne stabilité de l'ensemble. Il est discret sous les vêtements et peut, éventuellement, être porté sur ceux-ci.



Figure 109 : Corset thermoformable forme CIVB

L'**ajustement** à la morphologie du patient est **immédiat** et ne pose aucune difficulté du fait de l'utilisation d'une plaque en plastique thermoformable à basse température. Un pistolet thermique ou un bain d'eau chaude permet de pratiquer toutes les adaptations utiles et ce, autant de fois qu'il est nécessaire. Après réchauffement, le lombostat se découpe facilement au cutter ou avec des ciseaux, en particulier dans la région dorsale supérieure et inférieure.

Il y a toutefois des **limites d'application** de ces orthèses :

- une obésité ou maigreur importante ;
- une insuffisance respiratoire importante ;
- patient avec un dispositif de stomie.

Dans ce cas, on aura recours aux CIV sur mesure en coutil.

Il y a plusieurs **indications** aux corsets thermoformables sur mesure :

- en post-opératoire, pour une immobilisation importante et immédiate. Plus pratique qu'un plâtre, ils permettent de soulager le patient sans délai et de limiter les effets inflammatoires. Ils permettent une reprise du travail plus rapide, et leur serrage modulable est idéal après la période d'immobilisation ;
- en post-traumatique (après fracture) ;
- dans les pathologies vertébrales (décalcification, spondylolisthésis, autres maladies osseuses, etc).

3 Les corsets d'immobilisation vertébrale de série (CIVS)

Devant la facilité de mise en place d'un corset d'immobilisation vertébrale en matériau thermoformable à basse température, se sont alors développés des corsets d'immobilisation vertébrale de série (CIVS).

Ils sont constitués d'une **coque thermoformable dorsolombaire** venant se positionner dans une **ceinture adaptée**. Le maintien du corset est renforcé par un système **de sangles élastiques**.

Les CIVS sont préformés en usine en plusieurs tailles, permettant une **application immédiate**, la mémoire plastique du matériau permettant de rectifier l'assujettissement de la coque à la morphologie du patient.

Ils permettent une immobilisation jusqu'en D9 ou D6, selon les modèles, comme les corsets sur mesure. Ils sont donc indiqués pour des pathologies sévères sans déviation grave du rachis :

- en post-opératoire d'une chirurgie du rachis ;
- en post-traumatique ;
- en cas d'hernie discale ;
- dans certaines pathologies entraînant une douleur aiguë ou chronique (hypo/hyperlordose, discopathie, sciatique, lumbago, ostéoporose).

Ces CIVS sont donc indiqués pour une immobilisation importante du rachis et pour les dorsalgies et lombalgies aiguës ou chroniques invalidantes. Leur utilisation doit rester temporaire ou discontinue (quelques semaines).

Pour un port au long cours ou chez les personnes dont la morphologie ne peut être appareillée par de la série, on utilisera un corset sur mesure dont l'utilisation est envisageable sur une plus longue période, voire à vie.

Quelques orthèses disponibles :

- CIVS de chez GIBAUD ;
- Corset CHAIRBACK de DONJOY (fig. 110) ;
- Système SPINOVA de BAUERFEIND.



Figure 110 : Corset CHAIRBACK de DONJOY.

CONCLUSION

À la vue des appareils de redressement de la colonne vertébrale imaginés de tout temps, il faut saluer l'ingéniosité et les qualités manuelles initiales des hommes qui ne disposaient pas des moyens mis à notre disposition de nos jours pour la réalisation de ces appareillages. Ils ont permis la création des corsets d'immobilisation vertébrale actuels.

Devenues plus accessibles et plus confortables, ces orthèses sont des outils thérapeutiques plus largement prescrits et utilisés. Certains CIVS, notamment le système SPINOVA de BAUERFEIND, sont même devenus des orthèses modulables permettant d'immobiliser ou de graduer la mobilisation de la colonne vertébrale, selon les accessoires ajoutés (coque en matière synthétique, pelote ou cadre de transfert de force, pelote ventrale). L'utilisation de nouveaux matériaux confortables et modulables et de nouvelles techniques offrent la possibilité d'un renouveau des orthèses du rachis et de leur application, en particulier par le pharmacien orthésiste.

Les recherches en biomécanique amèneront certainement des modifications de l'architecture des corsets, et de nouveaux matériaux amélioreront encore leur aspect esthétique et la tolérance de la peau à leur contact.

Cependant, un flou juridique a longtemps persisté pour la délivrance des orthèses orthopédiques de série ou thermoformables, dont les corsets [Ordre des Pharmaciens, 2015].

Depuis janvier 2010 [JORF, 2009], toutes les orthèses de série qui constituent l'essentiel du petit appareillage peuvent être vendues par les pharmaciens. Le Diplôme Universitaire d'Orthopédie délivré par les facultés n'est nécessaire que pour la dispensation des orthèses sur mesure et, en ce qui concerne les corsets : les corsets orthopédiques d'immobilisation du rachis réalisés sur mesure en tissu armé ou par morphoadaptation immédiate de produits de série en matériaux thermoformables basse température. Tous ces corsets sont donc du ressort du pharmacien orthésiste.

Quoi qu'il en soit, si les progrès réalisés ces dernières années dans les matériaux (dont les thermoformables), et dans la conception des orthèses de série, permettent au pharmacien orthésiste d'appareiller la plupart des patients sans avoir recours à une fabrication sur mesure, la bonne application d'une orthèse de série requiert les mêmes compétences et le même sérieux qu'une orthèse sur mesure.

Une bonne connaissance des orthèses existantes et une bonne formation sur leurs indications, leurs limites et leur application est nécessaire. De cela dépend la délivrance d'un appareil parfaitement adapté et efficace.

TROISIÈME PARTIE :

Le bandage herniaire dans l'histoire

INTRODUCTION

1 Définition d'une hernie

Les hernies [Lefèvre, 1981] sont des grosseurs formées par un viscère échappé en partie ou totalement de la cavité qui le contient à l'état normal. Ce viscère est ordinairement l'intestin dont une partie plus ou moins grande fait irruption soit par un point de faible résistance de la paroi abdominale, soit par l'orifice de l'ombilic, soit enfin par un des canaux placés au niveau de l'aîne.

2 Les différentes hernies

L'apparition d'une hernie [Roquier-Charles, 1988a] résulte de la combinaison de la pression intra-abdominale et d'une faiblesse musculaire. Les hernies peuvent être héréditaires, congénitales (persistance, après naissance, d'un orifice embryonnaire par lequel passe la hernie) ou acquises (hernies de faiblesse).

On distingue plusieurs sortes de hernies [Lefèvre, 1981 ; Huchet, 1995]:

- la hernie inguinale apparaît au-dessus du pli de l'aîne. C'est la plus fréquente chez les bébés et les vieillards ;
- la hernie crurale apparaît en-dessous du pli de l'aîne. Elle affecte plus volontiers les femmes d'un certain âge ;
- la hernie scrotale est à l'origine inguinale et s'étend au scrotum. Elle peut être très volumineuse si elle n'est pas soignée ;
- la hernie ombilicale sort par l'orifice de l'ombilic. Elle se résorbe facilement chez le nourrisson en 6 à 8 mois le plus souvent. Si l'intervention chirurgicale est nécessaire, il est conseillé d'attendre 4 ou 5 ans pour que l'enfant fasse sa musculature. Chez l'adulte, elle affecte surtout les femmes multipares, et les obèses ;
- la hernie épigastrique se produit entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde²⁰. Elle est très rare.

3 Les traitements

Sans traitement la hernie évolue, le point de faiblesse de la paroi abdominale étant toujours là. Elle aura surtout tendance à grossir, et parfois même au point de ne plus être réductible. La complication majeure est

²⁰ **Appendice xiphoïde** : partie inférieure cartilagineuse du sternum où s'attache le diaphragme.

l'étranglement : c'est une striction serrée des organes contenus dans le sac herniaire entraînant une possible nécrose. En plus d'être très douloureux, l'étranglement engage le pronostic vital. Il ne faut donc jamais négliger une hernie.

Deux types de traitement sont possibles : l'un est chirurgical, l'autre fait appel à un petit appareillage, le bandage herniaire.

- Les hernies inguinales ou ombilicales sont généralement éliminées à l'aide d'une chirurgie qui permet de replacer au bon endroit la masse qui forme protubérance et de renforcer la région affaiblie en suturant les muscles ensemble ou en posant une plaque qui obture l'orifice. Il s'agit d'une intervention simple, qui peut parfois être réalisée sous anesthésie locale et souvent par laparoscopie. Cette petite incision évite une chirurgie invasive et favorise une cicatrisation plus rapide, réduisant les risques de récurrence.

Malheureusement, un sujet sur trois récidive sa hernie opérée.

- Le port d'un bandage herniaire a été utilisé dans le passé dans le but d'éviter une chirurgie. Il n'est plus considéré comme une forme acceptable de traitement de la hernie. En fait, il peut même l'aggraver en affaiblissant les tissus. Il constitue donc l'ultime recours lorsque l'intervention chirurgicale est contre-indiquée ou lorsqu'il y a récurrence ou risque de récurrence après une intervention. Ce sont ces orthèses destinées à contenir les hernies qui nous intéressent maintenant.

HISTOIRE DU BANDAGE HERNIAIRE

Il est assez probable que le bandage herniaire ou brayer (de *braquier*, *braie* ou *bruier* qui signifie culotte ou caleçon), a toujours existé, au moins sous la forme d'un simple pansement en linge pour maintenir la hernie [Comité Français Des Expositions, 1926]. Toutefois, les traités médicaux anciens sont assez vagues sur ce mode de traitement, parce qu'on croyait alors que la hernie s'accompagnait d'une rupture du péritoine et, naturellement, c'était l'opération qui était préconisée.

Cependant les hernies de l'aine sont connues depuis l'aube de l'histoire de la médecine. On a retrouvé en Égypte un papyrus daté de 1500 ans av. J.C. qui témoigne de la mort par complication herniaire d'AMÉNOPHIS premier, second pharaon de la dix-huitième dynastie.

Voyons maintenant l'évolution dans le temps de ce type d'appareillage [Rainal, 1899 ; Rainal, 1912 ; Comité Français Des Expositions, 1926].

1 Bandage herniaire de linge

PROXAGONIS de Cosse en 400 av. J.C. met au point des bandages herniaires de linge²¹ qu'il applique, chose surprenante, après réduction d'une hernie étranglée. Le principe est de réaliser une compression localisée empêchant la hernie de se reproduire. La pesanteur locale est calmée. L'inconvénient est qu'il n'empêche pas l'évolution anatomique des hernies et ne protège pas de l'étranglement.

CELSE (10 ou 15 ans avant l'ère chrétienne) est le premier qui, au temps de César, conseille de guérir la hernie avec une bande au bout de laquelle on coud une pelote de linge. Toutefois il n'envisage ce procédé que pour les petits enfants.

L'étude des auteurs grecs montre qu'à cette époque, on s'occupe fort peu de la contention des hernies. Pour les chirurgiens, toutes les hernies n'ont qu'un seul traitement : le bistouri. Cependant, au V^{ème} siècle, **AETIUS** (général de l'Empire romain) parle d'un bandage mou contenant la hernie au moyen d'une pelote spéciale faite de chiffons ou de soie. Mais si bien faits que soient alors les bandages herniaires de linge, ils ne peuvent s'accommoder des différents changements de position et de volume du ventre. Ils sont trop lâches,

²¹ **Linge** : ce terme est surtout utilisé à l'époque pour qualifier le tissu épais utilisé pour la fabrication des pansements.

et ne remplissent pas leur rôle de maintien, ou trop compressifs, ils nuisent à la santé.

Une anecdote cependant est à noter. À défaut de bandage métallique, les grecs ont les moyens de maintenir la hernie, on en retrouve l'usage en Crête jusqu'au début du XX^{ème} siècle. Ce sont de vieilles dames qui s'en occupent. Elles réduisent la hernie puis appliquent à sa surface une compresse pliée plusieurs fois. Au-dessus, elles appliquent le bandage constitué de fils épais et résistants. Ce bandage est admirablement bien supporté par les enfants et remplit parfaitement toutes les indications d'un bandage herniaire.

2 Bandage herniaire en linge et métal

Une des premières traces de bandage herniaire en fer date du temps de CLOVIS (466-511).

L'armature métallique d'un bandage herniaire a été recueillie dans la tombe 32 du cimetière mérovingien de ROYAUMEIX/MENIL LA TOUR en Meurthe et Moselle [Lieger Marguet, 1992]. Elle est constituée d'une tige en fer forgé de section rectangulaire, prolongée d'une plaque ovoïde dont l'extrémité distale dessine un crochet bilobé. Elle débute en région dorsale contourne la hanche gauche pour se terminer en région inguino-pubienne. Cette armature est accompagnée d'une petite boucle en fer (fig. 111 et 112 à gauche). La plaque ovoïde est grande, ce qui permet d'avancer l'hypothèse que le sujet inhumé souffrait d'une hernie inguinale gauche volumineuse.



Figure 111 : Bandage herniaire de la T.32. Cimetière Mérovingien de Royaumex / Ménil La Tour, Meurthe et Moselle.



Figure 112 : Bandages herniaires de l'époque Mérovingienne (deux fragments). © Musée Lorrain, Nancy / photo P. MIGNOT. 24.11.98-04.

Un autre bandage herniaire a été trouvé dans une tombe mérovingienne de Meurthe et Moselle [CNRS, 1966]. Au cours de travaux d'urbanisme entrepris par la société H.L.M. Le Nid en juillet 1965, un engin mécanique a mis à jour à Lay-Saint-Christophe l'armature d'un bandage herniaire du même type mais à double palette, probablement pour soigner une hernie inguinale double (fig. 112 à droite). Ces deux bandages herniaires sont conservés au Musée Lorrain de Nancy.

Au linge, on substitue le cuir.

Dans le cimetière franc de DEVISE (village du canton de HAM), LELAURAIN a trouvé un bandage herniaire datant du V^{ème} siècle. Il est en fer et d'une seule pièce [Maxe-Werly, 1900]. Il aurait été maintenu en place par une courroie de cuir attachée au bandage herniaire grâce à une boucle de bronze en avant, et un anneau de bronze en arrière.

3 Bandage herniaire constitué d'une pelote et d'une ceinture métallique

Trois bandages herniaires ont été retrouvés en 1803 dans le cimetière franc du Marché de Pot près de PERRONE :

- les deux premiers, en métal, datent du V^{ème} ou VI^{ème} siècle ;
- le troisième date de l'époque de CLOVIS III ou de CHILDEBERT III (695 à 711 ap. J.C.). Une pelote en pierre est maintenue sur la hernie grâce à une ceinture d'acier et des liens en ruban.

Au XIII^{ème} siècle, on ajoute une pelote supportée par un écusson métallique, et un professeur de Montpellier, **Bernard de GORDON**, imagine un brayer à ceinture métallique, semblable probablement au bandage herniaire en fer que l'on date du VII^{ème} siècle et qui figure au musée de Bar le Duc (Meuse). Cependant, cet usage du fer, si indispensable, n'entre pas dans la pratique immédiatement.

Ambroise PARÉ au XVI^{ème} siècle se contente de bandes de toile. La figure 78 représente une *"figure qui te démontre un homme qui aurait une rupture des deux costez et comme il doit être bandé et lié d'un brayer pour garder que les intestins.... ne descendent aux bourses."* Ainsi décrit-il son bandage herniaire dans son ouvrage « *Dix Livres de la chirurgie* », en 1564 (fig. 78 p58).

Il faut attendre jusqu'au XVII^{ème} siècle pour trouver un modèle qui se rapproche des appareils d'aujourd'hui.

4 L'apparition du bandage à ressort

Au XVII^{ème} siècle, les experts herniaires s'imposent. Le bandage à ressort fait son apparition.

a) Ressort en fer mou

C'est un médecin français peu connu, **Etienne PRÉVOSTEAU** du Collège de Cambray qui, en 1603 a l'idée de composer un bandage herniaire formé par une pelote supportée par une sorte de ceinture en fer faisant ressort. Les instructions qu'il a laissées concernant sa fabrication sont d'une parfaite minutie : il recommande à l'ouvrier serrurier de « prendre exactement ses mesures et de bien voir si le malade porte autant d'un costé que de l'autre, s'il n'y a point de jour entre la chair et la ceinture, si la buse principalement par bas, touche et appuie contre le mal et voir si le mal ne tombe, si la bosse ne touche assez ou qu'elle ne soit au milieu, faut le redresser en courbant en dedans ».

Ce bandage est perfectionné en 1630 par le chirurgien **Fabrice de HILDEN**.

b) Ressort en acier

Malachie GEIGER, médecin à Munich, améliore le bandage herniaire pour le rendre plus compressif. Il imagine en 1651 une pelote mobile que l'on peut régler par une vis à pression. Il est constitué d'une ceinture en acier sur laquelle se fixe une pelote en cuir souple que l'on peut régler grâce à une vis fixée sur une plaque métallique à l'arrière de la pelote.

En 1665, **Nicolas LEQUIN**, chirurgien français, substitue au bandage en fer mou, le bandage à ressort trempé, et mérite son surnom de « père des bandagistes modernes ».

Pendant ses 37 ans d'expériences, LEQUIN, qui se déclare chirurgien herniaire (demeurant près le Grand Châtelet, à l'enseigne « Au bandage d'Or ») examine les différents modèles de bandages herniaires existants dans toute l'Europe. Sa longue expérience lui permet d'établir un ressort en acier « se terminant du côté opposé à la hernie, un peu après la colonne vertébrale, plus épais au collet près de la pelote, mais aminci graduellement vers l'extrémité postérieure », c'est à dire sur le sacrum. Nicolas LEQUIN imagine également un bandage herniaire en acier trempé, articulé en trois points sur la ceinture. Ceci permet de mieux ajuster la pelote sur la hernie.

Enfin, afin de rendre le bandage plus confortable, il ajoute un coussin dorsal. Et pour le rendre à la fois ferme et « *mollet* », il le fourre de bonne laine cardée seule ou bourrée avec du drap, ou même du liège d'Espagne.

c) Ressort élastique

Le chirurgien **Nicolas de BLEGNY** (1653-1772), fait de la construction des bandages pour les hernies, sa première préoccupation. Plagiant son prédécesseur, en 1688 il adopte et rend célèbre le bandage à ressort élastique de LEQUIN. Il est aidé en cela par un ferronnier habile du nom de DELISLE, expert en l'art de battre le fer à froid pour l'adoucir et l'amollir. Ainsi le cercle de son bandage herniaire est extrêmement souple et peut se détendre pour être appliqué.

Il y ajoute une pelote platine ou compressive dont il peut modifier l'assujettissement à l'aide d'une vis. Tous ces bandages herniaires confectionnés par des professionnels coûtent cher. Les plus démunis à la campagne utilisent des matériaux plus rudimentaires comme le cuir, et les pelotes sont en bois. On ajuste leur largeur grâce à des trous percés dans le cuir.

d) De bandagiste à expert herniaire

L'activité des bandagistes [Comité Français Des Expositions, 1926] devait être assez importante et ceux qui l'exerçaient suffisamment nombreux puisque les « maîtres et marchands boursiers, faiseurs de brayers et gibeciers » comme on les appelait, constituèrent une communauté dont les statuts accordés par Philippe de VALOIS en 1342, confirmés successivement par Charles VI, Louis XII et Charles IX, furent révisés en 1659 et confirmés de nouveau par lettres patentes de Louis XIV. Leur patron était saint Brieuc, apôtre de Bretagne.

Ils avaient le droit de « forger et battre sur l'enclume les ressorts des bourses, gibecières, brayers, bandages, même les bottines et les croix de fer pour les enfants » et devaient garnir les brayers « de bon cuir de mégis, de

chamois, toile ou futaine » et « remplir les écussons de bonne laine ou bourre et de les coudre proprement, adroitement et parfaitement ». Enfin ils possédaient leurs armoiries.

Les chirurgiens qui, pendant longtemps avaient dédaigné la collaboration des faiseurs de brayers, exigèrent que ceux qui voudraient « s'occuper de la fabrique et construction des bandages pour les hernies seraient au Collège de Chirurgie en qualité d'experts ». C'est ainsi que les lettres patentes de mai 1768 qui portent règlement pour le Collège de Chirurgie de Paris vont mettre les experts bandagistes sous le contrôle des chirurgiens. Ils sont tenus en effet pour être admis à la qualité d'expert « de servir deux années entières et consécutives chez l'un des maîtres en chirurgie ou chez l'un des experts établis à Paris » (3 ans en province) et de subir deux examens sur la théorie de leur métier.

Ainsi toute garantie est désormais donnée à l'exercice de cette profession et les experts herniaires, ainsi qu'on les nomme, vont s'imposer de plus en plus, et le perfectionnement des bandages herniaires continuer.

5 Les perfectionnements au XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècle

En ce milieu du XVIII^{ème} siècle, l'orthopédie n'était pas un vain mot, en tout cas pour la compagnie des Indes. En effet, dans les archives de Lorient [Romieux, 1986] se trouve un document exceptionnel nous donnant un bon aperçu de ce que pouvaient être les bandages de cette époque (fig. 113).

Ce document nous apprend :

- qu'il existe plusieurs sortes de bandages herniaires : les doubles, les simples, les élastiques, à ressort, avec ou sans fer ;
- que la Compagnie a deux fournisseurs : Ferant et Dejean, chirurgiens herniers ;
- que déjà on se préoccupe du rapport qualité/prix. Ferant a des bandages à 12 livres, alors que les prix du fournisseur Dejean varient de 5 à 7 livres ;
- que ces bandages herniaires n'ont guère évolués depuis cette époque : de nos jours, les pharmaciens orthopédistes posent des bandages herniaires dont le schéma général est le même que ceux du XVIII^{ème} siècle.

«C.D.I. Facture de bandages de différentes façons que la Compagnie des Indes a envoyée pour son compte à l'adresse de Monsieur Godeheu d'Igoville, commandait à L'Orient ; marqués et numérotés comme en marge, partir par la messagerie le 15 may 1758

savoir :

AR

1 boîte contenant les bandages ci-après

N° 2

A... 2 bandages sans fer faites proprement dont un à un côté et l'autre à deux côtés à doubles crochets polis et les ceintures fendues en deux parties l'une dans l'autre à 6 livres 10 sols pièce 13 livres

B... 2 bandages idem à une seule ceinture pareils aux deux échantillons que la Compagnie a reçus de L'Orient à 5 livres 10 livres

D... 2 bandages idem faits plus solidement et très propres avec des boucles, les ceintures piquées et fendues en deux bons

pour officiers et autres à 7 livres pièce

14 livres

Les trois sortes de bandages ci-dessus fournis par le Sieur Dejean, chirurgien hernier reçu à Saint-Côme, sont pour servir de comparaison à ceux venus de L'Orient, fournis par le Sieur Ferant et dont il a livré à la Compagnie 44 le 17 janvier 1758 à raison de 12 Livres pièce suivant l'état des fournitures de L'Orient de ce mois. La Compagnie vous les renvoie tous les deux dans cette boîte, ils sont marqués Ferant, vous aurez la bonté s'il vous plaît de les faire visiter et de faire observer la différence tant sur la qualité que sur le prix.

C... 2 autres bandages, dont un double l'autre simple pareil à ceux que la Compagnie est dans l'usage d'envoyer dans toutes ses concessions à ressort de fer à 5 livres pièce 10 livres

E... 1 autre bandage élastique à ressort d'acier simple et double l'un dans l'autre à 7 livres pièce 7 livres

54 livres

A l'égard des bandages, il y a beaucoup de choses à observer sur ces sortes de machines, ils doivent être variés autant que les descentes le sont en elles-mêmes ; tout ce qu'on peut dire dessus, en général, suivant les rapports des plus habiles chirurgiens dans cette partie, c'est que les bandages de fer seront toujours estimés plus solides pour contenir le mieux les hernies.

Les bandages élastiques ou à ressorts, sont préférés dans une infinité de cas à ceux sans fer.

Les cas où les bandages sans fer peuvent avoir lieu, c'est lorsque la hernie est commençante ou pour ceux qui sont obligés de garder le lit.

L'on trouvera ci-joint une petite brochure instructive pour une grande partie des hernies ou descentes faite par le Sieur Dejean et reçu à Saint-Côme.

Fait à Paris le 13 may 1758

signé : Vernet.»

Figure 113 : Facture de bandages de la Compagnie des Indes, 1758. Archives Marine Lorient, 1P 266 liasse 2, folio55.

Des améliorations diverses sont apportées au cours de ces deux siècles, portant notamment sur la compression, le ressort et les pelotes.

a) Amélioration de la compression

Au XVIII^{ème} siècle, on améliore la compression sur la hernie en améliorant l'appui de la pelote.

Le bandage herniaire élastique est à l'honneur en 1759 pour **BLACKKEY**. La pelote et la ceinture sont en métal, entourées de cuir souple rembourré.

La même année, il invente un bandage herniaire à vis. La ceinture se prolonge au-dessus de la pelote perforée par un appendice muni d'une vis qui, une fois serrée, appuie sur la plaque de la pelote.

Le bandage herniaire à ressort de **GEOFFROY** en 1778, a sa pelote constituée de deux plaques articulées l'une sur l'autre par un ressort métallique, permettant une pression plus importante sur la hernie.

La même année, il invente le bandage herniaire à pignon. La plaque de la pelote, perforée tout autour, possède sur sa face ventrale un système de crécelle articulée autour d'une vis dentée. Plus on la visse, plus la pelote appuie sur la hernie.

b) Améliorations du ressort

TIPHAINE en 1752 [Comité Français Des Expositions, 1926] imagine de fixer chaque pelote sur un ressort séparé dans les cas de bandage herniaire double pour double hernie. Le succès n'est pas immédiat, mais le principe est adopté ensuite après quelques modifications.

Au début du XIX^{ème} siècle, une révolution s'opère lorsqu'un mécanicien anglais, **SALMON**, affecté d'une hernie, crée pour son propre usage un bandage à la fois souple et rigide, dont la pelote antérieure s'adapte exactement sur la hernie [De La Roche-Petit Radet, 1792]. Le ressort d'acier affecte la forme d'une portion d'ellipse et n'est plus contourné en spirale. La pelote postérieure s'appuie sur le sacrum (fig. 114).

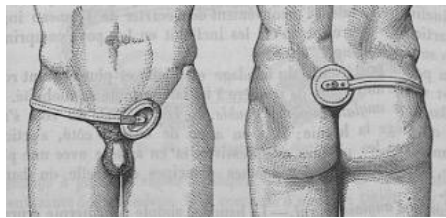


Figure 114 : Bandage anglais de SALMON.

Ce modèle est importé en France en 1814 par **WICKHAM** qui l'améliore en 1830. Ce bandage inguinal simple a un ressort 5/8 et une pelote munie d'une charnière (fig. 115). Dès lors, la fabrication du bandage herniaire devient une spécialité française.

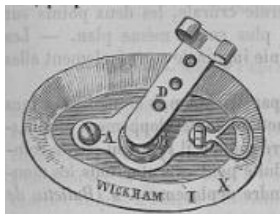


Figure 115 : Pelote à charnière de WICKAM.

En 1900, ce même médecin utilise deux ressorts au lieu d'un, et toujours une charnière. Ce modèle n'a cessé depuis d'être modifié et amélioré pour devenir l'appareil employé de nos jours.

c) Amélioration des pelotes

GARANGEOT, en 1740, imagine un bandage herniaire destiné à l'oblitération de la ligne blanche sur l'abdomen. La ceinture, large de dix centimètres, est en cuir, et relie par des crochets, non plus une mais deux pelotes en cuir, rembourrées de nubuck.

En 1777, **Pierre DIONIS**, premier chirurgien de Mesdames les Dauphines, ajoute des substances astringentes et des emplâtres dans la pelote perforée.

BEAUMONT en 1827, y met des médicaments. La lame de métal de la ceinture est recouverte de cuir.

En 1850, la compression de la pelote sur la hernie est améliorée par **MAISONNEUVE** par ajout d'une bande de caoutchouc.

Odilon-Marc LANNELONGUE (1840-1911) utilise un sac de cuir en forme d'entonnoir, rempli de grenaille de plomb.

En 1850, le chirurgien belge **Cresson D'ORVAL** adapte une pelote mobile à air fixe dont l'usage ne s'est pas conservé.

Enfin, la forme et la taille de la pelote est adaptée à chaque malade et à chaque pathologie :

- **RAINAL frères**, en 1900, inventent un bandage à pelote concave pour hernie irréductible ;
- la même année, ils fabriquent une pelote en fourche pour ectopie testiculaire (fig. 116) ;

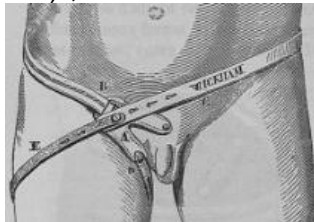


Figure 116 : Bandage herniaire pour ectopie testiculaire.

- le professeur **BERGER**, en 1900, imagine un bandage pour hernie scrotale volumineuse avec courroie de rappel entre les jambes.

6 Le bandage herniaire au XX^{ème} siècle

Au début du XX^{ème} siècle [Comité Français Des Expositions, 1926], la fabrication du bandage herniaire est l'objet des soins les plus attentifs, ce qui a donné à cette spécialité française toute son importance. Chaque malade a

besoin d'un bandage adapté à son corps, c'est pourquoi les mesures sont prises avec minutie. Un appareil spécial formé de deux branches d'acier réunies par une charnière avec un curseur gradué aide à prendre ces mesures. Le volume ou l'ancienneté de la hernie, sa direction, les occupations sédentaires ou actives du malade, son état de faiblesse ou de force, la sensibilité de son corps, sont autant de points à envisager pour réaliser le bandage herniaire et pour proportionner la puissance du ressort.

Le ressort, découpé dans une tôle d'acier, puis travaillé et forgé, limé et cintré, prend peu à peu sa forme. Ensuite, il est trempé dans un bain d'huile et recuit, afin qu'il garde à la fois de l'élasticité et de la force. Enfin, il est testé au dynamomètre pour calculer exactement le degré de pression à donner.

La pelote et le ressort sont garnis de toile, de cuir et de peau de chamois. Ce travail qui nécessite beaucoup de manipulations n'est pas le moins délicat et le moins important.

Ce travail précis et délicat fait que les fabricants français sont passés maîtres dans l'art du bandage herniaire. Ils semblent avoir pris pour devise et comme règle de leur travail ce jugement de Nicolas de BLEGNY dans son « art de guérir les hernies de toutes espèces, dans les deux sexes » édité en 1679, et que les frères RAINAL ont inscrit en épitaphe à leur « Bandage herniaire, autrefois, aujourd'hui » : « Ce qu'il y a de plus précieux, de plus excellent, dans l'art d'appliquer et de fabriquer les bandages, dépend beaucoup plus d'une industrie particulière, d'une expérience soutenue, du bon sens, du savoir et des réflexions que de toute espèce de description, d'enseignement et d'imitation ».

À côté de ces bandages herniaires, ce sont tous les appareils de soutien, ceintures et sangles en tissus élastiques, qui bénéficient des progrès techniques. De plus, ces orthèses sont souvent le complément des appareils de prothèse. Aussi, pratiquement, peu de maisons sont spécialisées exclusivement dans l'un de ces appareils orthopédiques. Pour preuve, il suffit de voir la publicité des fabricants de l'époque, trouvée dans l'annuaire 1982 du Syndicat National de l'Orthopédie Française [Syndicat National de L'Orthopédie Française, 1982], petit appareillage, pour se rendre compte de l'étendue de leur savoir faire (fig. 117 et 118).

ETABLISSEMENTS **BRUNET**

ORTHOPEDISTES FABRICANTS
MAISON FONDÉE EN 1906

5, rue de l'Hotel Colbert
75005 PARIS
Téléphone (1) 354.18.85

BAS et COLLANTS à VARICES

SNAX

REF SS 222

BAS à VARICES

BRUNETEX

REF SS 212

Marques déposées

CEINTURES de SOUTIEN
ABDOMINAL "CS" et DC
MAINTIEN ABDOMINAL "CMA"

CEINTURES de MAINTIEN
LOMBAIRE "CMB"

CORSETS d'IMMOBILISATION
VERTEBRALE "CIV"

BANDAGES HERNIAIRES

BANDAGES
BRUNET



**CONFORT
PARFAIT**

DOCUMENTATION et TARIF SUR DEMANDE

Figure 117 : Publicité de l'Établissement BRUNET. Annuaire 1982 du Syndicat National de L'Orthopédie Française, petit appareillage.

LA FABRIQUE PARISIENNE D'ORTHOPEDIE
Fournisseurs agréés des Administrations

●

Etablissements
H. BRUHIER et Cie

●

18, bd des Filles-du-Calvaire - 109, rue Amelot
75011 PARIS - Tél. 700.14.45

PETIT APPAREILLAGE
Corsets Orthopédiques - Ceintures Médicales
Appareils Herniaires - Bas pour Varices
Orthopédie Générale
Bandes en plastique VERPLEX
Bandes plâtrées ADHERONA

Figure 118 : Publicité de l'Établissement H.BRUHIER et Cie. Annuaire 1982 du Syndicat National de l'Orthopédie Française, petit appareillage.

Après la seconde guerre mondiale, la chirurgie fait des progrès considérables. Les techniques s'améliorent, mais ce sont surtout les meilleures conditions d'asepsie et d'anesthésie qui la rendent plus sûre, évitant de nombreuses complications.

C'est ainsi que, pour éviter les cas d'étranglement et la gêne provoquée par la présence d'une hernie, on a alors recours aussi souvent que possible au traitement chirurgical. Et l'utilisation du bandage herniaire, assez inconfortable il est vrai, est désormais sur le déclin.

LES BANDAGES HERNIAIRES ACTUELS

1 Les différentes parties d'un bandage herniaire

Un bandage herniaire [Roquier-Charles, 1988b] (fig. 119), c'est d'abord une **ceinture** élastique, munie ou non d'un **ressort à crémaillère**, sur laquelle sont fixées une ou deux **pelotes** comportant généralement un **sous-cuisse**, et éventuellement un **coussin dorsal**.

Les bandages à ressort sont dits à crémaillère en raison du dispositif à vis en laiton qu'ils comportent, permettant le montage et l'orientation des pelotes.

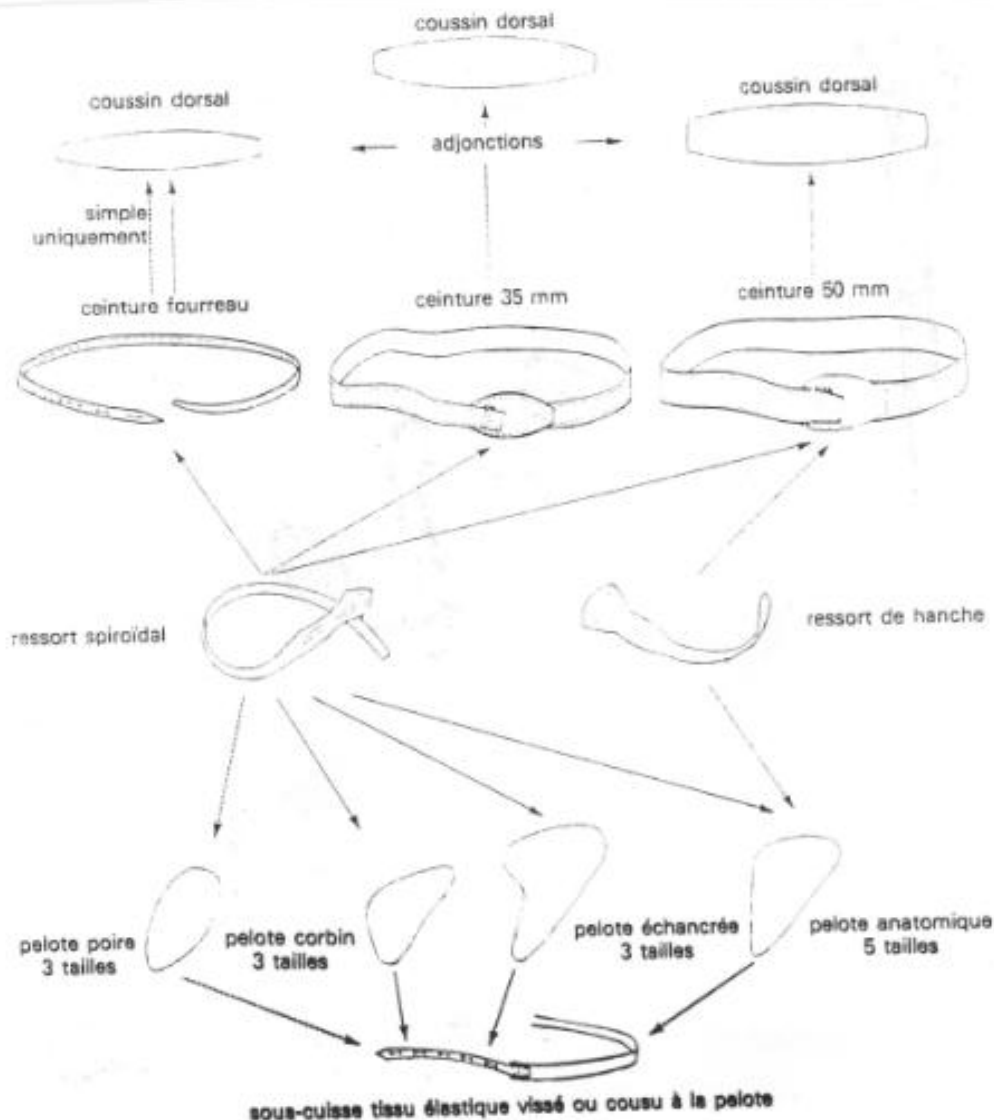


Figure 119 : Éléments constitutifs d'un bandage herniaire à ressort.

Les bandages herniaires sont réalisés sur mesure à partir d'éléments standard : la contention est réalisée par l'appui d'une pelote sur l'orifice herniaire ; le maintien du bandage est réalisé par bouclage de la ceinture, des sous-cuisses ou des tours de cuisse (bandage sans ressort), ou par pression d'un ressort inséré dans la ceinture (bandage avec ressort).

a) Les pelotes

Les pelotes sont des sortes de boules rembourrées en mousse ou en laine et recouvertes de tissu (« peau de diable », coton ou Nylon). Elles sont fabriquées à partir d'une plaque métallique avec noyau pour vis, pour fixation sur le ressort à crémaillère (bandage à ressort) ou sur la patte à crémaillère (bandage sans ressort). C'est leur appui sur l'orifice herniaire qui permet de contenir la hernie.

Il existe plusieurs sortes de pelotes, je ne parle que des plus utilisées (fig. 120) :

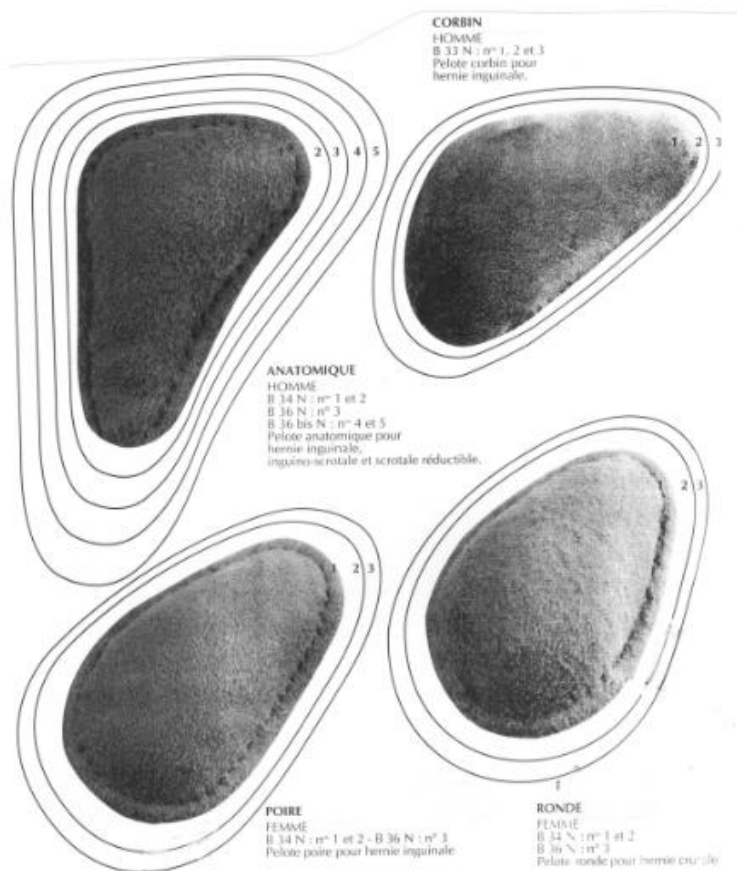


Figure 120 : Différents types de pelotes pour bandage herniaire (présentation coté application corps).

- **la pelote anatomique**, plus spécialement destinée à la hernie inguinale ;
- **la pelote corbin**, plus spécialement destinée à la pointe de hernie inguinale ;
- **la pelote poire** souvent indiquée dans la hernie crurale ;
- **la pelote échancrée**, pour hernie inguino-scotale.

Les pelotes existent en **différentes tailles**, appropriées à la contention désirée. Bien positionnée, la pelote se trouve en contact étroit avec l'orifice herniaire qu'elle doit recouvrir largement. Lorsque les hernies sont irréductibles, on les contient avec un bandage sans ressort, à pelote concave.

b) Les ressorts

Ils sont en acier trempé, d'une seule pièce, munis d'une crémaillère qui permet l'orientation de la pelote. Il en existe différents modèles de force, de longueur, de largeur, d'épaisseur, à adapter selon l'individu et la force à exercer sur la hernie. Ils sont insérés dans une gaine élastique, sur la ceinture [Calmels, 1989].

c) La ceinture

Elle est en tissu élastique, de largeur variable et s'accroche sur la pelote.

Les sous-cuisses et tours de cuisse sont le plus souvent en tissu élastique et terminés par un cuir qui porte les œillets ou orifices de fixation. Les sous cuisses sont fixés à la pelote, passent par l'entre-jambe pour se fixer en arrière sur la ceinture. Les tours de cuisse cerclent la cuisse et viennent se fixer sur le dessus de la pelote à leur point de départ.

Pour plus de confort, on peut inclure à la ceinture un coussin dorsal.

2 Classement des bandages herniaires selon la nomenclature

En fonction de la constitution du bandage et de la localisation de la hernie, le cahier des charges décrit différents types de bandages référencés sous la lettre B (fig. 121).

a) Bandages pour hernies inguinales

- B1N : bandage simple à ressort sans sous-cuisse ;
- B3N : bandage simple à ressort avec sous-cuisse ;
- B10N : bandage double à ressort sans sous-cuisse ;
- B12N : bandage double à ressort avec sous-cuisse ;
- B24N : bandage à ressort antérieur pour les sujets ne supportant pas le ressort dorsal, sans sous-cuisse). Toujours à la nomenclature, il ne semble plus être fabriqué ;
- B2N : bandage simple sans ressort avec sous-cuisse ;
- B11N : bandage double sans ressort, avec barrette rigide reliant les pelotes, et sous-cuisse ;
- B23N : ceinture bandage plastron, sans ressort avec coussin remplaçant la pelote, conseillée après opération chirurgicale pour éviter une récurrence ou en cas de pointe de hernie chez le sujet âgé.

b) Bandages pour hernies inguino-scrotales

- B5N : bandage simple à ressort avec sous-cuisse ;
- B14N : bandage double à un seul ressort et barrette rigide entre les deux pelotes, avec sous-cuisse ;
- B15N : bandage double à deux ressorts avec sous-cuisse.

c) Bandages pour hernies scrotales irréductibles

Il n'en existe qu'un : le B21N. C'est un appareil « contentif » à poche scrotale amovible ou suspensoir, en peau de diable doublée et piquée, dont la ceinture, sans ressort, est en tissu élastique renforcé. Il permet de contenir la hernie dans l'état où elle est, sans la comprimer.

d) Bandages pour hernies crurales

- B6N : bandage simple à ressort avec tour de cuisse ;
- B16N : bandage double à ressort avec tour de cuisse ;
- B7N : bandage simple sans ressort avec tour de cuisse ;
- B17N : bandage double sans ressort avec tour de cuisse.

e) Bandages pour hernies ombilicales et épigastriques

Il n'en existe qu'un : le B9N. C'est un bandage sans ressort avec une large ceinture munie d'une pelote ombilicale.

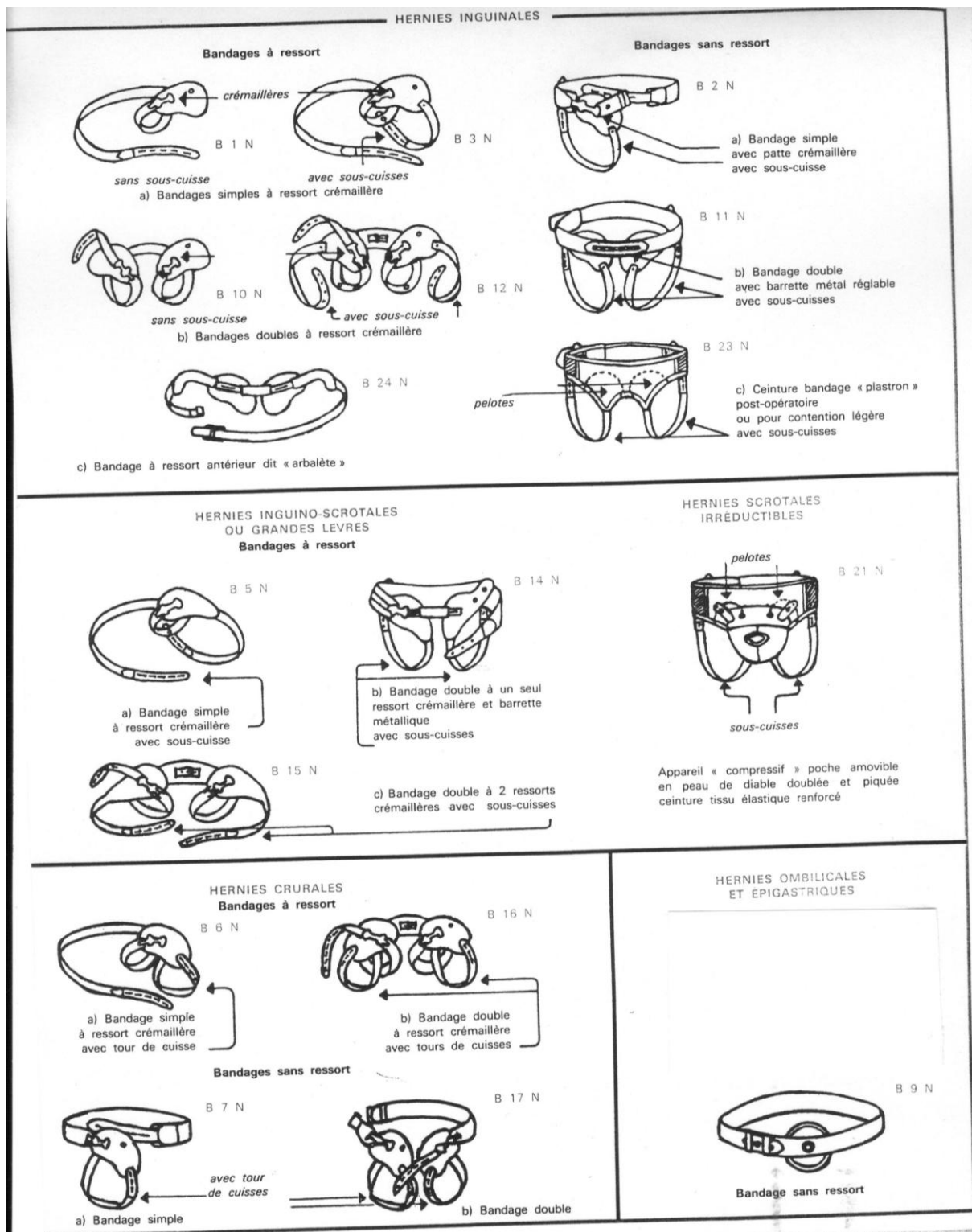


Figure 121 : Classification des différents bandages herniaires.

3 Prise de mesure et application du bandage herniaire

Les bandages herniaires sont fournis par les pharmaciens titulaires du DU d'orthopédie et par les orthopédistes et orthésistes agréés, sur prescription médicale. La prescription doit comporter : la nature de la hernie (inguinale, crurale, ombilicale, scrotale), le type de bandage (à ressort ou sans ressort), les indications relatives à son application correcte [Calmels, 1989].

L'importance de la réductibilité ou non de la hernie, de la taille de la hernie, de la poussée à la toux, mais aussi l'activité et l'âge du sujet ainsi que sa capacité à réduire sa hernie sont également des critères qui dictent le choix du bandage herniaire :

- **les bandages sans ressort** sont les plus utilisés. Ils sont conseillés aux sujets sédentaires, et adaptés aux petites hernies. Ce sont les plus confortables ;
- **les bandages à ressort**, les plus efficaces, sont destinés aux sujets ayant une activité physique intense ou aux fortes hernies non contenues par un bandage sans ressort ;
- **les bandages plastrons** sont conseillés en pré- ou post-opératoire, ou lors de hernies de faible volume.

Face au malade, l'applicateur doit tout d'abord s'assurer du retour possible ou non de la hernie dans la cavité abdominale, en d'autres termes de sa **réduction**. Pour une hernie réductible, il convient de pratiquer le **taxis** qui consiste à exercer une pression douce continue et prolongée, dirigée de bas en haut suivant l'orientation du canal inguinal pendant une inspiration profonde, pour une hernie inguinale. La position allongée, jambes repliées, bassin surélevé, facilite cette opération et peut quelquefois la remplacer. Le taxis ne doit jamais être douloureux, ni pratiqué sur une hernie congestionnée (suspicion d'étranglement). Après réduction, une simple application des doigts sur l'orifice herniaire permet d'évaluer l'importance de la hernie et la taille et la forme de la pelote dont sera muni le bandage.

Pour déterminer la taille du bandage, il faut mesurer la circonférence exacte prise à même le corps, sans aucune pression, à l'endroit où doit être positionné le bandage, en passant par le centre de la ou des hernies. Pour une hernie double, il faut également mesurer la distance séparant le centre des deux pelotes.

Une commande de bandage herniaire doit comporter [Barzilay Jorie Lefèvre, 1986] (fig.122) :

- la **référence** du bandage : selon la nomenclature ;
- sa **taille** : par fraction de 5 cm ;
- la **nature de la hernie** (inguinale, crurale...) ;

- son **volume** approximatif (noix, œuf, orange) ;
- son **côté** : hernie droite, gauche ou double ;
- la référence (anatomique, corbin, poire, échancrée...) et la taille de la **pelote** : de 1 (la plus petite) à 3 voire 5 pour la pelote anatomique (la plus grande) selon la taille et la localisation de la hernie.

Dans le cas d'une hernie crurale, il faut aussi mesurer le tour de cuisse qui détermine la longueur des tours de cuisses.

Dans le cas du bandage B21N pour hernie scrotale irréductible, des **mesures particulières** doivent être prises : tour de corps, longueur utile des sous-cuisses, circonférence du scrotum pris horizontalement à mi-hauteur, hauteur et largeur de l'entablement de la poche, déplacement latéral de la verge par rapport à la médiane verticale, diamètre de l'orifice de passage de la verge, distance existant entre le dessous de la verge et le périnée, la verge et la ceinture.

DATE _____

REF. S.S. _____

POUR _____

HOMME ☐ FEMME ☐ CACHET DE L'OFFICINE _____

OMBILICALE _____ cm

INGUINALE ou INGUINO-SCROTALE B ou B' _____ cm

CRURALE B _____ cm C _____ cm

CIRCONFERENCES

_____ A _____ B _____ C _____

_____ DROITE ☐ GAUCHE ☐ DOUBLE ☐

SCROTAL

LARGEUR POCHES A _____ cm

DISTANCE CEINTURE-VERGE B _____ cm

DIAMETRE DE L'ORIFICE C _____ cm

LATERALISATION GAUCHE ☐ DROITE ☐

TOUR DES BOURSES D _____ cm

DISTANCE VERGE-PERINEE E _____ cm

CIRCONFERENCE PUBIS F _____ cm

INDICATIONS COMPLEMENTAIRES (ADJONCTIONS - OBSERVATIONS)

Figure 122 : Schéma de prise de mesures pour l'application d'un bandage herniaire.

Pour l'essayage, il faut d'abord effectuer le taxis puis appliquer ce bandage en réglant la ceinture, la position de la pelote et les sous-cuisses.

Une fois le bandage en place, on s'assure qu'il interdit toute réapparition de la hernie en demandant au patient de tousser ou de s'accroupir. On vérifie alors que le bandage et surtout la pelote n'ont pas bougé. La pression doit être supportable.

CONCLUSION

Comme nous l'avons vu au travers de l'histoire, l'architecture du bandage herniaire est restée la même de tous temps. Il est constitué d'une ceinture et d'une pelote.

Les matériaux utilisés ont cependant évolué :

- la pelote et la ceinture sont d'abord en linge ou en tissu ;
- au VI^{ème} siècle, le métal apparaît. C'est essentiellement le fer mou qui est utilisé. Et ceci reste quasiment inchangé jusqu'au XVII^{ème} siècle ;
- ensuite on invente le fer trempé, ce qui fait naître le ressort. On l'utilise pour améliorer la compression, éliminant ainsi un des inconvénients des bandages herniaires existants. L'utilisation de cette orthèse devient alors plus efficace et moins risquée que la chirurgie pour traiter une hernie, et son utilisation se généralise.

À partir du XVII^{ème} siècle et jusqu'au milieu du XX^{ème}, seuls quelques perfectionnements sont apportés dans l'esthétisme, le confort et le maintien du bandage herniaire.

D'abord utilisés pour contenir une hernie de l'aîne, d'autres bandages sont inventés pour contenir et comprimer toutes les hernies connues de nos jours.

En somme, contrairement aux corsets, les bandages herniaires n'ont que peu évolué au travers du temps.

Le bandage herniaire a eu son heure de gloire jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle. Mais aujourd'hui, grâce aux progrès de la médecine et de la chirurgie, son utilisation est sur le déclin.

Il n'est maintenant utilisé que pour quelques indications bien précises et essentiellement pour les hernies inguinales :

- en cas de contre-indication formelle à la chirurgie ou à l'anesthésie, ou de refus de l'opération ;
- éventuellement en post-opératoire, pour prévenir les risques de récurrences.

Les bandages herniaires représentent un moyen de contention efficace des hernies, malheureusement leur application est un savoir qui disparaît. Les fabricants deviennent rares et il ne reste que quelques applicateurs, dont les pharmaciens-orthésistes, spécialisés dans leur pose.

***ÉVOLUTION DE
LA PROFESSION
DE PHARMACIEN
ET SA PLACE
ACTUELLE DANS
LA DÉLIVRANCE
DU PETIT
APPAREILLAGE***

ÉVOLUTION DE LA PROFESSION DE PHARMACIEN ET SA PLACE ACTUELLE DANS LA DÉLIVRANCE DU PETIT APPAREILLAGE

Nous venons d'avoir un aperçu de l'histoire de l'orthopédie, mais quelle est la place du pharmacien à travers cette histoire ? Et son rôle dans la délivrance du matériel orthopédique ?

Voyons d'abord les balbutiements puis l'instauration de la pharmacie comme profession.

1 L'instauration de la profession de pharmacien

Jusqu'au XI^{ème} siècle, la compétence du médecin s'étend à toutes les parties de l'art de guérir. En effet, la médecine, la chirurgie et la pharmacie sont confondues. Les médicaments sont préparés dans une salle nommée apothicairerie, selon les principes de **CELCE** et **DIOSCORIDE** [Guiart, 1947]. Les médecins utilisent des plantes médicinales achetées chez les herboristes, et des produits chimiques auprès des droguistes.

Vers le XII^{ème} siècle, considérant tout travail manuel comme indigne d'eux, les médecins abandonnent la confection des médicaments aux épiciers dont certains se spécialisent et prennent le nom d'**apothicaires**, tout en faisant partie de la corporation des épiciers.

Les plantes médicinales sont toujours vendues par les herboristes qui tiennent boutique.

On exige simplement des apothicaires qu'ils sachent lire et exécuter les ordonnances. Ils sont également chargés de la vérification des poids et mesures [Bourrinet, 2008], d'où les armoiries des apothicaires-épiciers parisiens comportant une balance avec la légende « *lances et pondera servant* » (« ils ont la garde de la balance et des poids »).



Figure 123 : Blason de la Compagnie des apothicaires-épiciers de Paris (1782).

En 1336, le roi Philippe de VALOIS institue **l'inspection des apothicaires** par les docteurs-régents de la Faculté de Médecine, inspection qui persiste jusqu'en 1880 [Guiart, 1947]. Puis en 1352, le roi Jean LE BON réglemente la délivrance des médicaments dangereux. L'année suivante, il impose aux apothicaires la possession d'un antidotaire, c'est-à-dire d'un codex²², comme à l'heure actuelle.

À la fin du XIV^{ème} siècle, la corporation des médecins réglemente celle des épiciers-apothicaires comme celle des chirurgiens, et ces dernières chercheront à s'affranchir le plus rapidement possible de l'état de servitude où les tiennent les médecins. Il en résulte pendant plusieurs siècles des luttes stériles qui empêchent ou retardent tout progrès, et qui en fait ne prendront fin qu'à la Révolution.

Il faut attendre 1520 pour que le Parlement enregistre le **statut des apothicaires**, promulgué en 1484 par le roi CHARLES VII. Dès lors, un stage et des examens sont organisés et les apothicaires se séparent de la corporation des épiciers. Toutefois, l'enseignement ne sera organisé qu'au XVII^{ème} siècle.

En 1578, l'apothicaire parisien **Nicolas HOVEL** est autorisé à ouvrir dans la rue de l'Arbalète à Paris, une maison de la Charité chrétienne, où il se propose d'instruire les enfants orphelins dans l'art de la pharmacie, et de délivrer gratuitement des médicaments aux pauvres. En même temps, il utilise le jardin pour la culture des plantes médicinales.

En 1624, la maison de la Charité chrétienne devient **la maison des Apothicaires**.

À partir de 1627, des apothicaires de bonne volonté y donnent des leçons, jouant par-là un rôle de première importance dans l'Histoire de la pharmacie française. Malheureusement, la Faculté de Médecine de Paris s'oppose à cet enseignement. Ainsi, il n'y a guère que le jardin qui est utilisé par les apprentis stagiaires, qui viennent se perfectionner dans la connaissance des plantes avant de passer leurs examens. Il en résulte que le jardin s'appelait communément le jardin des apothicaires.

En 1638, une ordonnance royale sépare définitivement les apothicaires de la corporation des épiciers et décide, qu'après quatre à six ans d'études, les apprentis apothicaires doivent passer un examen devant un jury constitué par les Maîtres Jurés de la corporation sous la présidence du professeur de Matière Médicale de la Faculté de Médecine. Après quoi, ils composent publiquement un certain nombre de médicaments et soutiennent une thèse qui leur vaut le titre de **Maître Apothicaire**. Ils peuvent alors ouvrir « boutique », après

²² **Codex** : recueil des médicaments autorisés, livre qui contient la collection des recettes ou les formules auxquelles les pharmaciens doivent se conformer pour préparer les médicaments officinaux.

vérification de l'agencement par leurs « pères » (parfois par un médecin délégué). Il faut aussi ne pas s'installer trop près d'un confrère.

Les apothicaires sont toujours sous la dépendance de la Faculté de Médecine. Ils ne peuvent délivrer aucun médicament sans ordonnance d'un médecin, et ils reçoivent deux fois par an la visite de médecins-inspecteurs.

À la fin du XVII^{ème} siècle, la maison des Apothicaires est dirigée par la communauté des Maîtres Apothicaires. Ils y créent un enseignement gratuit de la pharmacie qui ne sera reconnu qu'en 1777, après transformation de la maison des Apothicaires en **Collège de la Pharmacie**.

La profession s'est transformée. Les boutiques d'apothicaires ont fort grand air avec de superbes boiseries sculptées et de merveilleux pots de pharmacie. Et surtout, depuis le 2 juin 1740, les apothicaires détiennent et vendent les remèdes.

Jusqu'ici concentrés dans les grands centres régionaux [Debenath, 1984], ils vont peu à peu s'installer en campagne où ils subissent une grande concurrence de la part des chirurgiens, charlatans et autres guérisseurs. L'exercice de la pharmacie est libre, sans quorum ni impératifs quelconques pouvant empêcher l'installation du pharmacien. Suite à de nombreux abus, un arrêt du Parlement de 1751 apporte certaines précisions : l'obligation d'une ordonnance médicale datée et signée pour la délivrance des remèdes est soulignée.

Par décret du 16 janvier 1793, l'appellation **pharmacien** remplace celle d'apothicaire. Le mot vient du grec « *pharmakon* » qui veut dire remède.

Le principe d'égalité absolue est établi entre la médecine, la chirurgie et la pharmacie, ce qui a pour conséquence le plein **épanouissement de la pharmacie militaire**.

Le journal militaire du 30 Germinal an II (19 avril 1794), puis le décret de la convention nationale du 3 Vendôme an II, fixent les missions du magasin général des médicaments destinées à l'approvisionnement des troupes. C'est l'ancêtre de la Pharmacie Centrale des Armées, une des plus anciennes institutions du service de santé.

Ensuite vient l'ébauche de définition d'un **monopole**, confirmé par la loi du 21 Germinal de l'an XI (11 avril 1803), contenant l'organisation des écoles de pharmacie pour toute la nation.

Quant au **caducée**, il est créé par règlement du 20 Thermidor an VI (7 août 1798), et orne les boutons de l'uniforme du corps de santé militaire (fig. 124).



Figure 124 : Bouton de l'uniforme des officiers de Santé de l'armée de terre de 1883 à 1914.

2 L'évolution de la fabrication et de la délivrance du matériel orthopédique

Voyons maintenant comment et par qui les appareils orthopédiques ont été fabriqués et délivrés au cours de l'histoire ainsi retracée.

a) L'évolution de la fabrication

Très tôt, le travail des matériaux entrant dans la fabrication des appareils a ébauché une certaine forme de spécialisation en raison du nécessaire recours à des artisans compétents [Foy Renault, 1984]. Le savoir-faire de ces artisans s'exerce non seulement dans la confection des appareils orthopédiques, mais aussi dans leur conception. Ils doivent savoir apprécier la nature et le degré du handicap à soulager. Ainsi, sans formation médicale, l'évaluation et l'interprétation de données anatomiques nécessitent de leur part des notions qu'ils acquièrent et approfondissent par la pratique.

Au Moyen Âge, la fabrication et la vente de ces matériels sont assurées par les **maréchaux-ferrants** qui forgent les ressorts ainsi que par les **gibeciers** et les **bourreliers** qui travaillent les peaux et les cuirs [Laroche, 1987 ; Foy Renault, 1984 ; Sodini, 1977]. Ces artisans se sont constitués à cette époque en communautés ; c'est ainsi qu'à Paris, le 25 février 1398 s'est créé une **communauté de Gibeciers et Faiseurs de Brayers**. Ces derniers sont sans doute les précurseurs des orthopédistes de métier.

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, il y a peu de changements. Les médecins s'intéressent cependant de plus en plus à certaines affections comme la scoliose, le pied bot ou les hernies. La chirurgie n'est pas très sûre, les médecins ont donc toujours recours à des artisans spécialisés pour fabriquer les appareils orthopédiques nécessaires au traitement du handicap. Ces spécialistes vont donc occuper une place de plus en plus importante. À la fin du XIX^{ème} siècle, l'orthopédie française jouit d'ailleurs d'un prestige incontesté grâce à la réputation de maîtres tels que WICKHAM ou les frères RAYNAL (voir pages 91 et 92).

Les guerres de 1914-1918 et de 1939-1945 créent des circonstances favorables à l'extension et à la diversification des activités des orthopédistes en raison de la forte augmentation du nombre des mutilés [Abadie Metzger Olitraut, 1957 ; Foy Renault, 1984 ; Sodini, 1977]. Pour répondre à la progression de la demande, les ateliers de fabrication d'appareils orthopédiques se multiplient et développent leur production en se spécialisant [Bruhier, 1957]. C'est ainsi que certains se sont plus particulièrement consacré à la confection d'articles qui sont l'objet de notre étude. Ces entreprises artisanales traditionnelles se sont maintenues en conservant le plus souvent leur caractère familial.

Après 1950, la France est en plein essor industriel. Cependant, la fabrication du matériel orthopédique nécessite une adaptation personnalisée à chaque handicap, interdisant la fabrication de grande série.

Les différents modèles d'appareils confectionnés ainsi que les méthodes de fabrication mises en œuvre n'ont subi que très peu de modifications depuis. Il faut attendre la découverte des matières plastiques et plus généralement l'utilisation des matières synthétiques issues de la filière pétrochimique pour voir se développer des procédés de fabrication permettant la réalisation en série de certaines opérations.

b) L'évolution de la délivrance du matériel

Si la confection et la délivrance des appareils orthopédiques appartenaient aux orthopédistes de métier jusqu'au XIX^{ème} siècle, la fourniture aux malades était assurée assez diversement ensuite [Sodini, 1977].

Elle pouvait se faire sur place dans la maison de production d'articles qui recevait la clientèle, mais également dans des installations ambulantes dressées sur les marchés ou les foires selon la tradition du colportage.

Dès son origine, et jusqu'à une époque récente, la confection et la vente des appareils orthopédiques ont échappé à toute réglementation.

Dès la fin de la première guerre mondiale [CNMSS, 2015], le Ministère des Anciens Combattants, chargé d'organiser l'appareillage des mutilés de guerre par l'intermédiaire de centres spécialisés, a estimé nécessaire de donner des directives générales précisant notamment les modalités de délivrance et de renouvellement de ces articles dont il assurait la fourniture aux titulaires d'un livret d'appareillage. Ces instructions, fondées sur la loi du 31 mars 1919 et sur les articles L.115 et L.118 du Code des pensions militaires d'invalidité et des victimes de guerre (CPMIVG) constituent **l'ébauche d'une première réglementation.**

Cependant, il faut attendre **l'institution de la Sécurité Sociale** en 1945, pour que l'orthopédie soit réglementée [Laroche, 1987].

Le petit appareillage (P.A) orthopédique est défini pour la première fois par l'arrêté du 07.04.1948 (J.O. du 11.04.1948). Beaucoup d'articles cités à cette date ont progressivement quitté le petit appareillage pour rejoindre la liste des accessoires.

Depuis 1949, une convention signée entre les syndicats professionnels et la Sécurité Sociale réglemente la pratique de l'orthopédie. L'arrêté du 20.09.1949 (J.O. du 08.10.49) crée le cahier des charges et la nomenclature du petit appareillage. L'arrêté du 30.12.1949 voit la création du TIPS (Tarif Interministériel des Prestations Sanitaires).

Après plusieurs modifications des textes [Laroche, 1988] sur la nomenclature et le cahier des charges des appareils orthopédiques (27.10.1954, 27.02.1957, 05.09.1960, 09.06.1964 et 01.09.1983), on aboutit à l'arrêté du 30.12.1985, modifié le 12.03.1993 (J.O. du 28.03.1993), définissant les compétences nécessaires pour obtenir l'agrément comme fournisseur d'articles de petit appareillage : les pharmaciens peuvent vendre les orthèses élastiques de contention des membres fabriquées en série et les colliers cervicaux ; le Diplôme Universitaire d'Orthopédie est nécessaire pour tous les autres articles de petit appareillage.

Aujourd'hui les agréments ont disparu et le petit appareillage est défini sous le vocable orthèse.

3 Les orthèses aujourd'hui

La dispensation des orthèses codifiées dépend des conditions de compétence et de normes des locaux.

a) La codification des orthèses

Depuis le premier Août 2009 (arrêté du 13.07.2009, JO du 31.07.2009), les orthèses sont codifiées dans le Titre II, Chapitre 1 de la LPPR (liste des produits et prestations remboursables), de la lettre A à la lettre J [JORF, 2009].

- A. Bandages herniaires.
- B. Orthèses plantaires.
- C. Coques talonnières.
- D. Orthèses élastiques de contention des membres.

E. Ceintures médico-chirurgicales et corsets orthopédiques en tissu armé :

- ceintures et corsets de série ou thermoformables ;
- ceintures et corsets sur mesure.

F. Colliers cervicaux.

G. Appareils divers de correction orthopédique :

- du membre inférieur :
 - o niveau pied ;
 - o niveau genou ;
 - o niveau hanche.
- du membre supérieur :
 - niveau main ;
 - niveau poignet.

H. Chaussures thérapeutiques de série (CHTS):

- chaussures thérapeutiques à usage temporaire (CHUT);
- chaussures thérapeutiques à usage prolongé (CHUP).

I. Appareil de marche monté sur chaussures de série non thérapeutiques.

J. Vêtements compressifs sur mesure pour grands brûlés.

b) Les Compétences nécessaires

Depuis janvier 2010, toutes les orthèses de série qui constituent l'essentiel du petit appareillage peuvent être vendues par les pharmaciens. Le Diplôme Universitaire d'Orthopédie délivré par les facultés n'est nécessaire que pour la dispensation des orthèses suivantes :

- les ceintures médico-chirurgicales de soutien ou de maintien réalisées sur mesure ;

- les corsets orthopédiques d'immobilisation du rachis réalisés sur mesure en tissu armé ou par morphoadaptation immédiate de produits de série en matériaux thermoformables basse température ;

- les bandages herniaires ;

- les orthèses élastiques de contention des membres réalisées sur mesure ;

- les vêtements compressifs pour grands brûlés sur mesure. Cependant, pour les personnes en établissements de santé, la prise de mesure et la

fourniture des vêtements compressifs peut être assurée également par l'équipe soignante de l'établissement dans lequel il est traité.

c) La réglementation des locaux

Les pharmaciens orthésistes [Code de la Santé Publique, 2015] ne peuvent exercer leur activité que dans un local réservé à cet effet, comprenant au minimum un espace satisfaisant aux exigences d'accessibilité pour les personnes handicapées conformes aux dispositions de l'article L. 111-7-3 du code de la construction et de l'habitation et aux dispositions réglementaires régissant les établissements recevant du public de 5^{ème} catégorie. Cet espace réservé à l'accueil personnalisé du patient, et notamment à l'essayage, répond à des conditions d'isolation phonique et visuelle permettant d'assurer au patient la confidentialité de la prestation. Les locaux comprennent l'ensemble des équipements nécessaires à l'adaptation de l'appareillage et à son suivi définis par arrêté du ministre chargé de la santé. En cas d'exercice dans plusieurs locaux, chaque local répond aux conditions précitées.

CONCLUSION

Actuellement, l'orthopédie, et en particulier le petit appareillage, connaît un regain d'intérêt. Différentes raisons y concourent [Foy Renault, 1984].

Tout d'abord, même si le nombre des victimes d'accidents de la route ou du travail est en nette diminution depuis dix ans, il est toujours important. Il n'est pas jusqu'au port de chaussures non adaptées qui ne détermine, notamment chez les femmes, l'apparition très répandue d'une pathologie du pied.

Ensuite, l'allongement de la vie humaine et les infirmités qu'entraîne une vieillesse prolongée fournissent un contingent important de patients. On les oriente vers l'appareillage lorsque l'acte chirurgical se révèle impossible ou comporte trop de risques.

De plus, les 35 heures laissent la part belle aux loisirs accidentogènes (sport, bricolage).

Enfin, la prise en charge par les organismes de Sécurité Sociale provoque une incitation générale à rechercher dans tous les cas un mieux-être, sinon un confort accru, que les articles de petit appareillage peuvent souvent procurer.

Cette tendance est renforcée par l'apparition d'indéniables facteurs de progrès.

L'utilisation de matériaux modernes rend par exemple les corsets plus légers, donc mieux supportés.

La conception d'articles nouveaux, tels que les colliers cervicaux de couleur ou les bas de contention plus fins, les rendent plus attractifs.

L'amélioration des techniques de fabrication autorise plus largement la réalisation en série de certaines opérations. Ainsi, le coût de certains articles est diminué. Ils sont donc accessibles à un plus grand nombre de personnes.

La formation acquise lors du Diplôme Universitaire d'orthopédie petit appareillage permet au pharmacien de faire valoir sa compétence, de valoriser son image de marque et de développer une activité connexe. Le petit appareillage de série, inscrit à la LPPR, donc remboursable, constitue « un produit d'appel » permettant de développer la vente des autres appareils non remboursés et de toute une gamme d'accessoires.

De plus, ces dernières années la marge des médicaments diminuant de façon constante, cette activité complémentaire n'est pas à négliger.

Le savoir faire du pharmacien en orthopédie est donc une valeur ajoutée, dans tous les sens du terme.

Il est vrai que les derniers arrêtés octroient aux pharmaciens le droit de vendre quasiment toutes les orthèses de série : ceintures de soutien lombaire, orthèses de poignet, de cheville et de genou, les colliers cervicaux et les bas de contention. Ce sont effectivement les plus vendues et les plus rentables. On pourrait donc se demander à quoi sert maintenant le Diplôme Universitaire d'orthopédie qui était requis auparavant ?

Depuis janvier 2010, le DU d'orthopédie n'est nécessaire que pour vendre les orthèses sur mesure. Cette activité implique : une prise en charge importante du patient en terme de disponibilité (prise de mesure, essayage, retouches), un investissement financier non négligeable pour aménager les locaux adéquats et acheter le matériel indispensable, le tout pour une rentabilité médiocre, le prix fixé dans la LPPR ne tenant pas compte du temps nécessaire à sa réalisation.

Dans ces conditions, en quoi le Diplôme Universitaire est-il utile ?

En me basant sur mon expérience personnelle, je peux affirmer que la formation délivrée par le Diplôme Universitaire d'Orthopédie porte aussi bien sur les orthèses de série que sur celles sur mesure, ce qui s'avère nécessaire pour dispenser la bonne orthèse au bon patient dans de bonnes conditions, conformément aux bonnes pratiques.

De plus, connaître les possibilités des orthèses sur mesure permet de mieux appréhender les limites de celles de série, et de conseiller judicieusement les unes ou les autres.

Cette formation manque souvent aux médecins généralistes qui prescrivent donc rarement des orthèses. Je travaille dans une pharmacie de quartier, et nous connaissons bien nos clients. Quant ils viennent chercher des antidouleurs prescrits par leur médecin (pour un lumbago par exemple), il n'est pas rare de leur expliquer qu'il existe des orthèses qui pourraient être un bon complément à leur traitement. Nous leur montrons, leur expliquons les modalités de prise en charge et leur conseillons d'en parler à leur médecin. Très souvent, ils reviennent chercher cette orthèse, avec une ordonnance en nous expliquant que le médecin n'y avait pas pensé. Ce savoir permet donc une prise en charge globale du patient, avec la collaboration du médecin traitant.

Et si le pharmacien a la volonté de se spécialiser dans les orthèses sur mesure, je pense que le DU d'orthopédie est une bonne formation de départ, mais elle me semble insuffisante.

Pour respecter les bonnes pratiques, il convient donc de savoir pratiquer. Et pour cela, la nécessité d'avoir un bon « maître d'apprentissage » me semble indispensable. Rien ne vaut la pratique avec un professionnel compétent capable de transmettre son savoir faire. Nicolas de BLEGNY le disait déjà au XVIII^{ème} siècle à propos des bandages :

« ce qu'il y a de plus précieux, de plus excellent, dans l'art d'appliquer les bandages, dépend beaucoup plus d'une industrie particulière, d'une expérience

soutenue, du bon sens, du savoir et des réflexions que de toute espèce de description, d'enseignement et d'imitation ».

Malheureusement, c'est un savoir faire qui se perd d'autant plus que les personnes pour lesquelles l'orthopédie s'est développée (anciens combattants) disparaissent en même temps que nos anciens [Bruhier, 1957] qui se portaient plus volontiers sur le sur mesure.

La pratique de l'orthopédie a bien évoluée. On est passé progressivement du mot « RÉPARATION » en vigueur au XIX^{ème}, âge d'or de l'orthopédie sur mesure, au mot « PRÉVENTION » favorisant l'utilisation des orthèses de série.

L'orthopédie à l'officine à cependant encore de beaux jours devant-elle, et le pharmacien, si tant est qu'il veuille s'en donner les moyens, est un partenaire de choix, aussi bien pour les assurés sociaux que pour les fabricants de petit matériel orthopédique.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Frontispice du livre de N. ANDRY « L'orthopédie ou l'art de corriger dans les enfants les difformités du corps », Paris, 1741, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p10**.

Figure 2 : Arbre tordu de N. ANDRY. Illustration du livre de N. ANDRY « L'orthopédie ou l'art de corriger dans les enfants les difformités du corps », Paris, 1741, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p10**.

Figure 3 : Pied bot momifié du pharaon SIPTAH (1100 av J.C), **p13**.

Figure 4 : Stèle funéraire du portier RUMA, **p13**.

Figure 5 : Corset en écorce de l'époque précolombienne (900 av. J.C.). Musée historique de l'État du Colorado, Denver, **p14**.

Figure 6 : Image du Dieu PAN de la mythologie grecque, **p15**.

Figure 7 : Système du tourniquet d'après HIPPOCRATE, **p17**.

Figure 8 : Système de l'échelle d'après HIPPOCRATE, **p17**.

Figure 9 : Traitement d'une luxation de la colonne vertébrale per extension et contre-extension. Illustration d'un manuscrit grec du IX^{ème} siècle ap. J.C., **p17**.

Figure 10 : Réduction d'une luxation de la colonne vertébrale. « *De articulis* » IX^{ème} livre, HIPPOCRATE, **p18**.

Figure 11 : SCAMMON d'HIPPOCRATE, **p18**.

Figure 12 : Schémas supposé du pied de bois de MARDONIUS (484 av. J.C.), **p20**.

Figure 13 : Vase Gallo-Romain avec un amputé de jambe porteur d'un pilon. Musée du Louvre, Paris, **p21**.

Figure 14 : Fragment de mosaïque de la cathédrale de LESCAR. Soldat muni d'une jambe de bois. (détail à droite), **p21**.

Figure 15 : Extrait du second livre d'Histoire naturelle de PLINE l'ancien concernant la prothèse de MARCUS SERGIUS (218 av. J.C.), **p22**.

Figure 16 : Prothèse fémorale armure du XV^{ème} siècle. Prothèse exosquelettique. Musée STIBBERT, Florence, **p30**.

Figure 17 : Armure de la seconde moitié du XV^{ème} siècle, **p30**.

Figure 18 : Frondes rotuliennes des armures de la seconde moitié du XV^{ème} siècle, **p30**.

Figure 19 : Jambe artificielle d'A. PARÉ (1575). Illustration du XXIII^{ème} livre des Œuvres Complètes d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p31**.

Figure 20: Main armure du XV^{ème} siècle aux doigts solidarisés. Musée STIBBERT, Florence, **p32**.

Figure 21 : Main armure du XV^{ème} siècle avec face palmaire plate. Musée STIBBERT, Florence, **p32**.

Figure 22 : Main armure du XV^{ème} siècle avec doigts indépendants. Musée STIBBERT, Florence, **p32**.

Figure 23 : Prothèse d'avant-bras du XV^{ème} siècle avec solidarisation des doigts par paire, **p32**.

Figure 24 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle sans coude mobile, **p33**.

Figure 25 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec un coude mobile à blocage. Anneau supérieur permettant une rotation externe ou interne, du bras, **p33**.

Figure 26 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec coude mobile à blocage et anneau supérieur permettant une rotation externe ou interne du bras. Musée STIBBERT, Florence, **p33**.

Figure 27 : Prothèse de bras du XV^{ème} siècle, avec coude mobile, **p33**.

Figure 28 : Main d'ALT-RUPIN, fin XV^{ème} siècle, **p34**.

Figure 29 : Face palmaire de la main de GOETZ VON BERLICHINGEN (1509), **p34**.

Figure 30 : Vue d'ensemble de la main de Götz VON BERLICHINGEN avec le brassard et les courroies de fixation. Illustration provenant du Centre d'information de l'acier inoxydable de Düsseldorf, Allemagne, **p34**.

Figure 31 : Portrait de GOETZ VON BERLICHINGEN avec sa prothèse tenant une lance (1509), **p35**.

Figure 32 : Main-serrure, première moitié du XVI^{ème} siècle, **p35**.

Figure 33 : Main armure réalisée en cuivre, milieu du XVI^{ème} siècle, **p36**.

Figure 34 : Main artificielle d'A. PARÉ. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres* d'A. PARÉ, 1641, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p37**.

Figure 35 : Prothèse de bras d'A. PARÉ avec la main armure et un coude à crémaillère, XVI^{ème} siècle. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres* d'A. PARÉ, 1641, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p37**.

Figure 36 : Polyvalence de la main d'A. PARÉ. Main fixée sur une prothèse de bras et sur une prothèse d'avant-bras, XV^{ème} siècle, **p37**.

Figure 37 : Gantelet d'une armure du XVI^{ème} siècle, pour comparaison, **p38**.

Figure 38 : Main en cuir bouilli d'Ambroise PARÉ, seconde moitié du XV^{ème} siècle. Illustration extraite des *Œuvres* d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p38**.

Figure 39 : « *La procession des infirmes* ». Tableau de Jérôme BOSCH (1450-1516). *Bildarchiv der Nationalbibliothek*, Vienne, **p41**.

Figure 40 : Amputé tibial unilatéral. Détails de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450-1516), **p42**.

Figure 41 : Amputé tibial bilatéral avec deux planches servant de prothèse. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH, **p42**.

Figure 42 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de demi-coque. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH, **p42**.

Figure 43 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses à deux pieds. Détails de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH, **p43**.

Figure 44 : « *Les mendiants ou la confrérie des ribauds* ». Tableau de P. BRUEGEL l'ancien (1525-1569), daté de 1568. Paris, Musée du Louvre, **p43**.

Figure 45 : Un amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de coque. Détails des « *Mendiants* » de P. BRUEGEL (1568), **p44**.

Figure 46 : Amputé tibial bilatéral avec deux prothèses en forme de fourche. Détails des « *Mendiants* » de P. BRUEGEL (1568), **p44**.

Figure 47 : Scène satirique d'un soldat amputé tibial. Détail de « *La colère* » de P.BRUEGEL (1557), **p44**.

Figure 48 : « *Le combat de Carnaval et de Carême* » de P. BRUEGEL (1559). *Kunsthistorisches Museum*, Vienne, **p45**.

Figure 49 : Détails du « *Combat de Carnaval et de Carême* » de P. BRUEGEL (1559), **p45**.

Figure 50 : « *Le siège de Breda* ». Fragment. Gravure de Jacques CALLOT (1625). Musée Lorrain Nancy, **p46**.

Figure 51 : Amputé tibial unilatéral avec un pilon. Détail du « *Siège de Breda* », gravure de J. CALLOT (1625). Musée Lorrain Nancy, **p46**.

Figure 52 : « *Le siège de Breda* ». Fragment. Gravure de J.CALLOT (1625). Musée Lorrain, Nancy, **p47**.

Figure 53 : Amputé tibial bilatéral sur deux pilons. Détail du « *Siège de Breda* » de J.CALLOT (1625). Musée Lorrain, Nancy, **p47**.

Figure 54 : « *Les grandes misères de la guerre* ». « *Les mourants sur le bord de la route* ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain de Nancy, **p48**.

Figure 55 : Un amputé tibial bilatéral marche à même le sol genoux fléchis. Détail des « *Mourants sur le bord de la route* » de J. CALLOT (1633), **p48**.

Figure 56 : « *Les grandes misères de la guerre* ». « *L'hôpital* ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain, Nancy, **p49**.

Figure 57 : Amputé tibial unilatéral (à gauche) et bilatéral (à droite) avec des pilons. Détails de « *L'hôpital* » de J. CALLOT (1633), **p49**.

Figure 58 : « *Les grandes misères de la guerre* ». « *La pendaison* ». Gravure de J. CALLOT (1633). Musée Lorrain, Nancy, **p49**.

Figure 59 : Deux pendus amputés tibiaux avec leurs prothèses. Détail de « *La pendaison* » de J.CALLOT (1633), **p50**.

Figure 60 : Amputé fémoral unilatéral sans prothèse. Détail de « *La procession des infirmes* » de J.BOSCH (1450-1516), **p50**.

Figure 61 : Amputé fémoral bilatéral assis sur deux prothèses à deux pattes. Détail de « *La Procession des infirmes* » de J.BOSCH (1450-1516), **p50**.

Figure 62 : Amputé fémoral unilatéral, le moignon posé sur un tabouret Détail de « *La Procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450-1516), **p51**.

Figure 63 : Deux culs de jattes. Détails de « *L'hôpital* » de J.CALLOT (1633), **p51**.

Figure 64 : Amputé fémoral unilatéral avec un pilon. Détail de « *L'hôpital* » de J.CALLOT (1633), **p51**.

Figure 65 : Jambe de bois pour les pauvres. Illustration du XXIII^{ème} livre des *Œuvres Complètes* d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p52**.

Figure 66 : Pilon cuillère selon J. BAYERT et H. SCHUBJE, XVI^{ème} siècle, **p52**.

Figure 67 : Pilon cuillère. Pilon en bois massif des temps anciens, schémas supposés, **p52**.

Figure 68 : Pilon à quatre fourches, schéma supposé, **p53**.

Figure 69 : Pilon à deux fourches, schéma supposé, **p53**.

Figure 70 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Anneau réalisé avec une branche fendue. Schéma supposé, **p54**.

Figure 71 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Anneau réalisé avec une branche repliée et liée. Schéma supposé, **p54**.

Figure 72 : Prothèse d'avant-bras ancienne. Crochet réalisé avec une bifurcation de branche. Schéma supposé, **p54**.

Figure 73 : Sangle en cuir avec anneau coulant permettant de soulever des charges lourdes, **p54**.

Figure 74 : Canne prenant appui sur l'épaule et la nuque permettant de soulever des charges lourdes, **p54**.

Figure 75 : Attelles en fer perforé pour enfant paralysé, XV^{ème} siècle. Musée STIBBERT, Florence, **p55**.

Figure 76 : Orthèse pour agénésie congénitale, XVI^{ème} siècle. Collection ZUCCTRINI, **p56**.

Figure 77 : Corselet en fer perforé. Illustration des « *Œuvres Complètes* » d'A. PARÉ, 1575, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p56**.

Figure 78 : Bandage herniaire d'A. PARÉ. « *Dix livres de la chirurgie* », Paris, 1564, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, Paris, **p58**.

Figure 79 : Amputé tibial unilatéral avec des béquilles. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450- 1516), **p59**.

Figure 80 : Amputé tibial bilatéral avec des appuis quadripodes. Détail de « *La procession des infirmes* » de J. BOSCH (1450-1516), **p59**.

Figure 81 : Paraplégique dans un panier, jambes recourbées. P.BRUEGEL, **p59**.

Figure 82 : Satyre handicapé de P.BRUEGEL, **p59**.

Figure 83 : « *Les gobbi* », « *L'estropié à la béquille* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p60**.

Figure 84 : « *Les gueux* », « *Le mendiant à la béquille et à la besace* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p60**.

Figure 85 : « *Les gueux* », « *Le mendiant aux béquille coiffé d'un chapeau et vu de dos* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p60**.

Figure 86 : « *Les gueux* », « *Le capitano dei Baroti* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p60**.

Figure 87 : « *Les gobbi* », « *L'estropié au capuchon* ». Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p61**.

Figure 88 : « *La tentation de Saint Antoine* ». Handicapé avec une béquille et une courroie tenant une jambe. Gravure de J.CALLOT. Musée Lorrain, Nancy, **p61**.

Figure 89 : Œuvre de GOYA (1746-1828). Handicapé sur un chariot, **p61**.

Figures 90 et 91 : Œuvre de GOYA (1746-1828). Mendiant handicapé, **p61**.

Figure 92 : Béquille comportant un anneau ischiatique en cuir. Schéma supposé, **p62**.

Figure 93 : Béquille avec barre ischiatique. Schéma supposé, **p62**.

Figure 94 : Béquille avec barre ischiatique selon A.PARÉ. Gravure extraite des *Œuvres* d'A. PARÉ, Paris, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p62**.

Figure 95 : Mère avec enfant dans une chaise de marche. Gravure sur bois. Artiste inconnu, 1491, **p63**.

Figure 96 : « *Les phases de la vie de l'homme* » (détail). Gravure sur bois, Hans SCHAUFLEIN, 1517, **p63**.

Figure 97 : « *D'une femme de ménage fertile et éloquente* » (détail). Gravure sur bois, Maître de Pétrarque, vers 1530, **p63**.

Figure 98: Machine de LAVACHER comprenant un corset baleiné (1768). Illustration du Traité du rakitis de Guillaume Levacher de la Feutrie, Paris, 1772, bibliothèque de l'ancienne faculté de médecine, **p71**.

Figure 99 : Construction de D. VAN GESCHER, fin XVIII^{ème} siècle, **p71**.

Figure 100 : Corset suspenseur de DELPECH (1828), **p72**.

Figure 101 : Ceinture avec cercle pelvien de H.BIGG (1865), **p72**.

Figure 102 : Corset de F.L.E MELLET (1835), **p72**.

Figure 103 : Corset élastique de DUCHENNE DE BOULOGNE, milieu XIX^{ème} siècle, **p73**.

Figure 104 : Corset en cuir utilisé dans le deuxième degré de la scoliose en France, début XX^{ème} siècle, **p73**.

Figure 105 : Corset en celluloïd et cuir utilisé jusqu'au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, **p73**.

Figure 106 : Corset de HESSING, début XX^{ème} siècle, **p73**.

Figure 107 : Les différentes parties d'une cage, **p75**.

Figure 108 : Le CIVB1 : lombostat à cage fermée, **p76**.

Figure 109 : CIV thermoformable forme CIVB, **p77**.

Figure 110 : CIVS CHAIBACK de chez DONJOY, **p78**.

Figure 111 : Bandage herniaire de la T.32. Cimetière Mérovingien de Rochemaux/Menil La Tour, Meurthe et Moselle, **p85**.

Figure 112 : Bandages herniaires de l'époque Mérovingienne (deux fragments). © Musée Lorrain, Nancy / photo P. MIGNOT. 24.11.98-04, **p86**.

Figure 113 : Facture de bandages de la Compagnie des Indes, 1758. Archives Marine Lorient, 1P 266 liasse 2, folio55, **p90**.

Figure 114 : Bandage anglais de SALMON, **p91**.

Figure 115 : Pelote à charnière de WICKAM, **p91**.

Figure 116 : Bandage herniaire pour ectopie testiculaire, **p92**.

Figure 117 : Publicité de l'Établissement BRUNET. Annuaire 1982 du Syndicat National de L'Orthopédie Française, petit appareillage. **p94**.

Figure 118 : Publicité de l'Établissement H.BRUHIER et Cie. Annuaire 1982 du Syndicat National de l'Orthopédie Française, petit appareillage. **p95**.

Figure 119 : Éléments constitutifs d'un bandage herniaire à ressort, **p96**.

Figure 120 : Différents types de pelotes pour bandage herniaire (présentation coté application corps, **p97**.

Figure 121 : Classification des différents bandages herniaires, **p100**.

Figure 122 : Schéma de prise de mesures pour l'application d'un bandage herniaire, **p102**.

Figure 123 : Blason de la Compagnie des apothicaires-épiciers de Paris (1782), **p106**.

Figure 124 : Bouton de l'uniforme des officiers de Santé de l'armée de terre de 1883 à 1914, **p109**.

BIBLIOGRAPHIE

ABADIE C., METZGER T., OLITRAUT R. Évolution de l'appareillage. Réadaptation, 1957, 39, pp.11-19.

ANDRÉ J.M. PIERQUIN L. Histoire des orthèses du tronc, des membres supérieurs et inférieurs. In: Appareillage des handicapés moteurs. 6^{ème} Edition. Nancy : Université de Nancy 1, CRAM du Nord-est, 1990a (Enseignement interuniversitaire du CES Rééducation), pp.109-112.

ANDRÉ J.M. PIERQUIN L. Histoire des prothèses du membre inférieur et des membres supérieurs. In: Appareillage des handicapés moteurs. 6^{ème} Edition. Nancy: Université de Nancy 1, CRAM du Nord-est, 1990b (Enseignement interuniversitaire du CES Rééducation), pp.1-13.

AVAN L. STICKER H.-J. L'homme réparé : artifices, victoires, défis. Gallimard Ed. Paris, 1988, 128p.

BARZILAY D., JORIE J.-L., LEFEVRE C. Orthopédie petit appareillage 5^{ème} Edition. Coopération Pharmaceutique Française Ed. Paris, 1986, 136p.

BOURRINET P. Les blasons de Communautés d'Apothicaires au XVII^{ème} siècle. [en ligne]. In : Société d'Histoire de la Pharmacie, disponible sur : <http://www.shp-asso.org/index.php?PAGE=blasons>. (page consultée le 11/08/2015).

BRUHIER H. Perspectives et orientations de la profession d'orthopédiste. Réadaptation, 1957, 39, pp.71-73.

CALMELS P. Bandages herniaires. In: Contentions et aides techniques. Guide à la prescription du petit appareillage. Medsi, Mc Graw-Hill Ed. Paris, 1989, pp.29-32.

CNMSS (Caisse Nationale Militaire de Sécurité Sociale). Que sont les soins médicaux gratuits ? [en ligne], disponible sur : <http://www.cnmss.fr/remboursement/remboursement-des-patients/les-soins-medicaux-gratuits-article-1115/que-sont-les-soins-medicaux-gratuits-smg-613.html>. (page consultée le 15/08/2015).

CNRS (CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE). Fouilles et monuments archéologiques en France métropolitaine, 1966, 24 (2), pp.276-277.

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE. Décret n°2005-988 du 10 Aout 2005 : définition du champ des métiers de l'appareillage. [en ligne]. In : Chapitre IV : Prothésistes et orthésistes pour l'appareillage des personnes handicapées. Site disponible sur : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.docidTexte=JORFTEXT000000449468&dateTexte=&categorieLien=id> (page consultée le 10/08/2015).

COMITE FRANÇAIS DES EXPOSITIONS. Bandages herniaires, appareils en tissus élastiques. In : Exposition Française des Arts et Sciences appliquées à la Médecine, la Chirurgie, la Pharmacie et l'hygiène sanitaire au Val de Grâce, Paris, Avril 1925, Rapport général. Paris, 1926, pp.285-296.

DEBENATH C. Les apothicaires de Franche-Comté au XVI^{ème} XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècle. Thèse de doctorat en pharmacie. Nancy : Université de lorraine, 1984 (63), 102p.

DELPRAT J. Historique, sémantique et classification des orthèses du membre supérieur. Réadapt. Fonct. Prof. Soc., 1983,10, pp.3-5.

DELTOUR M. L'orthèse. In : Traité d'appareillage des handicapés physiques. Deltour Ed. Paris, 1972, 1, pp.27-32.

DIGNAT P. Histoire de la médecine et des médecins à travers les âges. Henri Laurens Ed. Paris, 317p.

FAJAL G. L'histoire des prothèses et des orthèses. Les grandes voies de progrès. Thèse de doctorat en médecine. Nancy : Université de Lorraine, 1972 (274), 3 volumes (134p, 236p, 260p).

FALLAIX G. Il était une fois... le corset. Mémoire pour l'obtention de l'attestation d'étude en appareillage. Amiens, 1987 (68).

FÉDÉRATION NATIONALE DES SYNDICATS PHARMACEUTIQUES. Orthopédie petit appareillage. U.T.I.P (Union Technique Intersyndicale Pharmaceutique) Ed. Lysieux.

FOURNY Ph. Homo Erectus, le combat d'une profession. Cherche midi Ed. Paris. 2011, 170 p.

FOY RENAUT M. Quelques aspects de l'orthopédie à l'officine. Thèse de doctorat en pharmacie. Rennes : Université de Rennes, 1984, (94), pp.6-16.

GUIART J. Histoire de la médecine française. Nagel Ed. Paris, 1947, 284p.

HINDERMEYER J. Histoire de la rééducation fonctionnelle et de la réadaptation. In: Histoire de la médecine. Tchou Ed. Paris, 1965, pp.257-287.

HUCHET P. Législation et réglementation de la Sécurité Sociale. Cours pour l'obtention du diplôme d'Université d'Orthopédie Pratique et Petit Appareillage. Besançon, 1995.

JORF (Journal Officiel de la République Française). Arrêté du 13 juillet 2009 relatif à la codification du chapitre 1er du titre II de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale, n°0175 du 31 juillet 2009 page 12792 texte n° 41, disponible sur : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020916122> (page consultée le 11/08/2015).

KIRKUP J. Nicolas Andry et l'Orthopédie. Hist. sci. méd., 1994, tome XXVIII, 3, pp.205-209.

LAROCHE C. La pratique de l'orthopédie petit appareillage en 1987. Bull. Ordre, 1987, 299, pp.217-227.

LAROCHE C. Les corsets orthopédiques en tissu armé. Act. Pharm., 1972, 78, pp.45-50.

LAROCHE C., LAROCHE J. Leçons d'orthopédie à l'usage des pharmaciens et des étudiants en pharmacie, tome 1. Société d'Édition d'Enseignement supérieur Ed. Paris, 1988, 311p.

LEFEVRE M. Les bandages herniaires et les lombostats. Monit. pharm. lab., 1981, (1481), p. 3227.

LIEGER A., MARQUET R. Le cimetière mérovingien de Royaumeix / Menil La Tour (Meurthe et Moselle). Rev. archéol. Est. Centre.-Est, T.H3.1. 1992, pp.99-149.

MAXE-WERLY M.L. Note sur un bandage herniaire de l'époque franque trouvé à Euville (Meuse). In: Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc, 3^{ème} série, (IX). Coutant-Laguerre Ed. Bar-le-Duc, 1900, pp.335-343.

ORDRE DES PHARMACIENS. Les dispositifs médicaux. [en ligne]. Disponible sur : www.ordre.pharmacien.fr/content/.../6/...Guide_PH6_2015_partie4.pdf (page consultée le 24/08/2015).

PAQUIN J.M. Matériaux employés dans la fabrication des appareils. In : Appareillage des handicapés moteurs. 6^{ème} Edition. Nancy : Université de Nancy 1, CRAM du Nord-est, 1990 (Enseignement interuniversitaire du CES Rééducation), pp.28-31.

PARÉ A. Œuvres Complètes. Malgaigne Ed. Paris, 1840, 611p.

Portrait de Médecins : Aulus Cornelius CELSIUS. [en ligne]. Disponible sur : <http://medarus.org/Medecins/MedecinsTextes/celse.htm> (page consultée le 11/07/2015).

RAINAL Frères. Bandages herniaires et prothèses du XVII^{ème} à la fin du XIX^{ème} siècle. Marechal A. Ed. Paris, 1912, 15p.

RAINAL J. et L. Le bandage herniaire, autrefois, aujourd'hui. Masson et C^{ie} Ed. Paris, 1899, 366p.

ROMIEUX Y. Les bandages contentifs et l'importance du vieux linge. In : De la hume au mortier ou l'histoire des compagnies des Indes, leurs apothicaires et leurs remèdes. ACL Ed. Nantes, 1986, pp.185-187.

ROQUIER-CHARLES D. Les hernies abdominales (1^{ère} partie). Act. Pharm., 1988a, 253, pp.14-15.

ROQUIER-CHARLES D. Les hernies abdominales. 2^{ème} partie : les bandages herniaires. Act. Pharm., 1988b, 254, pp.18-20.

SEIFERT E., SIMON P. Appareils de marche et leur développement historique, évolution dans le sens des beaux arts. Ortho-Scop, 1985, pp.19-25.

SODINI D. Contribution à l'étude des fournitures du petit appareillage orthopédique. Thèse de doctorat en pharmacie. Reims : Université de Reims Champagne Ardennes, 1980 (2).

SODINI D. Le petit appareillage orthopédique dans le cadre du régime général de la sécurité sociale. Thèse de doctorat en pharmacie. Reims : Université de Reims Champagne Ardennes, 1977 (2), pp.6-9.

SOURNIA J.-C. Histoire de la Médecine et des médecins. Larousse Ed. Paris, 1991, 585p.

SYNDICAT NATIONAL DE L'ORTHOPÉDIE FRANÇAISE. Petit appareillage, Annuaire 1982.

VANDER ELST E. Histoire de l'orthopédie et de la traumatologie. In : Histoire de la Médecine. Tchou Ed. Paris, 1965, 9, pp.51-117.

DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 28/09/2015

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR
EN PHARMACIE

présenté par : LAURENT Géraldine

Sujet :

HISTOIRE DE L'ORTHOPÉDIE ET DES ORTHOPÉDISTES
DE L'ANTIQUITÉ A LA RENAISSANCE

Jury :

Président : Mme Béatrice FAIVRE, Professeur
Directeur : Mme Béatrice FAIVRE, Professeur
Juges : Mr Jacques CALLANQUIN, Pharmacien
Mr Jean-Pierre PIRONON, Pharmacien
Mr Claude PLATINI, Pharmacien

Vu,

Nancy, le 28 Août 2015

Le Président du Jury

Directeur de Thèse

M. B. FAIVRE

M. B. FAIVRE

Vu et approuvé,

Nancy, le 3.09.2015

Doyen de la Faculté de Pharmacie
de l'Université de Lorraine,

Vu,

Nancy, le 15.09.2015

Le Président de l'Université de Lorraine,

Pour le Président et par délégation
Le Vice-Président

Martial DELIGNON

Pierre MUTZENHARDT

N° d'enregistrement : 7092

N° d'identification :

TITRE

HISTOIRE DE L'ORTHOPÉDIE ET DES ORTHOPÉDISTES DE L'ANTIQUITÉ À LA RENAISSANCE

Thèse soutenue le 28 septembre 2015

Par LAURENT Géraldine

RESUME :

La thèse propose une histoire de l'orthopédie de l'Antiquité à la Renaissance à travers les documents dont nous avons pu disposer :

- traces des appareils utilisés par les hommes pour pallier les handicaps le plus souvent générés par la maladie, les blessures ou les guerres et qui se trouvent notamment dans les musées ;
- œuvres artistiques : dessins, peintures, gravures et plus particulièrement celles des artistes de la fin du Moyen Âge et du début de la Renaissance : Jérôme Bosch, Peter Bruegel et Jacques Callot ;
- écrits historiques, voire littéraires,...

Les siècles sont parcourus en s'attardant sur telle ou telle civilisation ou telle ou telle période. La fin du XVI^{ème} siècle est mise en lumière car elle voit la consécration d'un homme, Ambroise PARÉ (1509-1590), médecin illustre et véritable maître en matière d'orthopédie. En effet, ses travaux donnent le départ à bon nombre de recherches et marquent d'une certaine façon le début de la période moderne.

Afin de pallier l'inconvénient de ne pas couvrir l'histoire entière de l'orthopédie, (le sujet est trop vaste, les innovations sont nombreuses à partir du XVII^{ème} siècle), nous présentons l'évolution, d'Ambroise Paré à aujourd'hui, de deux types d'appareils : l'un de grand appareillage, le corset, l'autre de petit appareillage : le bandage herniaire qui, contrairement au corset n'a que peu évolué.

Ceci, nous permet d'examiner l'évolution de la profession de pharmacien à travers cette histoire, puis plus particulièrement la place actuelle du pharmacien dans la délivrance du matériel orthopédique.

MOTS CLES : Appareillage orthopédique, orthopédie, histoire, orthèses, pharmacien-orthésiste.

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
Mme Béatrice FAIVRE	Biologie cellulaire et hématologie Responsable du DU d'Orthopédie	Expérimentale ☐ Bibliographique ☒ Thème 6

Thèmes

1 – Sciences fondamentales
3 – Médicament
5 - Biologie

2 – Hygiène/Environnement
4 – Alimentation – Nutrition
6 – Pratique professionnelle