

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT  
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

UNIVERSITE DU MALI

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE: 1996-1997

No-----TITRE

**L'ORTHO-TRAUMATOLOGIE TRADITIONNELLE  
AU MALI:  
DES TECHNIQUES THERAPEUTIQUES AUX COMPLICATIONS**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le: 17 MAI 1997

devant

La Faculté de Médecine de Pharmacie et D'Odonto-stomatologie

par

**Mr Bakary Mama DIARRA**

pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

**(Diplôme d'Etat)**

JURY:

**PRESIDENT:PROFESSEUR Sidi Yaya SIMAGA**

**MEMBRES : Professeur Arouna KEITA**

Docteur Tiéman COULIBALY

**DIRECTEUR DE THESE: PROFESSEUR Abdou A. TOURE.**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : ISSA TRAORE - PROFESSEUR  
1er ASSESSEUR: BOUBACAR S.CISSE - PROFESSEUR  
2ème ASSESSEUR : AMADOU DOLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE  
SECRETAIRE GENERAL: BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES  
ECONOME: MAMADOU DIANE CONTROLEUR DES FINANCES

**LES PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Aliou BA	Ophthalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souléyman SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie

**Liste du personnel enseignant par D.E.R & par grade**

**D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chef D E R de Chirurgie
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

**2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE**

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhousséini Ag MOHAMED	O.R.L.

**3. MAITRE DE CONFERENCES**

Mme SY Aissata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif Diakité	Gynéco-Obstétrique

**4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE**

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mme DIALLO Fatimata.S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth.-Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale

Mr Sékou SIDIBE  
Mr Abdoulaye K.DIALLO  
Mr Mamadou TRAORE  
Mr Filifing SISSOKO  
Mr Tiéman COULIBALY  
Mme TRAORE J.THOMAS  
Mr Nouhoum ONGOIBA

Ortho.Traumatologie  
Anesthésie-Réanimation  
Gynéco-Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Ortho.Traumatologie  
Ophtalmologie  
Anatomie & Chirurgie Générale

#### 5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA  
Mr Sadio YENA

Ortho.Traumatologie  
Chirurgie Générale

### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO  
Mr Bréhima KOUMARE  
Mr Siné BAYO  
Mr Gaoussou KANOUTE  
Mr Yéya T.TOURE  
Mr Amadou DIALLO  
Mr Moussa HARAMA

Chimie Générale & Minérale  
Bactériologie-Virologie  
Anatomie-Path.Histoembryologie  
Chimie analytique  
Biologie  
Biologie Chef de D.E.R.  
Chimie Organique

#### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO  
Mr Anatole TOUNKARA

Parasitologie  
Immunologie

#### 3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A.DEMBELE  
Mr Massa SANOGO  
Mr Bakary M.CISSE  
Mr Abdrahamane S.MAIGA  
Mr Adama DIARRA

Chimie Organique  
Chimie Analytique  
Biochimie  
Parasitologie  
Physiologie

#### 4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE  
Mr Sekou F.M.TRAORE  
Mr Abdoulaye DABO  
Mr N'yenigue Simon KOITA  
Mr Abdrahamane TOUNKARA  
Mr Flabou BOUGOUDOGO  
Mr Amadou TOURE  
Mr Ibrahim I.MAIGA  
Mr Benoît KOUMARE

Biologie  
Entomologie médicale  
Malacologie, Biologie Animale  
Chimie organique  
Biochimie  
Bactériologie  
Histoembryologie  
Bactériologie  
Chimie Analytique

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Med.Int. Chef D E R MEDECINE
Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamamdou M. KEITA	Pédiatrie

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phytsiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Medecine Interne

### 3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med.Interne
Mr Moussa Y.MAIGA	Gastroenterologie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

### 3. ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Adama D.KEITA	Radiologie
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie

## D E R de SCIENCES PHARMACEUTIQUES

### 1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------	-------------

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA	Matière Médicale
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharm.Chim. (Chef de D.E.R.)

### 3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA  
Mr Elimane MARIKO

Législation  
Pharmacologie

### 3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO  
Mr Alou KEITA  
Mr Ababacar I. MAIGA

Matières Médicales  
Galénique  
Toxicologie

## D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique (chef D.E.R.)

### 2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Moussa A. MAIGA

Santé Publique

### 3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE  
Mr Sanoussi KONATE

Anthropologie  
Santé Publique

### 4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE  
Mr Sory I. KABA

Santé Publique  
Santé Publique

### 5. ASSISTANT

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

## CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou KONE  
Mr Kaourou DOUCOURE  
Mr N'Golo DIARRA  
Mr Bouba DIARRA  
Mr Salikou SANOGO  
Mr Bakary I. SACKO  
Mr Sidiki DIABATE  
Mr Boubacar KANTE  
Mr Souléyman GUINDO  
Mme DEMBELE Sira DIARRA  
Mr Modibo DIARRA  
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA  
Mr Nyamanto DIARRA  
Mr Moussa I. DIARRA  
Mr Mamadou Bakary DIARRA  
Mme SIDIBE Aissata TRAORE  
Mr Siaka SIDIBE

Physiologie  
Biologie  
Botanique  
Bactériologie  
Physique  
Biochimie  
Bibliographie  
Galénique  
Gestion  
Mathématiques  
Nutrition  
Hygiène du Milieu  
Mathématiques  
Biophysique  
Cardiologie  
Endocrinologie  
Médecine Nucléaire

### PERSONNEL D' ENCADREMENT ( STAGES & TP)

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Baidi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine Niantao	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I.MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I.SOGONINKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Reznikoff	IOTA
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	IOTA
Docteur Hamidou B.SACKO	HGT
Docteur Hubert BALIQUE	C.T. MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	HGT
Docteur Youssouf SOW	HGT

### ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E.YAPO	BIOCHIMIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr S.S.GASSAMA	BIOPHYSIQUE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr G.FARNARIER	PHYSIOLOGIE

## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

:

**DEDICACES:**

Nous dedions ce travail:

A mon Père in memoriam **Mama Diarra**: Tu nous as quitté très tôt; mais ta mémoire ne nous a jamais quitté. Nous aurions voulu partager ces instants de joie avec toi. Nous sommes émus en évoquant ta mémoire.

Que ton âme repose en paix. Amen!

A ma Mère **Nana Kadidia Traoré**

Infatigable, toujours soucieuse de notre bien-être et de notre réussite, tu es restée à nos côtés pendant les moments difficiles. Les mots nous manquent pour ta reconnaissance.

A mes frères et soeurs:

*Moussa Diarra ; Brehima Bill Diarra ; Madou Diarra; Lassény Diarra; Dramane Diarra ; Youssouf Diarra ; Mama Diarra Jr; Aminata Baroh Diarra; Hawa Diarra.* Sachez que le courage et la persévérance sont les facteurs de la réussite. Ce travail est aussi le vôtre.

A la Mémoire de mes grands parents:

*Lassény Diarra; Bintou Diarra ; Bréhima Bill Traoré; Aminata Baroh Thèra.* Puisse votre âme reposer en paix.

***REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY:***

A notre maître et président du jury: **Professeur Sidi Yaya Simaga.**

Chef de D.E.R. de Santé Publique de la F.M.P.O.S. Directeur de l' Ecole Secondaire de la Santé.

Vos qualités morales et sociales, votre grande culture, la clarté avec laquelle vous dispensez vos cours sont là quelques unes de vos qualités qui ne nous ont pas laissé indifférent. Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse.

Veillez accepter ici l' expression de notre reconnaissance.

A notre maître : **Professeur Arouna Kéita**

Agrége de Pharmacognosie; Chef de Service du Département de Médecine Traditionnelle de l'I.N.R.S.P.;

C'est un réel plaisir pour nous de vous voir juger ce travail. Vous êtes pour nous une référence en matière de médecine traditionnelle au Mali, Votre nom évoque la médecine traditionnelle. Votre qualité de chercheur convaincu , courageux, engagé fait de vous un des pionniers de la médecine traditionnelle . Votre apport dans la promotion de la médecine traditionnelle chez nous est connu de tous.

Trouvez ici l' expression de notre sympathie et de notre reconnaissance à votre endroit et à celui de votre famille.

A notre maître **Docteur Tiéman Coulibaly.**

Assistant Chef de Clinique en traumatologie à la F.M.P.O.S.; Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue à l'Hôpital Gabriel Touré.

Votre disponibilité, votre humilité, votre désir constant de communiquer simplement votre savoir aux autres font de vous un maître qui inspire confiance pour aujourd'hui et demain.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre respect.

A notre Maître et Directeur de Thèse: **Professeur Abdou Alassane Touré**

Chef du Service de Traumatologie et d'Orthopédie de l' H.G.T.; Directeur du Centre de Spécialisation des Techniciens de Santé(C.S.T.S.); Chevalier de l'Ordre National du Mali.

Votre ardeur au travail , votre exigences pour le travail bien fait , votre disponibilité constante votre modestie et vos éminentes qualités humaines, sans lesquelles ce travail n' aurait pas pu voir le jour, ont forcé notre admiration et notre estime très tôt dans les études médicales.

Nous sommes très fières d'être votre élève.

Soyez rassuré de notre reconnaissance très sincères.

REMERCIEMENT PARTICULIER:

A **Docteur Ibrahim Alwata**, nous vous devons assez de chose en reconnaissance de tous ceux que vous avez eu à faire pour notre encadrement au service de Traumatologie de l'H.G.T.

A **Docteur Drissa Diallo**. Grand merci pour la spontanéité par laquelle vous nous avez reçu et guidé.

A **Docteur Chiaka Diakité** Directeur du C.R.M.T. de Bandiagara et famille . Vous nous avez rendu le séjour facile à Bandiagara. Vous n'avez rien ménagé pour nous mettre en contact avec les thérapeutes de votre localité; soyez en remercié. Remerciement à **Mne Diakité Gnagnan** pour sa spontanéité et son dévouement indéfectueux à notre endroit.

Merci aux thérapeutes: *Toumany Diakité; Boua Sacko; Méba Bocar Guindo; Ankodjo Patrice Guindo; Ambagara Kéné;* à mes guides et interprètes *Sominé Guindo et Amadoun Ouologuem* pour leur esprit de collaboration.

Nous remercions tout le personnel de l' Hôpital Gabriel Touré.

Remerciement aux aînés: Dr Mamadou Simpara; Dr D. Simpara ; Dr Tongo Doumbia; Dr Yena Sadio; Dr R. Sacko; Dr S. Sangho; Dr A.E. Diarra; Dr D. Kanikomo; Dr B. Bengaly; Dr Mahamadou Diallo; Dr A. Y. Sangaré; Dr Abdul Salam Koyaté; Dr Mohamed Aly Théra, Dr P. Mounkoro.....

Remerciements et encouragements à mes collègues: Aly Cissé, Abdul K. Maïga, Mathias Diassana, Romain Dackouo , Bareye Ouologuem, Oumar Diallo , Fousséyni Bolizogola, Drissa Touré, Fousséyni Dembelé, Japhet Théra.....

Nos remerciements vont à l' endroit:

**De mes oncles et tantes** *Amadou Dada Traoré; Adama Traoré; Mamathiny Traoré Karamoko Daou; Ousmane Keke Diarra; Haoua Diarra; Nana Diarra; Gaoussou Diarra; Boubacar Samassa Traoré* in memorium.

De Monsieur **Oumar S. Maïga** et famille à Ségou; vous m'avez reçu chez vous à un moment critique de ma vie; mais grace à vos conseils de sage nous avons su rémonter les difficultés; soyez en remercié. Merci à mes mères: Badji kouma, Kadia Traoré, Mourah.

De Monsieur **Ibrahim I. Tolo** et famille à Sogoninko en père exempulaire, vous êtes toujours venu au moment opportun; votre assistance morale et matérielle ne m'ont jamais fait défaut.

Puisse Dieu vous prêter longue vie. Trouvez ici l'expression de notre reconnaissance.

A Monsieur **Alpha Sidi Maïga** et famille à l'Hippodrome. Grâce à ta disponibilité constante, à ton soutien moral et matériel ce travail a été possible. Merci de m' avoir rendu ce grand service. A travers toi nous remercions tout le personnel du C.E.R.Po.D.

Des familles:

- *Drissa B. Diarra à Djicoroni-Para*
- *Seydou Koné à Sogoniko*
- *N'Golo Coulibaly à Niaréla*
- *Sidy Baba Traoré à Sogoninko*
- *Mama Diarra à Fadjiguila*
- *feu Aly Sonny à Sogoninko*
- *Mohamed Larab Diarra à Boulkassoumbougou*
- *Adama Sidibé à Koulouba*
- *feu Hasseye Fofana à Niono*
- *Ousmane S. Tolo à Bandiagara*
- *Djan Sidibé à Niaréla*
- *Mamadou Yoro Bah à Badalabougou*
- *Moro Diakité et famille à Sogoninko*
- *Moussa Kéita à Dioro*
- *Doucouré à Bagadadji(BKO).....*

Remerciement à mes amis: *Lassine Traoré, Sadio Traoré, N'Dji Koumaré, Bouno Kampo, Abdul K.Fofana, Assad I. Tolo, Aboubacar Abou Coulibaly, Sidy Touré, Bréma Drabo, Mohamed Touré, Me Ousmane Bouba Traoré, Oumar Diallo, Fousséyni Haïdara, Baba Coulibaly, Abdoulaye Diarra, Sory I. Koné, Nana K.Kéita, Nana K. Coulibaly, Mariam Coulibaly, Aïssata Diaw, Haby N'diaye, Mohamed Cornier, Famakan Kané, Drissa M. Diarra, Bafo Simpara, Koh Coulibaly, Kadiatou Diarra, M'bimba Vita, Moussa Yves Coulibaly, Seydou Souaré, Issa Traoré*

## Liste des abréviations

A.I.N.S.....	Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien.
A.I.S.....	Anti-Inflammatoire Stéroïdien.
A.M.P.O.T.....	Association Malienne des Ophthalmologues Traditionnels du Mali
A.M.R.M.T.....	Association Malienne pour la Réhabilitation de la Médecine Traditionnelle
A.M.T.T.H.D.B.....	Association Malienne des Thérapeutes Traditionnels et Herboristes du District de Bamako
A.N.T.T.M.....	Association Nationale des Thérapeutes Traditionnels du Mali
A.R.M.T.....	Association pour la Réhabilitation de la Médecine Traditionnelle
A.T.T.G.M.....	Association des Thérapeutes Traditionnels Ghanéens au Mali
AVP .....	Accident de la Voie Publique.
B.K.....	Bacille de KOCH.
C.A.M.E.S.....	Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur
C.N.M.T.....	Centre National de Médecine Traditionnelle
C.R.M.T.....	Centre Régional de Médecine Traditionnel
D.M.T.....	Division de Médecine Traditionnelle
E.N.M.P.....	Ecole Nationale de Médecine et Pharmacie
H.G.T.....	Hôpital Gabriel Touré
hbts.....	Habitants.
I.D.R.....	Intra Dermo Réaction.
I.N.R.P.M.T.....	Institut National de Recherche en Pharmacopée et Médecine Traditionnelle
I.N.R.S.P.....	Institut National de Recherche en Santé Publique
I.R.M.....	Imagerie par Résonance Magnétique
J.C.....	Jésus Christ
Kkoro.....	Koulikoro
M.T.A.....	Médicament Traditionnel Amélioré

MSSPA.....Ministère de la Santé de la Solidarité et des Personnes Agées.  
N.F.S.....Numération et Formule Sanguine.  
O M.S.....Organisation Mondiale de la Santé.  
S.T.H.....Stimulating Thyroid Hormon  
S.U.R.....Service des Urgences et Réanimations  
Sksso.....Sikasso  
T.D.M.....Tomodensitométrie  
Tboctou.....Tombouctou  
U.R.S.S.....Union des Républiques Socialistes Soviétiques  
V.I.H.....Virus de l'Immunité Humaine.  
V.S.....Vitesse de Sédimentation.

## SOMMAIRE

INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....	1
QUELQUES DONNEES HISTORIQUES DE LA MEDECINE.....	2
GENERALITES SUR LES TRAUMATISMES.....	8
I. Définitions:.....	8
II. Etiologies:.....	8
III. Les moyens diagnostics:.....	9
IV. Conduites Thérapeutiques devant les lésions Traumatiques:.....	10
V. Les complications du traitement des fractures et luxations:.....	21
<b>QUELQUES DONNEES DU MALI EN MATIERE DE MEDECINE TRADITIONNELLE.....</b>	<b>27</b>
I. Définitions:.....	27
II. Les thérapeutes traditionnels:.....	28
III. Concept de la maladie en milieu traditionnel africain:.....	39
IV. Les moyens thérapeutiques des tradi-praticiens:.....	30
V. L'Historique de la médecine traditionnelle au Mali.....	32
<b>L'ORGANISATION DU SYSTEME DE SANTE AU MALI.....</b>	<b>39</b>
I. Pyramide sanitaire du Mali:.....	39
II. Le personnel sanitaire du Mali:.....	39
<b>NOTRE TRAVAIL.....</b>	<b>41</b>
A. Cadre d'étude:.....	41
B. Matériels d'étude:.....	43
C. Méthodologie:.....	43
<b>LES RESULTATS.....</b>	<b>44</b>
I. Epidémiologie:.....	44

<b>II. Etude descriptive:</b> .....	<b>44</b>
<b>III. Résultats analytiques</b> .....	<b>49</b>
I. Distribution générale des 227 cas de complication et phénomène des décharges.....	50
II . Prise en charge des complications :.....	63
 <b>CAS PARTICULIERS DE QUELQUES REBOUTEUX ET LEURS PRATIQUES</b> .....	 <b>72</b>
I. L'origine du savoir:.....	73
II. L'apprentissage:.....	73
III. Méthodes et supports diagnostics:.....	73
IV. Techniques et moyens thérapeutiques de nos rebouteux:.....	74
 <b>COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</b> .....	 <b>79</b>
I. Epidémiologie :.....	79
II. Etude analytique :.....	80
1. Les lésions initiales :.....	80
2. Motivation pour le traitement traditionnel :.....	81
3. Les difficultés du traitement traditionnel des fractures et luxations.....	82
4. Prise en charge des complications et résultats:.....	86
5. Problèmes des certificats médicaux :.....	86
 <b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	 <b>87</b>
I. CONCLUSION:.....	87
II. RECOMMANDATIONS:.....	89
 <b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	 <b>92</b>

## **INTRODUCTION ET OBJECTIFS**

# INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Le Mali, à l'instar des autres pays en voie de développement connaît une faible couverture sanitaire à tous les niveaux de la pyramide sanitaire, qui se caractérise par l'insuffisance ou l'absence de Structures et de Personnel socio-sanitaires . Cette situation entraîne un engouement massif des populations pour la médecine traditionnelle pour les raisons suivantes:

- Le niveau de vie économique très bas des populations.
- La prolifération de nos jours de structures traditionnelles de santé, la présence d'herbier à tout 'bout de carré' ou errant, leurs libertés d'action, et leurs interventions de plus en plus fréquentes sur les Masses Médias, sont d'autres facteurs influençant les populations.
- Le nombre de plus en plus élevé de tradi-praticiens capables de prendre en charge les fractures et luxations sont autant de motifs expliquant cet engouement.

L'état malien a opté pour la stratégie des « soins de santé primaires » après la Conférence de Alma Ata en 1978 (ex URSS). En effet « les soins de santé primaires sont des soins essentiels, fondés sur des méthodes et une technologie pratique, scientifiquement valable et socialement acceptable rendus universellement accessibles aux individus et aux familles de la société par leur pleine participation et à un coût que la communauté peut assumer à chaque stade de leur développement dans un esprit d'auto-responsabilité » (22).

Dans la mise en oeuvre de cette stratégie les tradi-praticiens doivent être intégrés car étant au premier niveau des soins. Dans ce cadre l'orthotraumatologie traditionnelle joue un rôle particulier, raison pour laquelle cette thèse vise les objectifs suivants :

1. Evoquer les principales causes de l'engouement des populations pour le traitement traditionnel
2. Décrire les différentes techniques utilisées par les tradipraticiens et leur indication.
3. Evaluer les résultats de ces différentes techniques.
4. Faire quelques recommandations.

**QUELQUES DONNEES HISTORIQUES DE  
LA MEDECINE**

## QUELQUES DONNEES HISTORIQUES DE LA MEDECINE

La médecine est aussi ancienne que la douleur et aussi vieille que l'humanité . Les maladies, les blessures et autres lésions traumatiques résultant des activités de vie et de survie de l'homme telles : la chasse, la cueillette, les guerres, les catastrophes naturelles, les épidémies ont toujours posé de sérieux problèmes à l'humanité ; mais ont bénéficié de remèdes reflète de leur époque. On ne pourra jamais savoir qui fut le premier en date des guérisseurs ; mais il y a toujours eu des guérisseurs parmi les hommes (30).

Nous savons trop peu de choses pour ne pas dire rien sur la médecine préhistorique en dehors de ce que nous apprennent les squelettes portant des traces d'amputation, de trépanation, et qui témoignent d'une approche médicale primitive des hommes préhistoriques. Ces études ont été possibles grâce aux fouilles archéologiques réalisées dans différentes régions du globe (38).

L. NICOLAIEV (1935) cite plusieurs faits intéressants tirés des musées et littératures qui démontrent l'évolution de la médecine (38).

Vers 4000 avant J.C. l'avènement des grandes civilisations en Egypte, Chine, Mésopotamie, Inde, voyait la création des premières cités, des premières langues, et l'écriture en Egypte. C'est l'époque où la société s'est organisée et les tâches furent distribuées ; elle voyait la médecine prospérer, devenant un art accompli par une certaine catégorie de personnes se distinguant par leur présentation vestimentaire et leur notoriété dans la société.

En Egypte antique, la médecine apparaissait comme un mélange de rationnel et de magie. Toutefois, des momies datant de 2500 ans avant J.C. constituent des témoins de l'art de traiter les fractures par le respect du principe d'immobilisation des fragments avec des feuilles de palmier.(38).

L'acupuncture est une technique toujours utilisée, elle consiste à enfoncer une aiguille donnée dans une partie spécifique du corps pour une affection précise. En plus étaient utilisés en Chine antique des *Moxas* qui consistaient à enfumer une partie du corps par une herbe aromatique en combustion.

En Mésopotamie antique, outre la création d'égouts dans les villes, le code d'Hamourabi réglementait les pratiques chirurgicales. Un extrait de ce « code » stipulait que : « Si un médecin opère un noble avec une lancette de bronze et provoque la mort de celui-ci ; on lui coupe la main droite ;... » (30).

L'Inde antique vit la chirurgie atteindre un très haut sommet. Le *Sushurta Samhuta*, livre de médecine rédigée vers 600 avant J.C. enseignait des techniques opératoires datant de 1200 ans avant J.C ; il s'agit entre autre de : curetage, perçage, extraction dentaire, suture, opération d'occlusion intestinale, esthétique, greffage ; etc...(30).

Dans d'autres civilisations de l'antiquité, la médecine a connu le même essor :

---

\* Hamorabi fut Roi de Babylonie vers 1700 avant J.C.

- a) Les Hébreux : Ils préconisaient le respect des règles élémentaires d'hygiène collective et individuelle ; telles que l'atteste Lévitique (titre du nouveau testament).
- b) A l'époque des romains, les idées préépidémiologiques ont prévalu ; par exemple « L'interdiction d'inhumation dans les villes » .
- c) En Grèce, naquit le plus grand médecin vers 460 ans avant J.C. Père de la médecine conventionnelle, Hippocrate donna à la médecine une nouvelle conception fondée sur le principe de « l'Observation clinique des malades » (38). Son affirmation selon laquelle « la plupart des affections ont une origine naturelle » se heurta à beaucoup de difficultés car venant à un moment où les croyances religieuses prenaient du pas sur la science et était contre les privilèges de la caste soignante . Hippocrate laissa derrière lui plusieurs traités dans lesquels il décrit : Les symptômes, les maladies, les méthodes de traitement. Dans ses traités d'orthopédie, il proposa des méthodes variées de réduction des luxations de l'épaule qui sont utilisées de nos jours. Il s'est intéressé aussi aux luxations de la hanche, aux malformations congénitales telles que le pied bot. Il utilisait de la colle de farine pour immobiliser les fractures du nez ; la cire ou bandelette imbibée de résine ou de gomme pour les fractures des doigts et jambes. Ces différentes approches font de lui le pionnier de la chirurgie orthopédique.

400 ans après sa mort, soit le premier siècle de notre ère, les idées d'Hippocrate furent approfondies par un médecin romain Cornelius Celse, qui décrit les signes de l'inflammation. Un peu plus tard, Galien Claude (131-206) grec d'origine fit ses gloires à Rome. Il décrit les lésions déformantes du squelette humain ; il est à l'origine des termes : lordose, cyphose, scoliose ;etc....Le traité d'anatomie de Galien entaché d'erreurs grossières, d'imperfections fut la référence pendant longtemps. (30)

A cette époque des « connaissances médicales florissantes » succède le Moyen Age allant de 476 à 1453 de notre ère. Ces dix siècles se sont caractérisés par le retour de l'origine divine des pathologies. Les religions prospéraient et dominaient par le pouvoir féodal. En Inde, le Bouddhisme interdit « tout contact avec le sang, le pus et les maladies » (30). Ces mesures religieuses eurent comme conséquences directes l'interruption des travaux de recherche. Les livres déjà rédigés devinrent sacrés, alors la pratique médicale devient une sorte de rite non scientifique, donc plus proche de la magie. Ce fut le cas en Egypte, en Inde, et en Europe. Cependant, on assista malgré tout à certaines mesures tel l'isolement des pesteux lors de l'épidémie de Peste de Justinien . L'art de traiter les fractures et les luxations a demeuré et s'est même amélioré ; c'est ainsi qu'au Moyen Orient, des médecins arabes ont défié leur époque. Il s'agit entre autre de :

- Rhazes (860 après JC): indiquant d'entourer le membre fracturé après réduction de pellicules de tissus imbibées de blanc d'oeuf (31). Ce matériel d'immobilisation était malheureusement fragile, car était thermosensible et sujet à la macération.
- Abulcasis (926- 1013 après JC): se distingua par une instrumentation chirurgicale et plusieurs appareils de réduction (37).

- Ibn Sina ou Avicenne (980-1037) : on retient de lui, la description détaillée des fractures et des luxations. Il proposa de réduire la luxation antéro-interne de l'épaule par pression sur la tête humérale.

De façon générale, les dix siècles du Moyen Âge ont étouffé l'essor des progrès en médecine. Vers la fin du Moyen Âge, on assiste aux changements dans l'économie qui ont engendré de profondes mutations sociales et politiques donc la fin de la féodalité et le début de la Renaissance.

Au Moyen Age succède la Renaissance allant de la fin du XV<sup>e</sup> Siècle au début du XVII<sup>e</sup> Siècle. Elle se caractérise par l'avènement de la notion de l'état, l'accroissement démographique, l'urbanisation, l'essor des technologies, la naissance d'une bourgeoisie. Sur le plan Médical on retiendra quelques noms:

- **Paracelse**: (1493-1541) pour qui « l'art de la médecine exige des connaissances très étendues dites sagesse qui sont: la médecine, la philosophie, l'alchimie, l'astrologie.
- **Léonard de Vinci**:(1452-1519) approfondit les connaissances en anatomie.
- **Ambroise Paré** (1517-1590): apparaît comme le père de « l'anatomie et de la Chirurgie Moderne » (16). Il proposa multiples techniques de traitement des lésions traumatiques et des déformations squelettiques congénitales, notamment son corset en « fer blanc » pour les déviations de la colonne cervicale. Il s'intéressa beaucoup aux prothèses dont il a conçu un modèle pour la main. Il fut le premier à considérer l'orthopédie comme une spécialité. Il utilisa des bandes avec de la cire et aussi des attelles en carton pouvant être ramollies et mises en forme et qui se durcissent en séchant. Il indiquait des attelles métalliques avec des trous dans le cas des fractures ouvertes. Il proposa la ligature des vaisseaux après amputation en remplacement de la cautérisation.
- **Francis Glisson** (1597-1677): s'intéressa aux lésions du rachis.
- En **Russie**, vers 1657, la traumatologie était dominée par des rebouteux qui réduisait de façon empirique les luxations et les fractures.

Le traitement des pathologies par la méthode chirurgicale prospérait; les techniques chirurgicales s'amélioraient et devenaient de plus en plus fines; aussi les indications chirurgicales prenaient du pas. La chirurgie se pratiquait malgré les imperfections, les difficultés. Toutefois, trois grandes révolutions ont marqué l'histoire de la chirurgie à savoir : (30)

### 1. L'anatomie

Une phrase célèbre du chirurgien **Guy de Chauliac** (1300-1368) rendait obligatoire la connaissance de l'anatomie; cette phrase disait que " un chirurgien qui ne connaît pas son anatomie est semblable à un aveugle qui scie du bois".

Les descriptions anatomiques furent approfondies par **André Vésale** (1514) surnommé " Le prince des pilleurs de tombes ". Vésale se procurait de cadavres en pillant les tombes sur lesquelles il pratiquait les dissections (30). Il publia en 1543 " *De corporis Humani Fabrica* " ( De la construction du Corps Humain). Ce livre est une description détaillée classique des études médicales en sept parties: squelette,

muscles, vaisseaux sanguins, système nerveux, viscères abdominaux, viscères thoraciques, cerveau.(30)

## 2. La victoire sur la douleur lors des opérations chirurgicales

L'anesthésie moderne commence en 1772 par le chimiste **Joseph Priestly** qui utilisait le **protoxyde d'azote** en inhalation. Mais avant lui beaucoup de techniques, de substances ont été essayés: le vin, la vapeur de chanvre indien, l'opium, le refroidissement du corps dans la neige....

L'histoire de l'anesthésie retient d'autres auteurs tels:

- Le charlatan **Franz Mesmer** (fin 18<sup>e</sup> Siècle) qui proposa l'anesthésie par **hypnotisme**.
- **Crawford Long**: fut le premier à utiliser l'**éther** dans une intervention chirurgicale, c'était en 1842.
- **William Thomas Green Morton** (1819): Vulgarisa l'usage de l'éther dans les interventions telles que: l'extraction dentaire, l'exérèse des tumeurs....
- L'anglais **James Young Simpson**, est le pionnier de l'anesthésie par le **chloroforme**.
- Puis apparurent d'**autres anesthésiques** tels que: la cocaïne, morphine, novocaïne etc.... Ces produits présentaient beaucoup d'avantages sur l'éther; mais aussi des effets secondaires nuisibles comme la toxicomanie.

Les techniques anesthésiologiques exigeaient des perfectionnements constants qui furent mises au point tout au long du 19<sup>e</sup> Siècle.

## 3. L'antiseptie:

La dernière grande révolution dans les salles d'opération fut l'oeuvre de l'anglais **Joseph Lister** (1827-1912). Lister s'inspira beaucoup des activités de son contemporain autrichien **Semmelweis** qui a fait beaucoup de travaux sur " La forte mortalité provoquée par la fièvre puerpérale ". A ce sujet, Semmelweis avait découvert qu'il suffit de se laver les mains avant d'examiner une femme qui vient d'accoucher pour réduire les risques de fièvre puerpérale (30) ; mais il ignorait le pourquoi. La réponse à ce pourquoi a été apportée par le chimiste français Louis Pasteur père de la microbiologie. Lister père de l'antisepsie fonda ses travaux sur les découvertes de Pasteur. Ces travaux apportent un changement capital dans les activités des salles d'opération; notamment dans le traitement des fractures ouvertes qui étaient jusque là toujours amputées par peur " de l'empoisonnement du sang". Les premières années de l'antisepsie furent marquées par de nombreuses difficultés car venant à un moment où les médecins n'établissaient aucun rapport entre la saleté et les infections. Lister arriva à la conclusion que la soie, la corde de fouet, le fil d'argent provoquaient l'infection et proposa le Catgut formé de fibres d'intestin de chèvre ou de chat qui se résorbait peu à peu dans l'organisme. Il est à noter que l'invention du Catgut n'est pas de lui, mais c'est lui qui en généralisa l'usage.

Ces différents progrès dans le domaine de la chirurgie à savoir: l'anatomie maîtrisée, l'anesthésie, l'infection vaincue, ont ouvert à la médecine un monde nouveau pendant que le 19<sup>e</sup> Siècle tendait vers sa fin.

- Vers le milieu du 18<sup>e</sup> Siècle, voyait le jour le français **Nicolas Andry** (1658-1742). Il a édité en deux volumes un ouvrage consacré aux difformités du corps et les techniques de les corriger. Dans cet ouvrage, il reproduit un arbre avec une perche qui y est liée, ce dessin est devenu l'emblème de l'orthopédie mondiale. Toutefois son approche de l'orthopédie était scientifiquement de bas niveau.(30)
- Les fixateurs externes métalliques furent introduits par l'allemand **Friedrich Hoffman** (1660-1742).
- **Roman Vreden** (1867-1934): c'est de lui qu'on a la meilleure définition de l'orthopédie (38). Cette définition stipule que:

« L'orthopédie est la branche spéciale de la chirurgie qui s'occupe de l'étude, de la prévention, et du traitement de tous les genres de déformation des extrémités et de la colonne vertébrale tant congénitales qu'acquises en liaison avec différents processus morbides et lésions. » (37)

Le début du 19<sup>e</sup> Siècle se caractérise par une description plus fine des lésions traumatiques et des maladies de l'appareil locomoteur.

- Le français **Guillaume Dupuytren** (1777-1835) étudia les fractures bimalléolaires de même que la rétraction de l'aponévrose palmaire qui portent son nom.
- En 1892 le professeur **Vladmir Kouzmine** pratique deux fois l'ostéosynthèse intra-osseuse métallique.

Ainsi de mieux en mieux les techniques furent reprises, améliorées et les résultats devenaient de plus en plus encourageants.

- Mais la véritable révolution dans le domaine de la pathologie osseuse date de 1895 avec la découverte des **rayons X** par l'allemand **Wilhelm Conrad Röntgen**. L'application de la radiographie en ostéologie a eu comme conséquence immédiate une meilleure approche de la pathologie ostéo-articulaire. Grâce aux rayons X certaines lésions discrètes ont pu être visualisées (fractures incomplètes...); aussi les lésions ont pu être caractérisées quant à leur type, siège, déplacement. Ainsi la conduite à tenir pratique devant les lésions devient de plus en plus adaptée. En somme, la radiographie est devenue depuis son origine un instrument indispensable pour l'ortho-traumatologie conventionnelle. Son usage massif dans tous les pays a permis l'introduction de divers instruments en pathologie osseuse comme moyens thérapeutiques.
- En 1931, **Smith Petersen** utilisait le clou cervico-céphalique.
- Le Professeur **Merle d'Aubigné** de l'Hôpital Cochin réalisa en 1955 des prothèses totales de la hanche.
- En 1970 **Kartz** et **Woodward** proposent la colle biologique dans le traitement des fractures; mais cela fut un échec car la colle se comportait comme un corps étranger et était alors rejetée.
- **L'amplificateur de brillance** fut introduite en 1950 et permet de suivre à temps réel sur un écran de téléviseur les différentes étapes temps de la réduction.

L'amplificateur de brillance a accru la prescription du traitement orthopédique dans les fractures et luxations. En somme, l'introduction du rayonnement X en médecine d'une façon générale et en pathologie ostéo-articulaire en particulier constitue une nouvelle ère; où les diagnostics sont de plus en plus clairs; de même l'enseignement devient facile. Il convient de citer certains éléments de l'imagerie médicale plus ou moins performants que la radio standard.

- **L'échographie est utilisée depuis 1970:** Son principe est basé sur le reflet des ultrasons. Son utilisation est de ce fait limitée en traumatologie car le calcium est hyper-reflexogène; mais permet de diagnostiquer certaines lésions musculotendineuses.
- **La scintigraphie osseuse** apparue dans les années 70, est une technique performante comme méthode d'investigation en rhumatologie.
- **La tomодensitométrie ou scanner** peut être considérée comme mariage réussi entre radiographie et informatique. Découvert depuis 1972, il apparaît comme examen de seconde intention après la radiographie standard et la scintigraphie; permet de voir des images de description de l'os cortical ou trabéculaire, des infiltrations tumorales des parties molles.
- **L'Imagerie par Résonance Magnétique I.R.M (1973) :** Elle apparaît de nos jours comme une discipline indissociable de l'ortho-traumatologie moderne.

# **GENERALITES SUR LES TRAUMATISMES**

# GENERALITES SUR LES TRAUMATISMES

## *I. Définitions:*

1. La **traumatologie** est la spécialité de la médecine qui étudie et traite les traumatismes; quant à l'**orthopédie** elle apparaît comme la branche qui s'intéresse à l'étude des malformations congénitales et ou acquises portant sur le squelette et leur traitement .
2. Les **traumatismes** sont l'ensemble des manifestations lésionnelles locales ou générales provoquées par l'action brutale d'un agent vulnérant sur une partie quelconque du corps . Les lésions traumatiques élémentaires les plus couramment rencontrées sont les suivantes:
  - 2.1. **Contusion**: Ce sont des lésions des tissus profonds (muscles, vaisseaux, nerfs, os,...) causées par un traumatisme avec meurtrissures des tissus sans rupture de la peau.
  - 2.2. **Ecchymose**: Léger épanchement de sang dans les tissus, visible sur la peau dû à la rupture de petits vaisseaux sous-cutanés, le plus souvent provoqué par une contusion.
  - 2.3. **Hématome**: Epanchement de sang dans les tissus dû à la rupture de vaisseaux plus importants .
  - 2.4 **Plaies**: Ce sont des lésions traumatiques produites par un agent mécanique (épines, clous, couteaux, balles, etc...) interrompant la continuité de la peau ou d'une muqueuse. Suivant la nature de cet agent on peut distinguer: les piqûres, les coupures, les plaies par armes à feu. Les coupures peuvent être simples ou linéaires, contuses, en lambeau ou avec perte de substance. La plaie peut être superficielle, profonde, pénétrante dans une cavité, transperçante de part en part (24).
  - 2.5. **Déchirure musculaire**: C'est une rupture plus ou moins importante des fibres d'un muscle durant et sous l'influence de sa contraction .
  - 2.6. **Entorses**: Ce sont des altérations au niveau d'une articulation et des tissus péri-articulaires dues à une distension brutale des ligaments. On distingue des entorses discrètes ou bénignes et des entorses graves; ces derniers s'accompagnent de ruptures ou de d'arrachement des ligaments .
  - 2.7. **Foulures**: Ce sont des entorses légères.
  - 2.8. **Luxations**: Ce sont des lésions articulaires dans lesquelles il y a déboîtement complet permanent de l'articulation persistant jusqu'au geste thérapeutique .
  - 2.9. **Fracture**: C'est une solution de continuité siégeant au niveau du tissu osseux.

## *II. Etiologies:*

Les lésions traumatiques ainsi définies sont dues à plusieurs groupes étiologies. Il s'agit dans la majorité des cas d'accidents de toute nature, de coups et blessures, de catastrophes naturelles etc....

1. **Les accidents:** Définis comme des événements survenant de façon imprévue . Il peut s'agir de:
  - 1.1. *Accidents de la voie publique:* la voie empruntée au moment de l'accident détermine son groupe d'appartenance; il s'agit de voie routière, ferroviaire, aérienne, navale.
  - 1.2. *Accidents de travail:* surviennent au moment du travail ou sur le trajet le plus court allant du domicile au lieu du travail ou vice-versa.
  - 1.3. *Accidents de sport:* appartiennent à ce groupe de lésions traumatiques survenant pendant une pratique sportive.
  - 1.4. *Accidents domestiques:* surviennent lors des activités courantes de la vie quotidienne.
2. **Les coups et blessures:** Ce sont des lésions enregistrées après réception des coups sur le corps. Il peuvent être volontaires (bagarres) ou involontaires.
3. **Catastrophes naturelles:** Qu'il s'agisse de séisme, de coup de foudre, d'éboulement de terrain et de mur; les lésions traumatiques peuvent être enregistrées.

### **III. Les moyens diagnostics: (37)**

Le diagnostic est l'étape final de l'examen du malade. Cet examen en ortho-traumatologie doit être minutieux et comporter les phases suivantes:

1. **L'Interrogatoire:** peut être direct en interrogeant le malade, ou indirect là on s'adresse aux parents ou à l'entourage. Bien menée, il donne des renseignements sur la nature du traumatisme, le mécanisme, les circonstances, l'intensité de la douleur, les antécédents.
2. **L'inspection:** elle se fera chez un malade si possible ôté de tout habit, sous la lumière du jour; elle ne demande pas d'appareillages. On fera une comparaison des deux membres sain et malade. Elle permet de faire la corrélation entre certaines attitudes et les lésions sous-jacentes; c'est le cas des attitudes: passives, actives, forcées du traumatisé. L'inspection apprécie:
  - l'état des téguments qui peuvent être sièges d'ecchymoses, d'oedèmes, de rougeur, de tuméfactions, de plaies....
  - l'inégalité des membres.
  - l'axe du membre atteint par rapport à la norme. Là on notera des déviations axiales, des torsions, des rotations, des raccourcissements.
3. **La Palpation:** elle permet d'étayer certaines impressions visuelles . Elle renseigne sur :
  - les modifications locales de la température cutanée
  - les douleurs exquises locales provoquées par une faible pression.
  - l'état des téguments sous-jacents, souvent siège de tuméfaction, fluctuation, collection, crépitation des fragments, pouls périphériques.

La palpation permet de détecter certaines lésions portant sur les organes superficiels (crêtes tibiales, malléoles, genou, rotule, apophyse styloïde, coude, clavicule, apophyse coracoïde).

Au cours de la palpation, la perte de rapports normaux des surfaces articulaires associée à la vacuité de la cavité articulaire signe une luxation.

Le toucher rectal permet d'examiner le rachis sacro-coccygien. Au cours de l'examen d'un traumatisé de membre, le pouls distale doit être toujours recherché.

4. L'évaluation de la liberté des mouvements des articulations doit être toujours un point de l'examen en ortho-traumatologie.
5. **Autres examens à faire:** Il s'agit de la mesure comparative du tour d'une partie du membre, cette mesure comparative permet de dépister les oedèmes ou autres tuméfactions discrètes et d'évaluer leur importance. Aussi la mensuration comparative de longueur des membres permet de quantifier un raccourcissement déjà perceptible à l'inspection. Il convient de faire un examen neurologique et une évaluation comparative du tonus musculaire des membres.

L'examen clinique tel que décrit ci-dessus permet de poser assez souvent le diagnostic, il sera complété par des examens secondaires; il s'agit essentiellement d'imageries. Ici, nous citerons les techniques d'imageries utilisables en ortho-traumatologie. Il s'agit de: *la Radiographie standard, l'Imagerie par Résonance Magnétique, le Scanner ou TDM (Tomodensitométrie), la Scintigraphie Osseuse, l'Échographie.*

Au terme de ces examens cliniques et radiologiques, la lésion traumatique sera caractérisée par sa nature, son siège, le type de déplacement.

De ces caractéristiques dépendront la conduite à tenir pratique; donc thérapeutique.

#### ***IV. Conduites Thérapeutiques devant les lésions Traumatiques:***

Nous parlerons essentiellement du traitement des fractures et luxations. Le traitement des fractures et luxations obéit à une règle à trois temps à savoir la réduction, la contention et la rééducation.

##### **4.1. Réduction:**

La réduction est l'opération par laquelle on met en bonne place les articulations luxées ou les fragments osseux fracturés.

C'est le premier temps de la démarche thérapeutique indiquée dans les fractures avec déplacement relatif des fragments osseux et les luxations.

La réduction est possible selon l'importance du déplacement et l'âge du patient. La réduction peut se faire sous anesthésie générale, locale, ou sans anesthésie; cette dernière méthode est dite « réduction à chaud ». Ces indications sont limitées au cas

des fractures avec un petit déplacement ou les luxations facilement réductibles telles celles de l'épaule.

Selon la méthode, il existe deux sortes de réduction: les méthodes orthopédiques et les méthodes chirurgicales.

4.1.1. *Réduction orthopédique*: Elle a lieu à foyer fermé. Pour bien mener cette réduction orthopédique, il faut de préférence la faire sous amplificateur de brillance. Elle consiste à exercer une traction axiale sur le membre traumatisé et à corriger le déplacement en imprimant le mécanisme inverse qui a provoqué le déplacement.

Techniquement, on distingue:

- La réduction manuelle qui ne nécessite pas d'instruments pour se faire.
- La réduction sur table orthopédique qui est un appareil réglable utilisée pour la réduction des fractures siégeant au niveau du membre inférieur.
- La réduction peut se faire par traction continue.

4.1.2. *Réduction Chirurgicale*: C'est la méthode sanglante ou encore réduction à "ciel ouvert". Elle se fait dans un bloc opératoire, le malade étant sous anesthésie générale ou locale, on pratique une incision qui découvre les fragments déplacés et on effectue alors la réduction.

La réduction ainsi effectuée sera aussitôt suivie d'une immobilisation des fragments dans la position souhaitée; c'est la Contention.

## 4.2. La contention:

C'est le deuxième temps du traitement des fractures et luxations après la réduction.

### 4.2.1. Définition:

La contention est l'ensemble des techniques et moyens utilisées pour maintenir les fragments fracturés sur place après leur réduction. Dans le cas des luxations, il s'agit de réaliser une situation dans laquelle les deux surfaces articulaires luxées restent en contact.

La contention est indispensable car elle permet d'éviter les déplacements secondaires. Sa réalisation nécessite une perfection pour minimiser ou annuler les risques inhérents aux matériels d'immobilisation.

### 4.2.2. Matériels:

4.2.2.1. **Bandes plâtrées**: Appareil inamovible le plus répandu (31), utilisé depuis 1951 sous la forme de bandes plâtrées où plâtre adhérent. Cette nouvelle forme offre beaucoup d'avantages à savoir: son emploi facile, sa prise rapide, prise facile de la forme du corps à plâtrer, solide, résistant, léger, peut s'utiliser directement sur le corps ou doublé d'une couche de coton ou de jersey.

L'utilisation des bandes plâtrées exige certaines mesures:

- Une organisation particulière de la salle de plâtre, qui sera conçue selon des normes de telle sorte que l'ensemble des manoeuvres qui s'y passent soient aisément réalisables sans compromettre les travaux de réduction ou de correction.
- Le respect des points saillants du corps pendant la pose du plâtre, ces points ne doivent pas être comprimés; mais aussi, on doit suffisamment mouler sans laisser d'espace inutile entre la peau et le plâtre.
- Les articulations sus et sous-jacentes de la lésion doivent être immobilisées.

Les différents types de plâtrage les plus couramment utilisés sont:

**Plâtre Pelvi-pedieux:** Il immobilise la hanche, le genou, la cheville, le pied et va donc du bassin au pied; il est indiqué principalement dans les fractures du fémur et les fractures du col fémoral.

**Plâtre cruro-pedieux:** Il va de la racine de la cuisse au pied.

**Autres types de plâtres:** genouillère plâtrée, botte plâtrée, plâtre thoraco-brachial, plâtre en chiffre "8"; plâtre brachio-antébrachio-palmaire, manchette plâtrée, corset, minerve plâtrée, ....

L'immobilisation plâtrée ne neutralise que certaines forces, elle respecte ce pendant l'hématome qui est le point de départ de la formation du cal et les connexions musculo-périostées.

**4.2.2.2. *L'extension continue par traction:*** utilisée pour la première fois par Kirchner; elle a l'avantage d'épargner le périoste et l'hématome. Elle engendre la formation d'abondants cals cartilagineux. Elle peut se faire sur broche ou sur ailette de dérotation. Son indication a beaucoup diminué devant l'amélioration des techniques d'ostéo-synthèse. Elle apparaît de nos jours comme complément d'une ostéosynthèse. Elle peut être un traitement à part entière. L'utilisation est exceptionnelle sur le membre supérieur.

**4.2.2.3. *Matériels d'ostéosynthèse:*** ici nous citons les matériels ostéosynthèse les plus utilisés.

- ***Plaques Vissées:*** Les premières plaques datent du 19ème siècle. Hansmann décrit en 1886 la première plaque. Leur but est d'obtenir théoriquement la consolidation par la reconstruction d'os haversien d'emblée. L'immobilisation par plaques vissées exige un contact parfait entre les deux surfaces fracturaires; aussi le foyer de fracture doit être immobilisé strictement pendant le vissage. (9) Deux problèmes sont inhérents à cette technique, il s'agit de:

- Les remaniements structurels sous plaques qui sont entre autres: l'élargissement des canaux de Havers, résorption périostée sous la plaque, élargissement du canal médullaire, sont à l'origine d'une diminution de l'épaisseur de la corticale diaphysaire.

- L'infection, si elle survient, compromet la stabilité du montage .

La plaque vissée compromet la vascularisation périostée; mais a l'avantage considérable de permettre un rétablissement précoce de la circulation médullaire (25). Elle privilégie la formation de cal endosté, et surtout cherche à obtenir d'emblée une reconstruction osseuse par remodelage ostéonal. Compte tenu de toutes ces considérations, la consolidation d'une fracture après ostéo-synthèse par plaques vissées est obtenue au terme d'un délais relativement plus long, si bien que pour éviter des refractures, les promoteurs de cette méthode recommandent de ne pas faire l'ablation du matériel avant une période de 18 mois.

- *Le clou centro-médullaire*: Kuntcher fut le premier à utiliser l'ostéosynthèse intra-médullaire. de nos jours il existe plusieurs techniques: l'enclouage percutané, l'enclouage en "va et vient" avec ou sans alésage. La plus avantageuse de ces trois techniques est de loin l'enclouage percutané car il respecte absolument la vascularisation périphérique mais elle se fait sous l'amplificateur de brillance. L'enclouage en "va et vient" sans alésage préalable peut permettre un rétablissement partiel de la vascularisation dans les interstices laissés libres entre le clou et la corticale interne de l'os (26). L'alésage préalable provoque un remaniement important au niveau de la corticale. L'alésage médullaire par hyperpression force les débris médullaires à pénétrer dans les vaisseaux intracorticaux et les oblitèrent ce qui provoque une nécrose corticale interne. Cette oblitération stimule l'accroissement de la vascularisation et l'ostéogenèse périphérique. Elle entraîne un dépôt d'os primitif et une accélération ou une remiscence du remodelage ostéonal; La stimulation de l'ostéogenèse est bien sûre sous la dépendance de l'hyperpression car elle est réduite si on associe à l'alésage une cheminée distale évacuatrice (10).  
Il est à remarquer que l'ostéosynthèse par clou centro-médullaire sacrifie la vascularisation médullaire; mais privilégie le cal périphérique.
- *Le Cerclage*: Il apparaît comme la suite de ces premières méthodes; consiste à immobiliser les fragments osseux après déperiostage perifocal par du fil de fer inoxydable. Ses indications et techniques ont été codifiées depuis 1933 par Goetze. C'est une méthode qui n'a pas été populaire pour des raisons probablement biologiques, car aboutirait à la nécrose des extrémités osseuses fracturées; mais il a été établi récemment que c'est plutôt le déperiostage étendu qui provoque la nécrose et non le cerclage en soit . Sa principale indication de nos jours est réservée aux fractures de la rotule.
- *Autres méthodes ostéosynthèse*: Les clous flexibles d'Ender dans les fractures du col du fémur; les fixateurs externes (l'appareil d'Iizarov; le fixateur du service de santé des armées), qui sont surtout indiquées dans les fractures ouvertes de la jambe.

**En conclusion** l'ostéosynthèse lèse une partie des vaisseaux périostés ou centro-médullaires, retarde donc de ce fait la néovascularisation et du coup le délai moyen de consolidation est allongé. Toutefois il a été établi que ostéosynthèse retardé à la

deuxième ou troisième semaine, respecte la vascularisation musculo-périostée et permet l'organisation de l'hématome. L'immobilisation des fragments facilitera l'ossification fibreuse et endochondrale du cal en stabilisant le foyer. Ostéosynthèse à foyer ouvert se fait dans une salle d'opération chirurgicale remplissant toutes les conditions d'asepsie.

L'immobilisation a pour but de maintenir les fragments osseux fracturés en contact pendant un délai suffisant pour que l'état du cal permette une activité du membre; sa durée est celle de la consolidation osseuse. La consolidation des fractures entraîne une série de modifications biologiques complexes, locales et générales. Localement, ces modifications sont celles provoquées par l'ostéogenèse ou formation du cal osseux. L'ostéogenèse passe par plusieurs étapes; pour **Caplan** il y'en a cinq; **Jones** trouve trois stades (37). Il nous sera difficile de parler de ces étapes sans faire un rappel de la structure des os longs, du système de vascularisation, du remaniement osseux.

#### 4.2.3. Structure des Os longs:

Un os long présente quatre couches différentes (36).

- Le périoste: c'est une membrane fibreuse richement vascularisé; il est fait à son tour de deux couches:
  - La couche externe ou fibreuse de Sharpey est faite de fibroblastes et de fibrocytes.
  - La couche interne ou couche ostéogénique d'Ollier est faite de cellules polygonales basophiles qui accompagnent les proliférations vasculaires pénétrant la corticale osseuse.
- La corticale: elle est compacte, constituée d'ostéons ou système de Havers disposés longitudinalement en spirales parallèles les unes aux autres; leur centre ou canal de Havers est occupé par une capillaire dont la direction est oblique vers l'extrémité distale de l'os. Le canal de Havers est tapissé de cellules mésenchymateuses à haut pouvoir de différenciation. Il est entouré de lamelles osseuses concentriques enfermant entre elles des ostéocytes. Les ostéocytes sont reliés entre elles par des prolongements cytoplasmiques situés dans les canaux transversaux de Volkmann. Ces canaux transversaux contiennent des capillaires et unissent entre eux les ostéons en les reliant d'une part à la cavité médullaire et d'autre part au périoste.
- L'endoste: c'est la couche qui tapisse la face interne de la corticale. Elle est bordée de cellule mésenchymateuses à haut pouvoir de différenciation appelées souvent ostéoblastes quiescents.
- La cavité médullaire: c'est là où loge la moelle osseuse. Elle est occupée par des vaisseaux nourriciers et des sinusoides veineux médullaires.

#### 4.2.4. La Vascularisation diaphysaire:

Elle se fait à partir de deux Systèmes: le système nourricier médullaire et le système périosto-musculaire.

4.2.4.1. *Le système médullaire nourricier*: Truesta et Harrison des 1953 ont trouvé que c'est le plus important des os longs (5). Il comprend une artère principale et des artères secondaires.

- L'artère principale: dite nourricière, se dirige obliquement vers l'épiphyse "la main fertile" . Après avoir donné quelques branches au périoste à son point d'entrée corticale, elle se divise en deux branches:
  - Une branche ascendante: c'est la plus importante, elle donne des ramifications au cortex, se termine en ramifications métaphysaires proximales sous le cartilage de conjugaison.
  - Une branche descendante: elle est plus petite, se dirige vers la métaphyse distale où elle se termine de la même façon que la branche ascendante.
- L'artère accessoire: elle double l'artère nourricière principale; unique, elle perce la corticale diaphysaire obliquement vers l'extrémité distale de l'os.

A partir de ces artérioles se constitue un système d'anastomose venant des terminaisons méta-épiphysaires d'une part et épiphysaires de l'autre; ce système d'anastomose nourrit la partie distale de la corticale diaphysaire. Il faut savoir que ce système médullaire nourricier est détruit en partie lors d'un enclouage centro-médullaire diaphysaire; mais qu'elle se reconstitue rapidement.

4.2.4.2. *Le système périosto-musculaire*: les vaisseaux des muscles voisins donnent des branches formant des cercles vasculaires autour de l'os (5). Au niveau des zones d'insertion musculaires ces capillaires inter-musculaires s'anastomosent directement avec les capillaires du réseau de la couche fibreuse du périoste. Un deuxième réseau naît à partir de ce dernier. Ce second réseau se développe dans la couche ostéogénique contre la corticale osseuse et vascularise le tiers externe de la corticale.

Le système périosto-musculaire est détruit en partie lors d'une synthèse par plaque vissée; lorsque celle-ci n'est pas appliquée sur la face de la diaphyse pauvre en insertion musculaire.

Le retour veineux se fait principalement par le sinus veineux centro-médullaire de haut calibre sortant de l'os par son propre orifice. Secondairement le retour veineux se fait par des veines métaphysaires et veines satellites des artères nourricières.

#### 4.2.5. Le remaniement osseux:

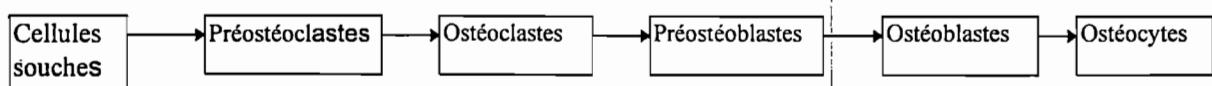
- Remaniement du tissu osseux: le remaniement osseux est perpétuel et assuré par deux types de cellules aux activités opposées. Il s'agit des ostéoclastes et des ostéoblastes.
  - Les ostéoclastes: elles assurent la résorption du tissu osseux calcifié au niveau des lacunes de Howship (29).

- Les ostéoblastes: elles élaborent un tropocollagène ou tissu ostéoïde qui fixera secondairement les sels de calcium sous l'influence de la phosphatase alcaline.

La résorption et la constitution osseuses sont liées et représentées par une unité métabolique: l'ostéon ou système de Havers autonome. L'ostéon est un tube longitudinal dont l'extrémité antérieure est occupée par un ostéoclaste qui résorbe l'os préexistant, tandis que sa partie postérieure est occupée d'ostéoblastes productrices de tissu ostéoïde en lamelles concentriques. Ces lamelles vont se calcifier en enfermant des ostéoblastes unies entre elles par des prolongements transversaux et qui deviennent des ostéocytes (29). L'ostéon se développe parallèlement autour des capillaires qui en occupent le centre. Le capillaire étant progressivement étranglé par l'ostéon sa durée de vie est de quatre mois.

- Remaniement périostéocytaire: Parallèlement au remodelage permanent du tissu osseux par les ostéons, se passe un phénomène dit oncostose de Recklinghausen. En effet, l'homéostasie phosphocalcique est régie par la résorption périostéocytaire. Trois pour cent des ostéocytes peuvent dans certaines circonstances résorber l'os et produire ensuite du collagène à calcification rapide. Ce phénomène a son intérêt surtout dans l'utilisation des greffons spongieux.
- L'origine des cellules osseuses: Les épreuves aux marqueurs radioactifs montrent qu'il n'y a qu'une seule lignée de différenciation cellulaire des ostéoblastes et des ostéoclastes. Chaque ostéon jouit d'une autonomie métabolique et progresse de 8 à 50 micromètres par jour suivant la prolifération vasculaire (4).

**Figure 1: Schéma de l'ostéogenèse**



#### 4.2.6. Les différents stades de la consolidation osseuse:

##### 4.2.6.1. Le cas des os longs:

Nous avons vu plus haut que la division en stade de la consolidation osseuse est conventionnelle et dépend des auteurs. Dans tous les cas, le processus de consolidation se passe selon un schéma unique (37). Ici nous allons la scinder en deux stades; il s'agit de: rétablissement de la continuité et remodelage.

- **Premier stade:** Il se passe dans l'immédiat. Toute fracture s'accompagne d'épanchement sanguin, c'est l'hématome qui est issu de la rupture des vaisseaux haversiens, périostés, médullaires et aussi musculaires. L'hématome contient les éléments figurés du sang circulant, des cellules de la moelle

osseuse, etc....La rupture de l'artère centro-médullaire et la déchirure plus ou moins étendue du périoste privent les ostéocytes du foyer de fracture de nutriments, d'où leur mort; cela se traduit par des lacunes vides dans les ostéons concernés. L'hématome est le point de départ du cal qui comprend deux étapes: une étape de formation de cal primitif provisoire et une étape de remodelage tardif et longtemps poursuivi.

- Première étape: c'est la prolifération cellulaire.(26)

*Au foyer de fracture:* l'hématome se coagule et forme un réseau de fibrines avasculaires contenant les éléments figurés du sang et de la moelle osseuse. Le caillot s'organise à partir des tissus voisins dont les vaisseaux s'hypertrophient et se ramifient. Les cellules mésenchymateuses se différencient en fibroblastes d'où l'appellation de cal fibreux dit ostéogénique primaire. Ce cal fibreux peut s'ossifier directement par différenciation des fibroblastes en ostéoblastes déposant l'os trabéculaire néoformé autour des vaisseaux; ou secondairement par ossification enchondrale; ainsi les cellules conjonctives initiales par métaplasie donnent lieu aux chondroblastes puis aux chondrocytes groupés en îlots. Ces chondrocytes s'ossifient secondairement de façon centripète au fur et à mesure de la prolifération vasculaire ainsi que de la résorption du cartilage.

*A distance du foyer:* Ont lieu une ostéogénèse périphérique, une ostéogénèse centrale et une résorption des corticales diaphysaires.

**L'Ostéogénèse périphérique** ou ostéogénèse périostique débute dans le décollement du périoste autour de chacune des extrémités osseuses fracturées. Le périoste s'épaissit rapidement par la prolifération massive des cellules de sa couche interne et des fibroblastes. Ces cellules vont se modifier de façon à devenir des préostéoblastes puis des ostéoblastes organisées en travées autour des vaisseaux périostés dilatés, progressant parallèlement avec eux vers le centre du foyer de fracture. Cette ossification périostique est primaire sans stade cartilagineux. Les ostéoblastes vont sécréter du collagène organisé en fibres parallèles aux vaisseaux et fixant rapidement et massivement les sels de calcium.

**L'Ostéogénèse centrale ou endostée** (4) est primaire et se passe légèrement en retard sur ostéogénèse périostique. Elle se fait par prolifération et différenciation des cellules endostées en ostéoblastes organisées en travées autour des ramifications de l'artère centomédullaire. Elle a essentiellement lieu au niveau du fragment proximal car l'artère centomédullaire distale est trombosée.

Le cal initial se constitue ainsi sous l'aspect organisé de l'os normal. Ce cal ne devient définitif que lorsque le cal endosté rejoint le cal périosté parallèlement à la prolifération vasculaire. Lorsque le déplacement est important, le cal périosté est le premier à établir le pont; alors qu'en cas de faible déplacement ostéogénèse endostée est la plus rapide. Ce tissu néoformé fixe très vite assez de calcium donnant un cal dense à la radiographie. Cet aspect radiologique est trompeur car cet os trabéculaire n'est pas encore solide.

- Deuxième étape: Résorption corticale.

Les corticales proximale et distale se résorbent en même temps à distance du foyer, là où les vaisseaux sont intacts. Les ostéons deviennent importants tandis que les ostéoclastes s'hypertrophient ce qui explique la clarté relative à la radiographie.

- **Deuxième stade:** C'est la phase de remodelage. Le cal une fois formé, se remodelera dans un second temps et cela pendant des années jusqu'à ce que l'os retrouve son aspect normal définitif.

#### 4.2.6.2. Le cas de l'os spongieux: (33)

L'os spongieux consolide facilement si un contact parfait est obtenu entre les extrémités osseuses; cela est dû au fait que la nutrition peut se faire outre le système haversien, par simple diffusion. Cette situation est exploitée dans l'usage des greffons.

#### 4.2.6.3. Les facteurs influençant la formation du cal osseux:

L'induction et la régulation de la consolidation des fractures reste en grande partie obscure (35). Toutefois des tentatives d'explication ouvrent deux voies. Il s'agit de facteurs locaux ou biophysiques et des facteurs généraux.

- **Facteurs locaux:**

*Types anatomiques de la fracture:* Les fractures qui ont une grande surface de rupture et le canal médullaire très ouvert, les fractures obliques, les fractures spiroïdes, se consolident plus vite que les fractures transversales. De même les fractures engrenées se consolident plus rapidement par rapport aux fractures déplacées (29). L'interposition de divers tissus entre les deux fragments entrave la consolidation.

*Vascularisation:* C'est un facteur très important dans la consolidation. Au cours d'une fracture les vaisseaux périfocaux peuvent être rompus et il s'installe une dévitalisation des fragments.

*Facteurs mécaniques* (29): Il a été établi que les forces perpendiculaires au trait de fracture améliorent la formation du cal; alors que toutes les autres forces agissantes l'entravent (il peut s'agir de rotation, de traction, de cisaillement...). De nombreux auteurs ont montré qu'une mobilité persistante dans un foyer de fracture empêche la consolidation par rupture de néo-vaisseaux support de l'ostéogenèse et voie d'accès du cal fibreux et cartilagineux. Krompecher a démontré que l'ostéogenèse ne peut se faire qu'à l'abri des sollicitations mécaniques. C'est pourquoi toutes les forces agissantes, déformantes sur le foyer, la pesanteur, les contractions musculaires doivent être neutralisées pour permettre une ossification.

*l'ouverture du foyer de fracture par le traumatisme ou par l'intervention chirurgicale:* l'ouverture du foyer évacue l'hématome et la cellule préostéoblastique qu'il contient.

*l'Infection:* l'infection secondaire retarde la consolidation car entraîne des thromboses multiples de vaisseaux musculo-périostés.

- **Les facteurs généraux:**

*L'âge:* Il ne fait aucun doute que la consolidation est plus rapide chez l'enfant que chez l'adulte; et que la vitesse de réparation décroît avec l'âge (37). Chez le nouveau-né, le nourrisson, la première enfance la consolidation est très rapide; un mois suffit pour une fracture diaphysaire. Les raisons seraient liées à la riche activité des hormones de la croissance chez l'enfant.

*L'oxygène:* l'oxygène serait un facteur favorisant l'ostéogénèse, c'est pourquoi l'oxygène hyperbare a été proposé dans le traitement de certaines pseudarthroses sur la base des expériences de Bassett.

*Les facteurs humoraux:* (24) ces facteurs interviennent à chaque étape de la genèse des cellules d'une unité métabolique. Ils peuvent avoir comme effet d'accélérer ou de ralentir la formation de cal. La consolidation rapide des foyers de fracture de membres chez les traumatisés crâniens est bien connu, là interviendraient la dopamine et ses inhibiteurs.

**La parathormone** favorise la formation d'ostéoclastes et inhibe leur transformation en préostéoblastes; elle inhibe aussi la formation de protocollagènes par les ostéoblastes. C'est par elle qu'agit la carence en vitamine D.

**La cortisone** freine la formation de la trame protéique par les ostéoblastes.

**La S.T.H.** (hormone thyroïdienne) stimule la production de collagène et retient les sels minéraux.

**La calcitonine** inhibe la formation des préostéoclastes et favorise la formation de préostéoblastes donc du cal osseux.

**La thyroxine** augmente la calcification du cal conjonctif en stimulant l'activité phosphatasique.

*Les sels minéraux:* Le calcium ne semble pas jouer de rôle direct sur la formation de cal osseux. Le phosphore et le fluor stimulent la formation des préostéoblastes et la production de collagène par des ostéoblastes.

Le résultat du traitement des fractures dépend de la bonne conduite de sa prise en charge. Cette prise en charge nécessite une réduction correcte, une bonne contention et le respect du délai d'immobilisation. Ce délai normal d'immobilisation est variable et tient compte du siège et du type de la lésion, du délai moyen de consolidation. Ce dernier est sous l'influence du climat hormonal, de l'état nutritionnel, de l'âge du patient etc....

Le tableau 1 donne le délai minimal d'immobilisation chez l'adulte jeune par segment osseux du squelette.

**Tableau 1:** Délais minima d'immobilisation des fractures fermées traitées orthopédiquement.

Nombre de jours (Enfants)	Lésions (Fractures)	Nombre de jours (Adultes)
15	Clavicule	30
15	Extrémité supérieure de l'humérus	21
30	Diaphyse Humérale	60
15-21	Supracondylienne	30
45	2 os de l'avant-bras	90
21	Pouteau-Colles	45
15	Métacarpiens-Phalanges	21
45	Cervico-Trochantérienne	90
30	Pertrochantérienne	60
60	Diaphyse fémorale	120
30	Sus-condylienne	60
30	Extrémité supérieure du tibia	45
30	Diaphyse tibiale	90
45	2 os de la jambe	120
15	Malléole externe	30
30	Bi-malléolaire	60
45	Fracture-décollement épiphysaire	--
21	Métatarsiens	45

Quant aux luxations, le délai d'immobilisation est de:

- 15 à 21 jours pour l'épaule.
- 15 jours pour le coude.
- 30 à 45 jours pour les entorses graves du genou.

L'une des conditions sinéquanum du traitement des fractures est l'immobilisation; il s'agit d'immobiliser notamment les articulations sus et sous-jacentes de la lésion ou toute autre articulation qui par ses mouvements exerce une force néfaste sur le foyer de fracture déjà réduite. Le tableau ci-dessus indique le délai moyen d'immobilisation des fractures. Ce délai est souvent suffisant pour les structures capsulo-ligamentaires d'une articulation inactivée de se rétracter; ce qui a comme conséquence l'absence ou la limitation des mouvements au niveau de l'articulation concernée; donc le membre correspondant perd certaines de ses fonctions. C'est par la rééducation fonctionnelle qu'on arrive à récupérer totalement ou partiellement les fonctions perdues du membre.

### 4.3. La rééducation:

Elle apparaît comme le troisième temps du traitement des fractures et des luxations après la réduction et la contention. Elle a pour but de redonner au membre toutes ses fonctions perdues. De nos jours, beaucoup de moyens sont utilisés, à savoir la kinésithérapie, la physiothérapie, la balnéothérapie, la radiothérapie etc.... Ici nous parlerons seulement de la kinésithérapie.

**La kinésithérapie** signifie étymologiquement le traitement par les mouvements. Elle comporte plusieurs procédés à savoir : massage, gymnastique médicale, mécanothérapie et ergothérapie.

*Le massage* exerce un effet favorable en améliorant la circulation sanguine et le métabolisme local dans les tissus (33); il tonifie les tissus musculaires et baisse l'excitabilité du système nerveux périphérique. Il utilise plusieurs manoeuvres: la pression, l'effleurage, la friction, le pétrissage, la percussion, la vibration.... S'il est bénéfique, il a cependant des contre-indications; ce sont: les maladies de la peau (abcès, eczémas); phlébites, varices, inflammation des articulations.

Nous avons vu qu'un traitement correcte des fractures, correctement suivi évolue normalement vers la consolidation sans complications résiduelles sous forme de séquelles. Malheureusement, il arrive souvent que le résultat du traitement des fractures ne soit pas satisfaisant à cause des complications qui ont plusieurs origines:

- Les fautes techniques de l'opérateur telles que: mauvaise réduction, immobilisation insuffisante ou trop serrée, massage intempestif des thérapeutes, ....
- L'indiscipline du malade ne respectant pas les consignes du médecin.
- Certaines complications sont inhérentes à la lésion elle même; c'est le cas des fractures comminutives, fractures articulaires, fractures ouvertes, etc....

Dans notre étude, nous devons consacrer un chapitre aux complications les plus fréquemment rencontrées.

### ***V. Les complications du traitement des fractures et luxations:***

On distingue plusieurs variétés de complications résiduelles du traitement des fractures et luxations:

**V.1. Les pseudarthroses:**(6) Elles signifient étymologiquement fausses articulations. On en parle lorsque le processus de consolidation s'arrête, donc c'est une absence de consolidation qui est plus qu'un simple retard de consolidation . Elles reconnaissent plusieurs étiologies:

- L'interposition de tissus musculaires, périoste ou osseux entre les deux fragments.
- La perte importante de substances osseuses avec absence de réduction.
- La surinfection du foyer de fracture.

- L'utilisation de matériels d'ostéosynthèse inadapté, aussi une immobilisation insuffisante, tardive et la marche précoce par rupture de néo-vaisseaux.
- A un degré moindre, l'effet inhibiteur de ostéogénèse par le rayonnement X intempestif .

La pseudarthrose se manifeste uniquement par la mobilité anormale au siège de la fracture après un délai suffisant pour le cal même primitif de se former. On note aussi une amyotrophie, une douleur au foyer de la fracture à la mobilisation et à l'appui. La radiographie sert d'étayer le diagnostic en montrant une fente entre les deux fragments, l'oblitération des canaux médullaires. On distingue deux types de pseudarthroses:

- **La pseudarthrose fibreuse séree:** où la mobilité anormale ne peut être mise en évidence que par un examen clinique et radiologique attentif.

- **La pseudarthrose lâche** qui réalise un aspect radiologique en " patte d'éléphant".

Le traitement des pseudarthroses est essentiellement chirurgical et consiste à faire une ostéosynthèse par compression ; ou ostéosynthèse extra-focal par compression extension avec l'appareil d'Illizarov surtout dans le cas de pseudarthrose du tibia. L'ostéosynthèse s'effectue après avivement des moignons, retunélisation médullaire et dégagement de tout tissu pouvant s'interposer. Il arrive qu'on utilise des greffons osseux surtout en cas de perte de substances osseuses importante. Là l'immobilisation est capitale et doit se faire sans faille.

Il est souvent difficile de délimiter nettement le **retard de consolidation** de la pseudarthrose. On parle de retard de consolidation lorsque le délai normal de consolidation est nettement dépassé; il reconnaît comme étiologies tous les facteurs locaux ou généraux susceptibles d'avoir un effet sur le processus de l'ostéogénèse. Son évolution se fait vers la consolidation ou la pseudarthrose.

**V.2. Les cals vicieux:** (6) Le cal est une formation ostéofibreuse qui soude les fragments osseux en cas de fracture . On parle de cal vicieux lorsque le cal se forme en mauvaise position, il peut s'agir de : cals vicieux en baillonnette, en rotation, en angulation. Il arrive souvent que le cal se forme en bonne position mais est seulement exagéré et senti sous la peau. On parle alors de cal hypertrophique qui peut être inesthétique (clavicule), juxta-articulaire limitant la mobilité maximale de l'articulation (palette humérale bloquant le coude). Le cal vicieux fait suite à une mauvaise réduction ou même l'absence de réduction; il peut être dû aussi à un déplacement secondaire négligé. Les cals vicieux rotatoires et raccourcissants sont souvent consécutifs aux ostéosynthèses par clou centro-médullaire. Le cal vicieux doit être évité par mesure préventive depuis le moment de la réduction puis de la contention. La conséquence majeure est l'handicap moteur qu'il engendre. Le raccourcissement du membre ou du segment de membre est dû à la non réduction d'un chevauchement, il est à l'origine d'une boiterie au niveau du membre inférieur don d'une asymétrie de la statique dont la conséquence est l'arthrose des articulations homolatérales. La correction du cal vicieux est chirurgicale et est à envisager lorsqu'il y a un retentissement fonctionnel constitué ou potentiel.

**V.3. Le déplacement secondaire:** Il est à craindre car pourvoyeur d'autres complications sous forme de séquelles définitives. Quelque soit la technique

d'immobilisation du foyer de fracture utilisée, il existe un risque de déplacement secondaire. Ce risque nécessite des radiographies de contrôle périodique.

V.4. **La raideur articulaire:**(6) La raideur est l'absence de souplesse dans une articulation . Elle se traduit par une diminution plus ou moins importante de l'amplitude des mouvements d'une articulation.

- **Les facteurs étiologiques:** Toutes les fractures ont un potentiel d'enraidissement articulaire .
  - *Les fractures diaphysaires ou métaphysaires* provoquent des hématomes et décollements, des insertions musculaires siégeant près du foyer de fracture. La fibrose réactionnelle donne lieu à des micro-adhérences limitant le mouvement du muscle concerné (par exemple l'adhérence du quadriceps sur le fémur limite la flexion du genou).
  - *Les fractures épiphysaires et articulaires* entraînent des hémarthroses, sources de fibroses, d'adhérences synoviales avec limitation de l'amplitude des mouvements de l'articulation.
  - Dans certains cas, *l'immobilisation post fracturaire* est retrouvée comme facteur étiologique par rétraction capsulaire et ligamentaire. Le traitement orthopédique par immobilisation plâtrée est la grande pourvoyeuse de raideur articulaire. De ce fait l'immobilisation plâtrée doit être faite , le membre étant en position de "fonction". La levée d'immobilisation doit être suivie de rééducation fonctionnelle. La mobilisation précoce post opératoire permise par ostéosynthèse stable prévient la raideur.
  - Certaines raideurs sont connues pour leur *caractère systématique*; ce sont: le déficit de flexion du genou après les fractures diaphysaires du fémur, le flessum du coude après les fractures du coude, la tendance à l'équinisme des fractures bimalléolaires, ou tibiales.
- **Le traitement:** la raideur constituée sera traitée par rééducation fonctionnelle ou par arthrolyse (capsulotomie, tenotomie). La raideur sera prévenue par rééducation fonctionnelle passive puis active dès que la consolidation ou l'ostéosynthèse le permettent.

V.5. **L'ankylose:**(29)

C'est la disparition de la mobilité au niveau d'une articulation. On en distingue trois types:

- **L'ankylose fibreuse:** là les surfaces articulaires restent distinctes radiologiquement; mais l'interligne articulaire est remplacée par du tissu fibreux.
- **L'ankylose osseuse:** on en parle lorsqu'il y a soudure des surfaces articulaires par du tissu osseux néoformé.
- **L'ankylose péri-articulaire:** elle résulte de l'ossification du tissu mou péri-articulaire.

L'ankylose succède toujours à une arthrite infectieuse aiguë ou tuberculeuse voire inflammatoire.

Cliniquement, on distingue des ankyloses en bonne position qui sont compatibles avec les activités; son traitement est l'abstention. L'ankylose en mauvaise position empêchant de se servir du membre est à éviter à tout prix car elle est handicapante.

#### V.6. Le syndrome de Volkmann:(21)

- **Définition:** c'est la rétraction ischémique des fléchisseurs des doigts et du poignet (37).
- **Etiopathogénie:** l'oedème tissulaire provoqué par la fracture et l'attrition des parties molles entraîne une augmentation de la pression dans les loges aponévrotiques des différents segments du membre. Cette hyperpression compartimentale conjuguée à une constriction par bandage serré ou plâtre comprimant est responsable d'ischémie tissulaire par inhibition des échanges vasculaires capillaires. L'ischémie artérielle secondaire de l'avant bras se développe aux dépens des artères superficielles des épitrochlée et épicondyle, ceci explique le siège des fléchisseurs. L'artère interosseuse et ses branches qui irriguent les extenseurs se trouvent ici à l'abri.
- **Symptomatologie:** le premier signe est le refroidissement des doigts et de la main généralement accompagné d'une pâleur caractéristique, d'une douleur très vive. Puis surviennent l'oedème d'installation rapide, la cyanose de la main, des doigts et plus tard la paresthésie. Si l'obstacle est levé à ce stade les phénomènes d'ischémie peuvent être réversibles; sinon c'est la rétraction qui succède immédiatement aux troubles circulatoires. Il faut savoir que le syndrome de Volkmann résulte réellement d'une ischémie modérée, sinon la grande ischémie aboutit à la gangrène sèche du membre.
- **Traitement:** il est surtout préventif et consiste à lever l'obstacle dès les premiers signes de l'ischémie.

#### V.7. L'ostéite: (6).

C'est infection osseuse sur os solide. Elle complique très fréquemment les fractures ouvertes; mais l'infection peut s'installer par voie hématogène à partir d'un foyer infectieux souvent distant du siège de l'ostéite (furoncle, anthrax, angine...). L'ostéite semble être favorisée par certains facteurs tels que: l'immunodépression quel que soit l'étiologie, la drépanocytose, les malnutritions, le diabète....

L'ostéite débute par une *périostéose* qui est une atteinte inflammatoire du périoste radiologiquement marquée par un épaissement du périoste; puis s'installe secondairement l'ostéite qui peut évoluer pour aboutir à l'ostéomyélite.

*L'ostéomyélite* est une inflammation purulente de la moelle osseuse. L'infection est entretenue par un *séquestre* qui est un fragment osseux cortical dévitalisé radiologiquement plus dense se comportant comme un corps étranger.

Cliniquement on note un oedème local, une chaleur, parfois une fistulisation avec écoulement purulent à la peau.

A la radiographie un épaissement périosté signe une périostose; une diminution du canal médullaire et la présence de séquestre signent l'ostéomyélite.

Le traitement médical consiste en une antibiothérapie guidée par l'antibiogramme, associée à un traitement aux anti-inflammatoires. Le traitement chirurgical consiste à pratiquer une fistulectomie, l'ablation de tout matériel d'ostéosynthèse interne, la trépanation osseuse, la séquestrectomie. S'il existe des signes de fragilité osseuse après séquestrectomie on fera un greffage et/ou une fixation externe.

#### **V.8. Complications propres aux fractures ouvertes:**

Il s'agit d'infections favorisées par l'ouverture du foyer de fracture, l'inclusion de corps étranger dans la plaie, la nécrose musculaire par écrasement, immunodépression quelque soit la cause. On distingue:

- **Les infections à germes banals:** il s'agit d'infections par les staphylocoques, les streptocoques.
- **Le tétanos:** il est à éviter à tout prix par une prise en charge correcte; à savoir: désinfection correcte, parage, vaccinothérapie et sérothérapie antitétanique.
- **La gangrène gazeuse:** elle est due aux germes anaérobis telluriques notamment des Clostridium (perfringens, oedématisans, histolyticans...). Elle se caractérise par une douleur localisée, une plaie inflammatoire, un écoulement, la palpation perçoit la crépitation gazeuse sous-cutanée. L'état général du malade s'altère rapidement; la fièvre, la déshydratation, l'ictère, le choc compliquent l'évolution dont l'issue est le plus souvent fatal malgré le traitement. Son traitement doit être préventif par le parage chirurgical des plaies de fractures ouvertes et l'antibiothérapie prophylactique. Le traitement curatif est chirurgical et consiste à une exérèse et une incision large des tissus nécrosés et lavage à l'eau oxygénée avec une triple association antibiotique.

#### **V.9. L'ossification anarchique: (34)**

Elle est à différencier des ostéomes neurogènes qui se développent au voisinage des articulations sensibles (coude, hanche, épaule) chez les traumatisés crâniens. L'ossification anarchique donne lieu aux ostéomes intramusculaires, intratendineuses à proximité d'un foyer de fracture en voie de consolidation. Ces ossifications ont de lourdes conséquences fonctionnelles, si elles sont situées en zone très mobile (quadricèps, membrane inter-osseuse de l'avant-bras, la coiffe des rotateurs). L'ossification anarchique est favorisée par la présence de débris d'os spongieux au sein du muscle et du tendon, le traumatisme crânien en cas de coma initial, les massages intempestifs.

Son traitement est décevant et se fait par des anti-inflammatoires non stéroïdiens qui sont indiqués au stade d'ossification débutante, ou la radiothérapie à dose anti-inflammatoire (100 rads/j pendant 3 à 5 jours).

#### **V.10. Les troubles trophiques**

Trop peu d'auteurs mentionnent ces troubles au chapitre des complications de fracture (6). Cependant les patients se plaignent fréquemment à distance d'une

fracture correctement traitée et consolidée d'oedèmes vespéraux, de douleurs climatiques; il s'agit le plus souvent de fractures de la cheville et du pied. Le traitement est symptomatique.

#### **V.11. L'algodystrophie:(16)**

C'est une douleur pseudo-inflammatoire sans topographie précise avec modification de la peau et des phanères; l'hypersudation, le trouble de la thermorégulation, la disparition des plis cutanés, les troubles de croissance des poils et des ongles. En résumé l'algodystrophie réalise un tableau riche et diversifié; elle est due à un dérèglement du système nerveux végétatif.

#### **V.12. La nécrose post-traumatique:**

Certaines épiphyses se caractérisent par une vascularisation terminale, c'est à dire une seule artère. Si le trait de fracture passe par le trajet de l'artère, le risque de nécrose est important; c'est le cas du col fémoral, du scaphoïde carpien, du col de l'astragale. La nécrose survient secondairement au cours de la première année après la fracture. Son diagnostic est évoqué devant une douleur locale en plus d'une image radiologique caractéristique.

L'évolution se fait vers l'arthrose.

#### **V.13. L'ostéoporose post-traumatique:**

Plusieurs auteurs ont maintenant prouvé que la masse osseuse d'un membre fracturé diminue jusqu'au cinquième mois après le traumatisme; il existe une régénération qui reste partielle un an après la fracture. Ces constatations excluent l'ostéoporose radiologique rencontrée après les fractures qui sont parfaitement consolidées.

#### **V.14. Les accidents thromboemboliques:**

Ils sont favorisés par le décubitus prolongé, la décharge simple d'un membre, l'immobilisation plâtrée du membre inférieur.

**QUELQUES DONNEES DU MALI EN  
MATIERE DE MEDECINE  
TRADITIONNELLE**

# QUELQUES DONNEES DU MALI EN MATIERE DE MEDECINE TRADITIONNELLE

## *I. Définitions:*

Selon le professeur **Arouna Keïta** " La médecine traditionnelle n'est pas un plagiat de la médecine moderne " ; elle est une médecine à part entière, car se pratique selon des règles, des techniques qui lui sont propres et qui ne sont pas forcément celles de la médecine conventionnelle dite moderne.

La médecine traditionnelle est une discipline complexe, difficile à définir.

Cependant quelques tentatives de définitions ont été formulées pour traduire ce qu'est la médecine traditionnelle; la plupart d'entre-elles embrasse seulement un aspect de médecine traditionnelle.

1. La médecine traditionnelle africaine pourrait être considérée comme " l'ensemble des pratiques, mesures, ingrédients, interventions de tout genre, matérielles ou autres qui ont permis à l'africain depuis toujours de se prémunir contre la maladie, de soulager ses souffrances et de se guérir" .(23).

Cette tentative de définition tait les aspects socioculturels et religieux de la médecine traditionnelle de même que son apprentissage. Elle est donc incomplète.

2. Une autre tentative de définition parle du caractère universel de la médecine traditionnelle; la médecine traditionnelle n'est pas l'apanage des seuls africains; chaque civilisation a sa médecine traditionnelle; cette définition est du rwandais **Claver Rwangabo** : " La médecine traditionnelle n'existe pas seulement en Afrique; de même que la médecine moderne développée n'existe pas seulement dans les pays les mieux nantis; ce serait oublier que le terme de médecine moderne n'a été introduit en Europe qu'au siècle dernier pour désigner une seule époque de la médecine Européenne, celle qui commence avec **F. Magendie** (1783-1955) et la découverte des sciences biochimiques et physiologiques " (27).

3. La définition qui suit, semble la plus complète; elle est du professeur **Mamadou Koumaré** de l'OMS. Selon cette définition la médecine traditionnelle apparaît comme " l'ensemble de toutes les connaissances, usage de substances, de mesurés et pratiques explicables ou non, basées sur les fondements socioculturels et religieux d'une collectivité donnée, s'appuyant par ailleurs exclusivement sur des expériences vécues et des observations transmises de génération en génération oralement ou par écrit et utilisées pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre du bien être physique, mental ou social. " (23).

La médecine traditionnelle ainsi définie apparaît comme une discipline complexe car faisant usage des connaissances physiques, métaphysiques qui sont à la portée des seuls initiés exerçant " l'art de guérir " .

## **II. Les thérapeutes traditionnels:**

Au Mali comme dans la plupart des pays en voie de développement ou les structures de la médecine moderne sont insuffisantes; la médecine traditionnelle reste le seul moyen utilisé par la majorité de la population pour se soigner. Dans ces pays la force de la culture fait qu'on a assez souvent recours à certaines catégories socioprofessionnelles pour tel ou tel problème de santé. Il s'agit de thérapeutes traditionnels encore appelés tradi-praticiens; ou guérisseurs traditionnels qui ont un certain profil distinctif. Pour l'OMS, le guérisseur peut se définir comme suit: " Le guérisseur traditionnel est une personne qui est reconnue par la collectivité dans laquelle elle vit comme compétente pour dispenser des soins de santé grâce à l'emploi des substances végétales, animales, minérales et d'autres méthodes basées sur le fondement socioculturel et religieux aussi bien que sur les connaissances, comportements et croyances liés au bien-être physique, mental et social ainsi qu'à l'étiologie des maladies et invalidités prévalant dans la collectivité ". (23).

De façon générale les thérapeutes sont perçus dans les sociétés traditionnelles comme des dépositaires de sciences pratiques objectives mais aussi et surtout de sciences subjectives et magiques. Ils symbolisent la bonté et sont en rapport avec les bons esprits . Au Mali, on distingue plusieurs catégories socioprofessionnels exerçant la médecine traditionnelle. Il s'agit de:

**Les forgerons:** c'est une caste; ils ont une certaine dextérité dans la manipulation des instruments qu'ils fabriquent. Spécialisés dans les actes de petite chirurgie, ils sont consultés pour les incisions d'abcès mûrs, de panaris, les circoncisions, l'excision, l'extraction dentaire, etc... De nos jours ils continuent à exercer ces pratiques dans les milieux ruraux et même urbains.

**Les herboristes:** spécialistes des plantes médicinales, seraient les équivalents des pharmaciens dans le système conventionnel; mais en plus ils font office de guérisseurs. Ils sont réputés pour leur grande connaissance des vertus des plantes.

**Les accoucheuses traditionnelles :** elles ont une certaine personnalité dans la communauté. C'est une femme âgée, ayant des enfants, reconnue non sorcière, dotée d'assez de connaissances pour bien diriger un accouchement aussi bien normal que dystocique. Elles sont à mesure d'arrêter " le mauvais vent" qui pourrait souffler sur un travail en cours.

**Le N'gnagouan:** ou anti-sorcier; il protège contre les sorciers et traite les maux causés par les sorciers.

**Les féticheurs:** ils sont intermédiaires entre les patients et les experts ayant lancé la maladie. Le féticheur consulte ses fétiches aux prix de sacrifices et proposent des solutions. Il existe deux types de féticheurs: **les domas** qui sont bienfaisants et **les somas** qui utilisent le pouvoir magique des fétiches et les vertus des plantes pour faire du mal.

**Les devins:** ils pratiquent la divination à l'aide de la géomancie, du jet de cauris, des paroles magiques, de miroir, d'astrologie, de numérogie . Ils s'affirment surtout dans la médecine préventive; ils dépistent les étiologies des maladies. Ils recommandent souvent les offrandes pour prévenir les épidémies.

**Le marabout:** ce groupe peut être considéré comme spécialiste de la psychopathologie africaine. Le marabout est maître et enseignant du Coran; il est aussi

croyant, guérisseur, charlatan, magicien. Il utilise des talismans, des philtres, l'encens, l'incantation, " le fouet magique" pour guérir.

Ces différentes catégories de thérapeutes font office de médecins généralistes et de pharmaciens car ils diagnostiquent la maladie, déterminent la cause, évaluent la gravité et proposent un traitement. La notion de " spécialiste " en matière de médecine traditionnelle n'a pas le sens restreint que lui confère la médecine conventionnelle. En effet, le "spécialiste" c'est celui qui s'occupe seulement de quelques deux à trois groupes de pathologies. C'est le cas de nos rebouteux qui , spécialistes des os s'occupent très souvent seulement des fractures, luxations et contusions.

### **III. Concept de la maladie en milieu traditionnel africain:(18)**

Ici il sera question du concept de la maladie en milieu malien bamanan. Pour se faire nous évoquerons la notion de personne en milieu bamanan. En effet , une personne est constituée de trois principes, à savoir:

- **Le principe corporel:** c'est l'enveloppe corporel ou le " Fari" ; il protège l'organisme contre les éléments extérieurs vulnérants. Il constitue la limite de l'individu.
- **Les principes vitaux:** ils sont doubles; l'un contre la physiologie du vivant et est commun à l'animal et à l'homme; le second organise la vie psychique de l'homme.
- **Le principe spirituel:** ou principe ancestral, c'est l'âme qui habite l'homme, mais qui le quitte après la mort et pendant le sommeil; après la mort le principe spirituel ou le " Ni" retourne aux ancêtres.

Ces trois principes dessinent un repère à trois dimensions dans lequel l'individu se trouve en parfait équilibre avec chaque pôle. L'individu étant ainsi défini on parle de maladie lorsqu'il y a une anomalie dans l'une des trois dimensions.

La maladie peut être alors conçue comme un déséquilibre des liens physiques et spirituels qui maintiennent la vie contre la mort .

Le docteur **Djigui Diakité** abordant " les conceptions traditionnelles de la maladie, de la mort et de la médecine chez les bamanans du Bélé Dougou " trouve que les maladies peuvent être groupées en quatre grandes catégories étiologiques: (13)

- **Les maladies naturelles:** elles rassemblent les affections simples dont l'apparition est explicable et dont l'évolution est bénigne. C'est le cas de la diarrhée engendrée par la consommation de la viande de chèvre (viande rouge). Cette catégorie comprend les maladies considérées comme fatalités (la lèpre) et celles survenant aux âges dits de maladie (nourrissons, adolescents, vieillards).
- **Les maladies dues à la rupture d'interdits:** Toutes les sociétés africaines sont régies par des interdits ou totems. Ces interdits garantissent la bonne marche de la société et sont l'oeuvre des ancêtres. La rupture d'un de ces interdits donne lieu à une maladie témoin de la manifestation des ancêtres. Exemple: l'infidélité de la femme donne lieu à une dystocie; l'albinisme résulte de rapports sexuels pendant les règles.

- **Les maladies transmissibles:** ce sont les maladies du "vent" ( épidémies, maladies sexuellement transmissibles, certaines maladies congénitales). Il semble que ce groupe de maladies résultent d'une défaillance du principe corporel.
- **Les maladies dues aux sorciers, aux personnes méchantes et aux ennemis:** dans ce groupe on retient la mort brutale, l'amaigrissement prolongé, les fractures accidentelles, les autres accidents, la malchance, l'impuissance sexuelle, ...

La gravité d'une maladie dans le concept traditionnel est fonction de la catégorie étiologique à laquelle elle appartient et non l'expression des seuls signes fonctionnels et physiques.

#### **IV. Les moyens thérapeutiques des tradi-praticiens:**

Le thérapeute traditionnel ou le voyant est aussitôt consulté en cas de maladies. La consultation peut avoir lieu chez le malade ou chez le thérapeute selon la nature de la maladie. Le malade ou son entourage consulte le thérapeute avec leur diagnostic déjà posé. Alors la tâche du thérapeute revient à:

- Confirmer ou infirmer le diagnostic.
- Rattacher la maladie à une étiologie.
- Donner un traitement.

1. **La confirmation du diagnostic:** le guérisseur procède à un examen du patient pour confirmer le diagnostic. Les différents temps de cet examen sont:

- *L'interrogatoire:* il renseigne sur les circonstances d'apparition de la maladie, l'existence de cas similaires dans l'entourage, la symptomatologie, les antécédents, l'existence de pairs (ennemis),...
- *L'inspection:* elle apprécie l'état des yeux, la coloration des muqueuses et la peau, l'existence de signe anormal visible....
- *La palpation:* elle recherche les tumeurs (abdominales), l'existence de fracture, de luxations; elle apprécie la température corporelle....

2. **L'attribution d'une étiologie à la maladie:** ce temps est essentiel; là interviennent beaucoup la divination, l'interprétation. Différents moyens sont utilisés par le thérapeute pour dépister la cause de la maladie: jet de cauris, géomancie, prières, interprétations, figures, couleurs, numérologie, astrologie, "miroir magique", "calebasse à eau magique", révélation....

Leur science repose sur les mythes, les rêves, les coutumes, les gestes, les paroles sacrées, les sacrifices, les vertus des plantes, les substances chimiques d'origine végétale animale ou minérale, la croyance en la matière

3. **Le traitement:** dans le système traditionnel le traitement consiste à administrer au patient des substances d'origine animale, végétale ou minérale par breuvage, fumée, lavage, massage ou à faire subir des rites par le patient pouvant amorcer le processus de guérison. Outre ces substances, les moyens thérapeutiques sont:

- *La parole*: C'est l'élément principal du traitement traditionnel. Il s'agit de paroles consacrées ou incantations.

L'incantation est une récitation de formules consacrées à voix haute ou basse ayant pour but de produire des sortilèges qui ont le pouvoir de déclencher le processus de guérison. L'incantation confère à la parole tout son pouvoir magique. La parole est force et pouvoir; au Mali comme dans le reste de l'Afrique noire, "la parole est au début et à la fin de tout".

Selon Havelange Françoise "la parole déclenche les puissances protectrices, dont le groupe a besoin pour son fonctionnement; c'est elle qui guérit, accompagne et même anime les différentes phases du rituel thérapeutique. Prononcer le nom d'un individu c'est déjà agir sur lui; nommer la cause de la maladie c'est déjà amorcer le processus de guérison." . (17)

- *Les instruments*: Les chirurgiens tradithérapeutes utilisent des couteaux spéciaux aiguisés et vitalisés de façon ésotérique pour les circoncisions, les excisions, les tatouages ,opérations de cataracte, les incisions d'abcès mûrs. Ils se servent de feuilles de manioc, de fluides provenant d'escargot des solutions à forte concentration en sel ou autres ingrédients pour assurer l'hémostase locale.

Dans le cas particulier du traitement des fractures et des luxations les objets utilisés sont bien choisis, artistiquement aménagés avec des matières premières à valeur culturelle positive; leur usage se fait avec délicatesse. Il s'agit de bandes d'étoffe artisanale confectionnées par les tisserands; d'éclisse faite de brins de bambou ou de millet bien taillé; de " lit orthopédique ancestral".

Les rebouteux utilisent aussi les massages pour les fractures, les luxations, les entorses les contusions. Le massage se fait à l'aide de deux préparations, l'une à base de beurre de Karité et l'autre à base de terre (latérite); mélangées à d'autres produits qui feraient la force du massage. En cas de fracture ouverte, ils soignent d'abord la plaie à l'aide de produits indigènes en poudre à fort pouvoir cicatrisant.

Les techniques thérapeutiques utilisées sont opératoires non seulement parce qu'elles sont enracinées dans la culture, la civilisation africaine; mais aussi parce qu'elles utilisent des éléments naturels pour rétablir l'équilibre des différents constituants de l'homme.(11)

4. **L'apprentissage de la médecine traditionnelle**: D'après Kleimann (1980),chaque société exprime parmi ses autres systèmes culturels (langues ,religions, systèmes de parenté,...) un "système de soins" (8). Le système de soins se caractérise aussi bien par ses pratiques que par son apprentissage. Nous avons vu que la médecine traditionnelle est exercée par les initiés. L'initiation ou l'apprentissage dure au moins sept ans selon le docteur Keïta de l'association N'ko; mais sa durée peut aller jusqu'à 15 à 20 ans ou plus. L'initiation est généralement familiale. La formation se déroule en deux phases:(37)

- *La première phase*: elle est passive. L'enfant suit son père ou sa mère dans toutes les activités thérapeutiques sans poser de questions; c'est la phase d'observation pendant laquelle l'enfant enregistre tous les tableaux de pathologie qu'il rencontre, les plantes utilisées dans les traitements, la cueillette de ces plantes. Il se constitue ainsi une mémoire essentiellement visuelle.
- *La deuxième phase*: elle est active, beaucoup plus courte, c'est la phase de passation du pouvoir et a lieu quand le père pense que son élève est maintenant apte et lorsqu'il se sent trop vieux, malade, que sa fin est proche ou qu'une infirmité l'empêche d'exercer son art. Malheureusement, il arrive que certains "vieux sages" meurent avec leur savoir sans le transmettre. Pendant cette phase, l'élève reçoit des explications, des informations précises jusque là secrètes mais qui sont indispensables pour exercer sa future profession; à cette phase, il apprend les incantations. Contrairement aux autres éléments de la culture ( religion, culte, sociétés secrètes,...) l'initiation dans le système de soins n'est entourée d'aucun rituel sous forme de cérémonies initiatiques.

La différence fondamentale entre les médecines traditionnelle et conventionnelle réside dans l'apprentissage. L'enseignement de la médecine conventionnelle est universel et ne requiert pas de conditions particulières comme l'appartenance à une lignée familiale . Quant à la médecine traditionnelle, elle a un caractère familial ou héréditaire, se transmet de père en fils. Melle Lejean Yannick dans sa thèse intitulée " La Médecine Traditionnelle en Milieu Nomade dans la région de Tombouctou" soutenue en 1986 à Marseille (37) est arrivée à la conclusion : " La plupart des guérisseurs mentionnent qu'ils ont reçu leur connaissance de leur parents".

En plus du caractère familial la médecine traditionnelle peut s'apprendre auprès d'un thérapeute sans qu'il n'y ait de liens de parenté. Certains thérapeutes affirment avoir reçu leur connaissance par révélation, aussi certains deviennent thérapeutes après une épisode de maladie. Enfin d'autres achètent leur connaissance.

## **V. L'historique de la médecine traditionnelle au Mali:**

### *5.1. Avant l'indépendance:*

Bien que n'ayant pas de documents écrits sur les pratiques médicales d'avant colonisation on peut dire que les guérisseurs ont toujours existé parmi nous, car la tradition orale nous apprend leur existence dans les grands empires et royaumes qui se sont succédés en Afrique de l'ouest. Toute fois il y a eu des difficultés, c'est ainsi que la médecine traditionnelle a été réduite à la clandestinité pendant les deux siècles de la colonisation; mais elle a demeuré le principal moyen de recours de la majorité des indigènes.

Pendant la colonisation la médecine était officiellement exercée par des médecins militaires de l'armée coloniale française et des missionnaires qui pratiquaient la médecine conventionnelle fille de la médecine traditionnelle des

peuples du bassin de la Méditerranée. C'est pendant la colonisation qu'ont été construits les premiers hôpitaux en Afrique noire.

Au Mali, le premier hôpital construit est celui du Point-G; sa première pierre fut posée en 1906 et inauguré en 1912; c'était un hôpital militaire et le seul du Haut-Niger; il fut démilitarisé en 1958 et rénové en 1970.

Le dispensaire central de la ville de Bamako fut transformé en hôpital en 1958 dénommé Hôpital Gabriel Touré.

L'infirmerie militaire de Kati fonctionnelle depuis 1916 a été transformé en Hôpital seulement en 1967.

Ainsi beaucoup d'autres villes du pays furent dotées d'infirmeries, qui devinrent par la suite des hôpitaux régionaux ou secondaires.

Parallèlement à cette percée de la médecine conventionnelle se pratiquait la médecine traditionnelle malgré son caractère clandestin à l'époque. Déjà en 1920 la nécessité d'accorder une place de choix à la médecine traditionnelle a été soulignée par un instituteur: feu **Dominique Traoré** à travers son ouvrage intitulé " Médecine et Magie Africaine, ou comment le noir se soigne-t-il?" étale certaines données ethno-pharmacognosique et les conduites à tenir pratiques devant certaines pathologies recueillies auprès des thérapeutes de différents horizons d'Afrique noire.(32)

En 1957 **Dr Sominé Dolo** trouva la nécessité de mettre en valeur et de façon rationnelle nos ressources en matière de médecine traditionnelle. Devenu ministre de la santé le lendemain de l'indépendance il a beaucoup oeuvré dans ce sens; mais comme d'autres

pionniers il s'est heurté à la difficulté des tradi-praticiens quant à leur collaboration.

## 5.2. De 1960 à 1981:

L'année 1960 est la date de l'indépendance dans la plupart des pays colonisés. Les dirigeants de ces pays nouvellement indépendants devaient faire face à une situation de vide créée par le départ des cadres coloniaux et cela dans tous les domaines, pour amorcer le développement de leurs nations. Très tôt ils se sont rendus compte qu'il faut développer la santé publique comme le témoigne cette citation de Sominé Dolo: " Le développement étant une exploitation rationnelle de toutes les réssources humaines et matérielles d'une société, son accomplissement passe nécessairement par un corps bien portant dans un environnement saint ; par conséquent la santé reste la pierre angulaire de tout développement durable et équilibré. "

Donc il fallait mettre à profit toutes les potentialités qui s'offrent pour prendre en charge les problèmes de santé. La médecine traditionnelle dans tous ses aspects, qui a été depuis toujours le recours des indigènes devient alors une pratique reconnue d'utilité publique et développée afin de la mettre au profit de nos populations. A cet effet, certaines dates ont mérité notre attention.

- 1968: Le professeur Mamadou Koumaré préconisa " une étude systématique aux laboratoires et une exploitation rationnelle des plantes médicinales".

Dans le même ordre d'idée et la même année l'**Institut Phytothérapique** a vu le jour. Aussi en 1968 l'OMS donna le ton au séminaire de Dakar; elle

préconisa la valorisation de médecine traditionnelle en milieu rural sous forme de recommandation. Ces recommandations ont été reprises en 1975 au Caire puis en 1979 à Abidjan.

- 1973: L'Institut Phytothérapique devient l'**Institut National de Recherche sur la Pharmacopée et Médecine Traditionnelle (I.N.R.P.M.T.)**.

- 1974: A Lomé, le C.A.M.E.S. (Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur) prône l'enseignement de l'expérience africaine en matière de médecine traditionnelle dans les facultés de médecine et de pharmacie. Ces résolutions furent rappelées d'abord en 1976 à Niamey; 1977 à Kigali et en 1979 à Libreville.

- 1975: L'Arrêté Ministériel N° 1409/MSP-AS/GAB du 29 Mai 1975 autorise l'exercice de la médecine traditionnelle.

### 5.3. De 1981 à nos jours:

Au Mali, en 1981, le **Centre National de Médecine Traditionnelle (C.N.M.T.)** a vu le jour; il remplaça l'I.N.R.P.M.T. .

Le C.N.M.T. est un organe affilié à l'I.N.R.S.P. (Institut National de Recherche en Santé Publique) depuis 1986; déjà en 1983 il fut proclamé centre collaborateur de l'OMS pour la recherche en médecine traditionnelle. Ses principaux objectifs sont:

- Mettre à la portée des populations maliennes les soins de santé appropriés, non dévalorisés dans le cadre d'une extension de la couverture des services de santé des zones rurales par le perfectionnement des pratiques, des thérapeutes traditionnels et une intégration progressive dans le réseau sanitaire national.

- Mettre à la disposition de l'industrie pharmaceutique naissante les matières premières locales pour la production des médicaments essentiels à base de plantes médicinales.

- Elaborer des ouvrages de thérapeutique traditionnelle, un précis de matière médicale pour les étudiants en pharmacie, une pharmacopée malienne.

L'organisation structurelle actuelle du C.N.M.T. est loin d'atteindre les prévisions. Toutefois on note l'existence d'une **Division de Médecine Traditionnelle (D.M.T.)** qui comprend:

- Une section des sciences pharmaceutiques composée comme suit:
  - Matières premières (zoologie, minéralogie, botanique, avec jardin expérimental)
  - Chimie (Identification, extraction, ...)
  - Technologie pharmaceutique ( mise au point des préparations galéniques).
  - Pharmacodynamie (essais sur les animaux).
- Une section des sciences médicales:

- avec clinique pour expérimentation sur l'homme (acupuncture et masso-acupuncture).
- Analyses biomédicales.
- Une section des pratiques sociales en médecine traditionnelle pour l'étude des phénomènes paranormaux.

Le C.N.M.T. produit de nos jours 4 médicaments traditionnels améliorés (M.T.A) (19); il s'agit de :

- Hépatisan: qui est un cholérétique et un cholagogue.
- Laxacaccia: laxatif.
- Balembo: présenté sous forme de sirop est un antitussif.
- Dysentéral: contre les dysenteries et les diarrhées

Le C.N.M.T. dans ses objectifs devrait avoir des représentations régionales et locales au niveau des régions, cercles, voire des arrondissements.

De nos jours seul le Centre Régional de Médecine Traditionnelle (C.R.M.T.) de Bandiagara est opérationnel. Créé en 1986 et fruit de la coopération Mali-Italie le C.R.M.T. de Bandiagara est considéré par l'OMS comme centre de référence en matière de médecine traditionnelle .Il a à son actif quelques acquis parmi lesquels nous citerons:

- L'apport d'appuis logistiques à certains thérapeutes (Construction de maisons pour hébergement des malades; confection de lits d'orthopédistes;....)
- Création des associations de thérapeutes traditionnels. Il compte 8 secteurs de base avec 87 tradithérapeutes dont 7 spécialistes des fractures et luxations.
- L'implication des tradi-thérapeutes dans le programme régional de lutte contre le paludisme et le SIDA.
- Fabrication en grande quantité des M.T.A.
- Recherche en pharmacologie.
- Documentation du Centre.

Le C.R.M.T est depuis 1993 sans appui extérieur. (11)

A l'échelle nationale le C.N.M.T. collabore étroitement avec certaines associations de promotion de la médecine traditionnelle et certains thérapeutes isolés.

Quand un thérapeute traditionnel veut collaborer avec le C.N.M.T. on lui fait passer un test de limitation de compétences afin qu'il ne dépasse pas le cadre des affections qu'il est en mesure de soigner. Lors de ce test le thérapeute n'est pas obligé de donner sa recette. Si le malade ainsi traité évolue vers la guérison le test est validé; si la maladie s'aggrave, le malade est aussitôt pris en charge par un

médecin et le thérapeute est déclaré ne pouvant pas traiter cette affection. Le test dure 4 mois au terme duquel sera délivré au tradi-praticien une carte professionnelle qui lui permet d'exercer la médecine sous la couverture du C.N.M.T. ce qui lui évitera de passer devant les tribunaux pour exercice illégal de la médecine.

Quelques associations de thérapeutes traditionnels collaborant avec le C.N.M.T.:

-L'Association Malienne pour la Réhabilitation de la Médecine Traditionnelle (**A.M.R.M.T**):c'est une association non gouvernementale; elle a vu le jour en février 1977 . Elle est ouverte à toutes personnes désirant une meilleure compréhension et une réelle promotion de la médecine traditionnelle.

- L'Association Nationale des Thérapeutes Traditionnels du Mali (**A.N.T.T.M.**).

- L'Association Malienne pour la Promotion de l'Ophtalmologie Traditionnelle (**A.M.P.O.T**).

- L'Association des Thérapeutes Traditionnels de **Bandiagara**.

- L'Association Malienne des Tradi-Thérapeutes et Herboristes du District de Bamako (**A.M.T.T.H.D.B**) ou Keneya Yiriwaton: elle compte 485 tradithérapeutes dont 282 femmes et 2 spécialistes des fractures et luxations.

- L'association **N'KO**.

- L'Association pour la Réhabilitation de la Médecine Traditionnelle (**A.R.M.T**) ou Bè Keneya ton.

- Le groupe des chasseurs.

- L'Association des Thérapeutes Traditionnels Ghanéens au Mali (**A.T.T.G.M**).

En dehors de ces différents groupes plus ou moins organisés, la médecine traditionnelle est pratiquée par d'autres catégories socioprofessionnelles:

- Le groupe des **Haoussa**: ce groupe comprend des thérapeutes Haoussa. Le Haoussa est une ethnie d'Afrique occidentale originaire du Niger et du nord du Nigeria. Les Haoussa sont réputés pour leur très grande connaissance des vertus des végétaux et aussi leur dextérité dans les incisions d'abcès mûrs; de scarification d'hématomes...

- Le groupe des **Maraba**: le terme maraba signifie étymologiquement gardien. Les Maraba sont des personnages qui détiennent dans leur étable des objets rares à valeur thérapeutique. Il s'agit de substances de toute nature (minérales, osseuses, peau, cornes, plumes, feuillages, herbes;...). Ils sont vendeurs de produits médicinaux, peuvent être considérés comme consultants sanitaires.

- Il existe une autre catégorie de thérapeutes surtout en milieu urbain ; exerçant librement leur profession et échappant à toute surveillance.

En fin à la lumière de toutes ces connaissances, nous pouvons classer les guérisseurs en trois groupes:

- Ceux qui guérissent par des substances chimiques, biologiques et physiques.
- Ceux qui font usage de la magie pour guérir.
- Ceux qui utilisent les deux.

Nous ne sommes pas en mesure de donner en chiffres le nombre exact de thérapeutes que compte le Mali; cela est dû au fait qu'aucun recensement national n'a été effectué dans ce sens. De façon générale les tentatives de recensement des thérapeutes traditionnels se heurtent à beaucoup de difficultés inhérentes au caractère fondamental de la médecine traditionnelle; à savoir:

La difficulté de collaboration avec les thérapeutes traditionnels, séquelle de la colonisation; nos thérapeutes se méfient des agents de l'administration ou toute autre personne étrangère à leur société secrète. **Dr Chiaka Diakité** et Coll ont évoqué certaines autres difficultés dans leur document intitulé "Rapport Technique du C.R.M.T. de Bandiagara Novembre 1990" qu'ils ont rencontré lors du recensement de 1987-89 des tradithérapeutes de Bandiagara. Ces difficultés constituent de véritables biais dans les chiffres du recensement; " Certains thérapeutes, bons, refusent de se signaler car ne voulant aucun contact avec les gouvernants; d'autres sans compétences réelles se font enregistrer dans un esprit de rémunération."

Eu égard à toutes ces différentes difficultés les chiffres issus du recensement des thérapeutes doivent être considérés et interprétés avec ces biais.

A ce niveau la solution qui peut s'offrir à nous et qui a été évoquée par Dr Chiaka Diakité dans ses recommandations est la suivante: " Pour rectifier les biais, il faut, partant de quelques thérapeutes compétents et écoutés lancer l'idée d'association; une fois ce consensus accepté le recensement devient facile par la connaissance du nombre d'adhérants; à ce sujet il est à noter que les thérapeutes ont leur critère de recensement qui leur sont propres".

Le tableau qui suit a été tiré de la thèse de Mr Moussa M. Diallo soutenue en 1988 à l'E.N.M.P. (15). Ce tableau donne le nombre et la distribution par région des thérapeutes traditionnels recensés en 1984

**Tableau 2:**

Régions	Kayes	Kkoro	Sksso	Ségou	Mopti	Gao	Bko	Tbctou	TOTAL
Nbre de thérapeutes	98	904	113	16	99	Néant	42	27	1299
Nbre de Spécialistes des fractures	7	33	10	1	12	Néant	7	Néant	70

Ces chiffres sont loin de traduire la réalité car largement en deçà de la situation réelle sur le terrain; comme le témoignent l'absence totale de thérapeutes dans la région de Gao, et d'un seul spécialiste des fractures pour toute la région de Ségou. Malgré cet état de fait, les rapports à l'époque donnaient un thérapeute pour 6000 habitants pendant qu'au même moment on avait un médecin pour 16612 Habitants. Cette tendance continue vraisemblablement de nos jours; car:

**d'une part** la médecine traditionnelle informelle peu coûteuse enracinée dans nos valeurs culturelles et encouragée par nos dirigeants prospère. Tous les moyens sont mis à la disposition des thérapeutes pour leur épanouissement:

- l'autorisation de l'exercice libre de la médecine traditionnelle et l'ouverture des cabinets privés de consultation, de soins, d'herboristerie, et d'unités de production des médicaments traditionnels améliorés; tel est l'esprit du décret N° 94/PRM du premier juillet 1994. (19)

- L'intervention de plus en plus fréquente des thérapeutes sur les ondes des masses médias libres et d'état ( radios libres , radios nationales, télévision, journaux...).

- La tenue de séminaires sur la médecine traditionnelle.

- La tenue des journées porte ouverte sur la médecine traditionnelle.

- La croyance populaire en la matière.

**d'autre part** la faible couverture sanitaire du Mali caractérisée par l'insuffisance des infrastructures et du personnel socio-sanitaires.

**L'ORGANISATION DU SYSTEME DE  
SANTÉ DU MALI**

# L'ORGANISATION DU SYSTEME DE SANTE AU MALI

## *I. Pyramide sanitaire du Mali:*

Le système de santé du Mali est organisé suivant un schéma pyramidal jadis superposable au découpage administratif. La notion de pyramide évolue vers une conception plus fonctionnelle qui différencie les niveaux opérationnels d'appui et d'orientation. Selon le ministre de la santé, dans la déclaration de politique sectorielle de santé et population du 15 Décembre 1990 la pyramide a trois niveaux:

1. **Le cercle:** Il représente le niveau opérationnel et constitue l'unité chargée de planifier le développement de la santé, de le budgetiser et d'en assurer la gestion
2. **Le niveau regional:** il est chargé d'appuyer les cercles sur le plan technique
3. **le niveau central:** il est chargé de l'appui stratégique, détermine les investissements et le fonctionnement du secteur, les standards qui tiennent compte des principes d'efficacité, d'efficience, d'équité et de viabilité. Il veille à l'application de ces standards par tous ses partenaires à l'action sanitaire. Il s'efforce de mobiliser les ressources privées, celles de l'état et celles des bailleurs de fonds pour le financement des soins de qualité accessibles à tous.

## *II. Le personnel sanitaire du Mali:*

En 1997, le Mali compte selon les estimations du M.S.S.P.A:

- 582 médecins
- 235 pharmaciens
- 928 Techniciens de Santé
- 398 sages-femmes
- 953 infirmiers du premier cycle

Ces chiffres ne prennent pas en compte le personnel socio-sanitaire exerçant dans le secteur privé et ceux des Centres de Santé Communautaire (C.S.COM)

Le ratio de ces effectifs par rapport à la population est largement en deçà des recommandations de l'OMS car donne:

- 1 médecin pour 16090 habitants; pour l'OMS il faut un médecin pour 10000 hbts.
- 1 sage-femme pour 23529 femmes en âge de procréer; pour l'OMS il faut 1 sage-femme pour 1200 femmes en âge de procréer.
- 1 technicien de santé pour 10091 hbts; pour l'OMS il faut 1 infirmier d'état pour 5000 hbts.

En plus de cette insuffisance en personnel socio-sanitaire, il faut noter un phénomène attractif de la capitale où est concentré près de 60% du personnel sanitaire qualifié alors que la population de Bamako ne représente que 9% du Mali.

# NOTRE TRAVAIL

# NOTRE TRAVAIL

## **A. Cadre d'étude:**

Notre étude a eu comme cadre le service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré.

## **I. Situation Géographique:**

L'ancien dispensaire central de la ville de Bamako, capitale administrative et politique du Mali; est devenu Hôpital en 1958. L'H.G.T. est situé au Centre ville, il est limité à l'est par le quartier populaire de Médine ; à l'ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs, au sud par le Centre commercial et au Nord par l'Etat Major de l'armée de terre.

Le service de traumatologie et de chirurgie orthopédique est situé à la partie nord de l'H.G.T., au rez-de-chaussée de la maternité et en face de l'état major de l'armée de terre.

## **II. Les locaux du service:**

Le service de traumatologie est composé de:

- Un bureau de consultations pour le chef de service, avec une salle d'examen et un magasin.
- Un bureau de consultations pour les assistants.
- Une salle de kinésithérapie.
- Une salle d'opérations que la traumatologie partage avec les autres services de chirurgie.
- Une salle de plâtrage.
- Un bureau pour le Major.
- Une salle de garde pour les infirmiers.
- Neuf salles d'hospitalisation comptant 30 lits répartis comme suit: 6 salles comportant chacune 2 lits, 2 salles de trois lits, et une grande salle de 12 lits. En plus, beaucoup de malades traumatisés relevant du service de traumatologie sont hospitalisés au S.U.R (Service des Urgences et Réanimation).

### **III. Le personnel:**

le service de traumatologie comporte:

- Un professeur en chirurgie orthopédique et traumatologique, chef de service.
- Un assistant chef de clinique.
- Un assistant.
- Sept Kinésithérapeutes dont deux sont détachés dans la salle de plâtrage et un au secrétariat du chef de service.
- Quatre infirmiers d'état dont l'un assure le rôle de Major du service.
- Un infirmier de premier cycle.
- Cinq aides-soignantes.
- Trois manoeuvres.
- Des étudiants terminalistes de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie faisant fonction d'internes.
- Le service reçoit périodiquement des stagiaires des écoles socio-sanitaires.

### **IV. Les activités du service de traumatologie:**

1. Les consultations: les consultations externes se font tous les jours ouvrables à l'exception du Vendredi. Le professeur consulte tous les mardi et jeudi avec un assistant et deux à trois étudiants stagiaires. Le nombre de malades vus par consultation journalière varie de 30 à 60. Au cours de ces consultations, un dossier est établi pour chaque malade.
2. Les interventions chirurgicales: elles se font les lundi et mercredi. Les malades à opérer font au préalable un bilan préopératoire composé d'analyses biologiques, d'exams radiologiques, de consultations cardio-respiratoires, de consultation pré-anesthésique. C'est seulement à la suite favorable de ces différentes analyses et consultations que le malade est programmé. Le nombre de malades opérés par journée opératoire varie de trois à six.
3. La visite: la journée du vendredi est réservée à la visite générale de tous les malades hospitalisés au service de traumatologie et ceux du service des urgences et réanimation. Elle regroupe tout le personnel du service et les stagiaires. Au cours de ces visites les dossiers des malades sont discutés et les traitements sont mis à jour. En dehors de ces visites générales dirigées par le chef de service, quotidiennement, un des assistants passe dans les salles accompagné de quelques stagiaires pour voir l'évolution des malades et prise de contact avec les nouveaux cas.
4. Le plâtrage: se passe dans une salle spéciale dotée d'une table orthopédique. Les activités de plâtrage se font tous les jours ouvrables. Les malades proviennent de divers horizons: les malades hospitalisés de la traumatologie, du S.U.R., de la chirurgie infantile et les malades externes.
5. La kinésithérapie: là les activités se font tous les jours ouvrables

## **B. Matériels d'étude:**

Il s'agit des patients qui ont été vus en consultation au service de traumatologie, traités, hospitalisés ou non; ayant passé dans un premier temps chez les thérapeutes traditionnels et rencontrés au stade de complication pendant une période de 24 mois du premier janvier 1995 au 31 décembre 1996. Il s'agit d'une étude rétrospective pour les 12 premiers mois et d'une étude longitudinale de janvier à décembre 1996.

## **C. Méthodologie:**

1. Critères d'inclusion: il s'agit de tous les cas de complication des fractures et luxations traitées en première main par les tradi-thérapeutes du premier janvier 1995 au 31 Décembre 1996.

1.1. Les dossiers de 1995: ont été retenus les dossiers sur lesquels la nature de la complication a été spécifiée et dont la lésion initiale porte sur l'appareil locomoteur.

1.2. Les dossiers de 1996: sont ceux des patients que nous avons rencontrés, suivis pendant la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 1996 au 31 décembre 1996, et dont on a reconstitué l'histoire du séjour chez les thérapeutes.

2. Critères d'exclusion: n'ont pas été retenus dans cette étude les patients dont la lésion initiale porte sur le crâne, le rachis (cervical, dorsal, lombaire, sacro-coccygien), l'abdomen, le thorax, le bassin. De même les dossiers incomplets ne comportant pas la nature de la complication; les dossiers dont l'identité du malade manque ont été écartés.

Ces différents critères nous ont permis de retenir 490 dossiers pour étudier les aspects épidémiologiques, descriptifs et analytiques des complications survenant à la suite du traitement traditionnel des fractures et luxations

## RESULTATS

# LES RESULTATS

Dans cette étude nos objectifs se resument à la description des variations de l'effectif selon les paramètres suivants: année, sexe et age, profession , complications.

## I. Epidémiologie:

Notre étude porte sur 490 cas de complications de toute nature enregistrées chez des patients ayant passé dans un premier temps chez les rebouteux. L'étude s'est étalée sur une période de deux ans allant de janvier 1995 à décembre 1996.

Les 490 observations se répartissent comme suit:

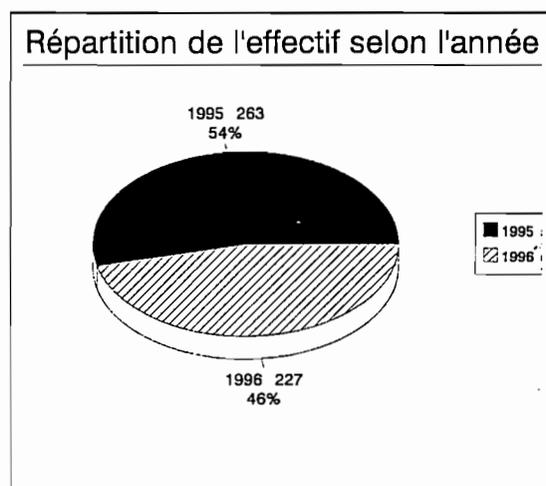
## II. Etude descriptive:

### 1. Répartition selon l'année:

Tableau 3: Répartition selon l'année

année	Effectifs	Pourcentage (%)
1995	263	53,67 %
1996	227	46,33 %
TOTAL	490	100 %

Figure 1:



## 2. Répartition mensuelle.

**Tableau 4:** Répartition mensuelle 1995.

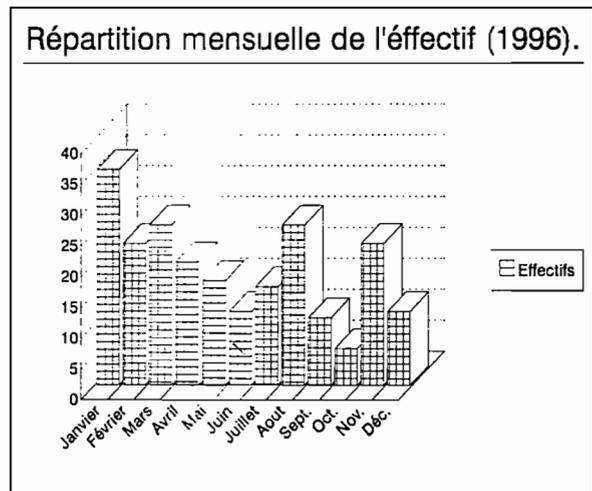
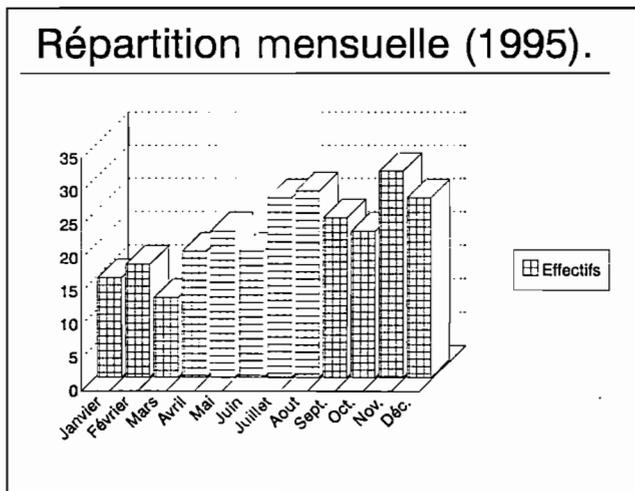
Année	1995												TOTAL
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
eff	15	17	12	19	22	19	27	28	24	22	31	27	263
%	3,06	3,48	2,46	3,88	4,49	3,88	5,51	5,71	4,89	4,49	6,31	5,51	53,67

**Tableau 5:** Répartition mensuelle 1996.

Année	1996												TOTAL
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
effectifs	35	23	26	20	17	12	16	26	11	6	23	12	227
%	7,14	4,69	5,31	4,08	3,48	2,46	3,24	5,31	2,25	1,22	4,69	2,46	46,33

Pendant toute la durée de l'étude, nous rencontrons au moins par mois 6 cas. Le mois de Janvier 1996 avec 35 cas soit 7,14 % de l'ensemble apparaît comme le mois où on a enregistré le plus de cas. En moyenne 20 malades passaient mensuellement au service de traumatologie pour telle ou telle complication résultant du traitement des fractures ou luxations par les tradi-thérapeutes.

**Figure 2:** Distribution mensuelle: représentation graphique.

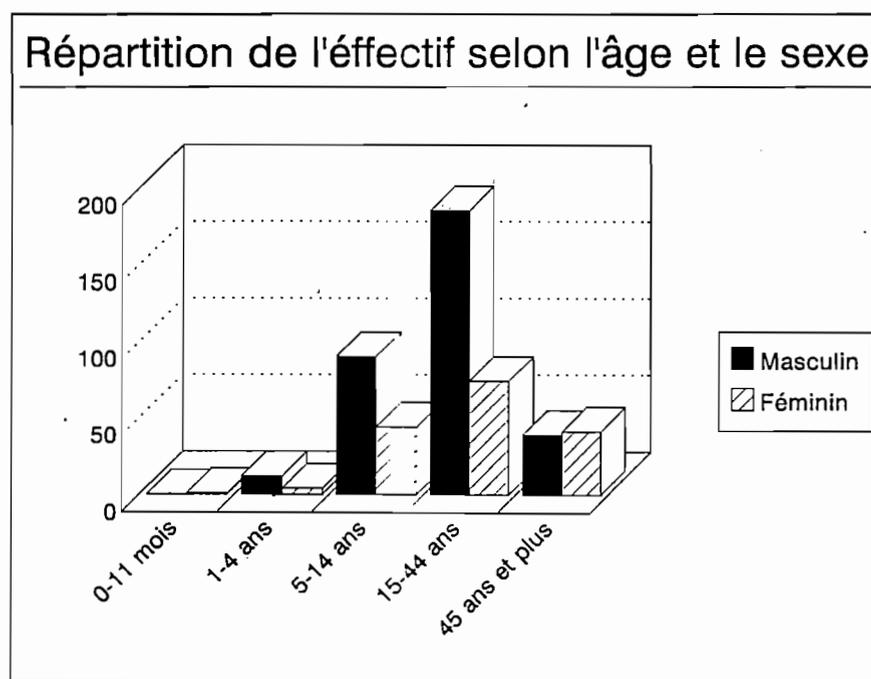


### 3. Répartition selon le sexe et l'âge:

**Tableau 6:** Répartition selon le sexe et l'âge.

Tranche d'âge	Sexe				TOTAL	%
	M		F			
	Eff	%	Eff	%		
0-11 mois	0	0%	1	0,20%	1	0,20
1-4 ans	12	2,45%	4	0,82%	16	3,27
5-14 ans	90	18,37%	44	8,98%	134	27,35
15-44 ans	185	37,65%	74	15,10%	259	52,85
45 ans et plus	39	7,96%	41	8,37%	80	16,33
TOTAL	326	66,53%	164	33,47%	490	100

**Figure 3:** Distribution selon le sexe et l'âge: représentation graphique.



Il ressort de cette étude que plus de la moitié des patients sont de sexe masculin; avec un effectif de 326 individus soit 66,53% de nos observations, les hommes constituent les deux tiers de l'ensemble.

La tranche d'âge comprise entre 15 et 44 ans avec un effectif de 259 individus compte plus de la moitié de nos observations.

Les tranches d'âge ayant enregistré moins de patients sont celles comprises entre 0 et 11 mois et 1 à 4 ans avec comme effectifs respectifs 1 et 16.

Les âges extrêmes sont: 10 mois; il s'agit d'une fille vue en consultation pour gonarthrite suppurée du genou gauche suite à une chute sur le dit genou.

Le plus âgé a 105 ans , c'est une femme qui a été vue pour pseudarthrose de la hanche gauche suite à une fracture du col fémoral gauche.

#### 4. Répartition selon la profession

**Tableau 7:** Répartition suivant la profession.

Profession	Effectifs	%
Scolaires	195	39,79
Ménagères	78	15,92
Employés de commerce	47	9,59
Profession Indéterminée	38	7,76
Cultivateurs	37	7,55
Ouvriers	29	5,92
Fonctionnaires	21	4,28
Chauffeurs	12	2,45
Enfants de moins de 5 ans	9	1,84
Personnes âgées de plus de 60 ans	9	1,84
Chômeurs	6	1,22
Gardiens	5	1,02
Bergers	4	0,82
TOTAL	490	100

Les scolaires composés d'élèves, d'étudiants et d'élèves coraniques apparaissent comme le groupe le plus touché avec un effectif de 195 individus soit 39,79 % de nos observations.

Les ménagères ont constitué 15,92% de cette étude soit 78 ménagères.

Chez 7,76% de nos patients, la profession n'a pu être déterminée. Les enfants d'âge inférieur à 5 ans constituent 1,84% de nos observations; le même nombre a été enregistré pour les personnes d'âge supérieur à 60 ans.

Pour plus de commodité nous avons regroupé certaines profession sous le même vocable; c'est le cas des ouvriers. Ce groupe comprend: les menuisiers, les maçons, les mécaniciens, les forgerons, les tailleurs etc...Ils constituent 5,92% de notre étude soit 29 individus.

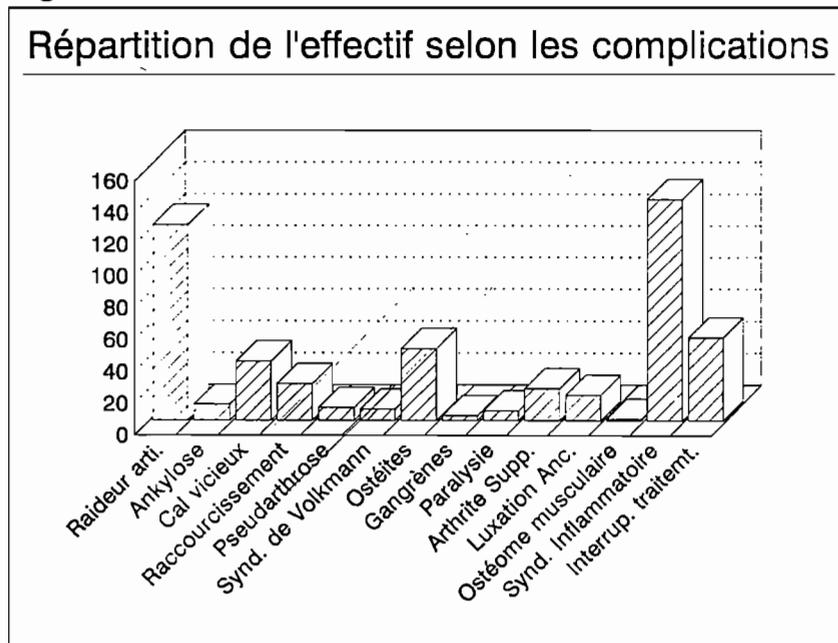
De même le groupe des fonctionnaires comprend: les agents de l'administration, les secrétaires, les enseignants, les magistrats, les infirmiers, les policiers.

### 5. Répartition selon la complication (tableau 8)

Cette repartition donne la fréquence des complications.

Complications	Effectifs	%
Raideurs articulaires	123	25,10
Ankyloses	10	2,05
Cals vicieux	37	7,55
Raccourcissements	23	4,69
Pseudarthroses	8	1,64
Syndrome de Volkmann	7	1,43
Ostéites-ostéomyélites	45	9,18
Gangrènes	3	0,61
Paralysie	6	1,22
Arthrites suppurées	20	4,08
Luxations anciennes	16	3,27
Ostéomes musculaires	1	0,20
Syndrome inflammatoire	139	28,37
Interruption du traitement traditionnel	52	10,61
TOTAL	490	100

Figure 4:



Le syndrome inflammatoire composé de douleurs, d'œdème, de chaleur locale a été évoqué par 139 patients comme motif de consultation; ce groupe est le plus nombreux. Il s'agit de patients se plaignant de syndrome inflammatoire isolé ; ne font pas parti de ce groupe, les autres cas de douleurs, d'œdèmes, de chaleurs, accompagnant d'autres lésions séquellaires.

- Les raideurs articulaires constituent 25,10% des observations avec un effectif de 123 individus. Elles sont importantes tant du point de vue effectif que pronostique.
- L'ostéome musculaire a été retrouvé une fois chez un enfant de 8 ans au niveau de la face antérieure de la cuisse droite.
- D'autres cas d'ostéomes articulaires , périarticulaires et ruptures tendineuses avec arrachement osseux ont été volontairement classés dans le groupe des raideurs.
- 10,61% de nos observations soit 52 patients ont interrompu le traitement traditionnel en cours, au profit du traitement médical avant même installation de toute complication.

### ***III. Etude analytique:***

Nous avons retenu un échantillon de 227 individus pour comprendre et analyser certains aspects des complications liées au traitement traditionnel des fractures et luxations. Il s'agit de patients ayant passé en première main chez les thérapeutes et vus au service de traumatologie au stade de complication du 1er Janvier 96 au 31 Décembre 96. Ces 227 individus ont pu être suivis pendant toute la durée de notre étude. Ils représentent 6,21% de l'ensemble des malades vus en consultation externe au service de traumatologie en 1996. Cet ensemble compte 3655 consultants.

Dans cette étude analytique nous nous sommes fixer comme objectif à atteindre: d'évoquer les différents types de complications couramment rencontrées; d'énumérer les lésions pour lesquelles les rebouteux sont sollicités; d'évoquer les causes d'erreurs diagnostiques des rebouteux, les motivations pour la tradi-thérapie; d'établir une relation entre les lésions initiales et les complications

## I. Distribution générale des 227 cas de complication :

### 1. Distribution selon les complications (tableau 9)

Tableau 9.

Complications		Effectifs	%
Raideurs articulaires	Coude	42	18,5
	Genou	13	5,73
	Poignet	13	5,73
	Métacarpe et phalanges	1	0,44
	Cheville	6	2,64
	Epaule	5	2,20
	Hanche	1	0,44
Cals vicieux	Hypertrophique	3	1,32
	Angulation	10	4,41
Ankyloses		8	3,52
Raccourcissements		10	4,41
Pseudarthroses		3	1,32
Syndromes de Volkmann		4	1,76
Gangrènes		2	0,88
Ostéïtes-Ostéomyélites		18	7,93
Paralysies		4	1,76
Arthrites suppurées		16	7,05
syndromes inflammatoires		54	23,79
Luxations anciennes		4	1,76
Interruptions du traitement traditionnel		10	4,41
TOTAL		227	100

La raideur articulaire de façon générale complique assez souvent le traitement traditionnel; ici elle représente 35,68% de nos observations soit 81 individus. La raideur du coude en particulier est la plus fréquente avec 18,5%.

23,73% des patients ont consulté pour syndrome inflammatoire. Ce syndrome comprend un oedème, une chaleur locale, mais surtout une douleur. Il s'agit de douleurs résiduelles, d'apparition périodique, rythmée par les saisons et survenant généralement après les fractures siégeant au niveau du membre inférieur.

Les complications rencontrées dans notre série sont diversifiées. Nous avons rencontré 8 cas d'ankylose, 4 cas de syndromes de Volkmann au stade initial.

Deux cas de gangrène de membre dont l'un siégeant au niveau du membre supérieur et l'autre au niveau du membre inférieur. Dix patients ont été vus tôt avant même installation de séquelle; il s'agit de patients ayant changé d'avis pour la prise en charge de leur lésion et cela pour diverses raisons.

## **2. Distribution selon la lésion initiale**

Tous les patients qui passent au service de traumatologie de l'H.G.T. pour consultation font l'objet : d'interrogatoire, d'examens physiques, d'examens radiologiques, d'examens biologiques. Ces différents examens ont pour but de poser le diagnostic afin de donner un traitement adéquat. Les résultats de ces différents examens sont consignés dans le dossier individuel du malade, qui le suit pendant toute la durée de l'épisode de la maladie. Il nous arrive souvent de donner un traitement symptomatique (généralement antalgique) à certains patients avant les résultats du bilan. Parmi ces patients, certains ne reviennent plus car se sentant soulagés; ce qui explique l'absence de la lésion initiale sur certains dossiers quoique la lésion séquellaire s'y trouve notifiée. A ce lot il faut adjoindre les patients que nous avons perdus de vue après la première consultation. Ensemble ils constituent un groupe important de 39 individus soit 17,18% de notre échantillon. Les autres 188 individus (82,82%) se répartissent comme suit:

**tableau 10:** Répartition selon la lésion initiale.

Lésions initiales	Sièges	Localisations	Effectif	%	TOTAL
Fractures	Fémur	Col fémoral et trochanter	9		26
		Diaphyse fémorale	10		
		Supracondylienne et intercondylienne	7		
	Jambe	2 os	8		22
		Tibia	9		
		Péroné	5		
	Clavicule		4		4
	Humérus	Diaphyse humérale	3		15
		Supracondylienne	9		
		Epiphyse distale de l'humérus	3		
	Avant-bras	2 os	5		32
		Cubitus (olécrane)	3		
		Cupule radiale	4		
		Diaphyse radiale	2		
		Fracture de Pouteau-Colles	18		
Main	Carpe-métacarpe-phalanges	7		7	
Luxation	Epaule		1		7
	Coude		5		
	Poignet		1		
Absence de lésions ostéoarticulaires à la radio		Malades vus pour contusion	55		75
		Malades vus pour luxation mais non confirmée à la radio.	20		
TOTAL			188	82,82 %	188

Il est à constater à partir de ce tableau de distribution des lésions initiales que nos traumatologues traditionnels sont consultés pour des lésions ostéo-articulaires les plus diverses. Toutes les lésions mentionnées sur le tableau 10 ont été vues et traitées par les thérapeutes dans un premier temps; seulement reprises médicalement après échec du traitement traditionnel.

### **3. Les difficultés diagnostiques de nos thérapeutes:**

Nos thérapeutes ne font pas usage pour la plupart de la radiologie dans leur démarche diagnostique. Ils se contentent de poser leur diagnostic sur la base de simples suspicions cliniques. Leurs moyens en la matière sont: l'inspection et la palpation. La non-utilisation de la radiographie est à l'origine dans beaucoup de cas d'erreurs diagnostiques.

Les distributions qui suivent ont pour objectif d'évoquer les lésions dont les rebouteux sont à mesure de diagnostiquer et celles devant lesquelles ils se sont trompés

Ainsi en dehors de 39 cas soit 17,18% où la lésion initiale n'a pu être identifiée, nos thérapeutes se sont trompés de diagnostic chez 82 patients soit 36,12% de nos observations.

Dans 106 cas soit 46,70% ils ont pu établir le diagnostic.

#### **a) La répartition des erreurs diagnostiques se fait comme suit; elle concerne 82 patients:**

- chez 20 patients le diagnostic de luxation de différentes articulations a été posé; mais la radiographie demandée concernant ces différentes articulations, n'a pas montré de lésions ( il s'agit là de luxations déjà réduites, ou même d'autres lésions non visibles sur le cliché radiologique comme les contusions et entorses )
- La luxation du poignet a été évoquée par nos thérapeutes 11 fois devant les fractures de Pouteau-Colles.
- 4 fractures de l'épiphyse proximale du tibia ont été pris pour luxation du genou.
- De même au niveau du fémur 5 fractures supra-condyliennes, une fracture inter-condilienne, une fracture du condyle interne ont été confondues à la luxation du genou.
- Diverses lésions ont été prises pour luxation de la hanche et traitées comme telles. Il s'agit de: 5 fractures du col fémoral et 2 fractures du trochanter.
- Au niveau du coude la luxation a été à tort évoquée comme diagnostic dans 16 cas repartis comme suit: 9 fractures supra-condyliennes de l'humérus; 3 fractures de l'épiphyse distale de l'humérus; 3 fractures de l'olécrane; 1 fracture de la cupule radiale.
- Nos spécialistes des os ont sous-estimé des lésions traumatiques graves chez 12 patients, parlant simplement de contusions ;il s'agit de :  
1 luxation radio-carpienne; 1 fracture du petit trochanter; 3 fractures de la cupule radiale; 2 fractures siégeant au niveau des métacarpiens; 1 fracture de l'épine tibiale; 2 fractures de la malléole interne; 1 subluxation du coude et 1 fracture partielle du condyle interne du fémur.
- 2 fractures de métacarpiens ont été prises pour luxations.
- 1 luxation du coude a été prise pour fracture.
- Les thérapeutes ont pensé à la luxation de la cheville devant 2 fractures de malléole.

**b) Distribution des lésions dont le diagnostic posé par les thérapeutes a été confirmé par l'examen radiologique: (Tableau 11).**

**Tableau 11:**

Lésions	Siège	Effectifs	%
FRACTURES	Diaphyse fémorale	10	4,41
	2 Os de la jambe	8	3,53
	Tibia	5	2,20
	Clavicule	4	1,76
	Diaphyse humérale	3	1,33
	2 Os de l'avant bras	5	2,20
	Diaphyse radiale	2	0,88
	Pouteau-Colles	7	3,09
	Phalanges	3	1,33
LUXATION	Épaule	1	0,44
	Coude	3	1,33
CONTUSION		55	24,23
TOTAL		106	46,70

Parmi ces **106** patients, **55** n'ont pas de lésion initiale ostéoarticulaire radiologiquement visible; ce qui confirme le diagnostic de contusion des thérapeutes; toutefois on a noté des complications liées au traitement traditionnel des contusions. Il s'agit essentiellement de:

- Ostéomes articulaires : **2**
- Ostéomes périarticulaires: **3**.
- Ostéome musculaire: **1**.
- Périostoses (réaction périostée): **17**.
- Absence de toute anomalie: **32**; chez ces patients les différentes radiographies demandées n'ont pas révélé de lésions ostéo-articulaires

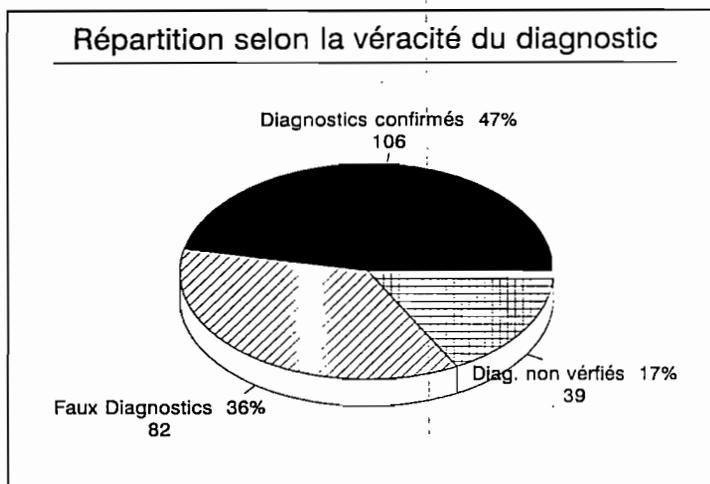
Il est à noter que nous n'avons pas tenu compte de la spécificité de ces complications, nous les avons groupé avec d'autres complications:

- Les **2** cas d'ostéomes articulaires ont été ajoutés aux ankyloses car réalisant ce tableau.
- Les **3** cas d'ostéomes périarticulaires ont été rattachés au groupe des raideurs du coude.
- Le **seul** cas d'ostéome musculaire quadricipal réalisant une raideur du genou a été ajouté au groupe des raideurs du genou.
- Les **17** cas de périostoses réalisant le tableau de syndrome inflammatoire ont été ajouté à ce tableau de même que les **32** cas restant.

X c) tableau récapitulatif (Tableau 12)

Diagnostiques	Effectifs	%
Diagnostiques confirmés	106	36,12
Faux diagnostics	82	46,70
Diagnostiques non vérifiés (évasions)	39	17,18
TOTAL	227	100

Fig 5 : Répartition selon la véracité du diagnostic



#### 4. Motivations pour le traitement traditionnel (Tableau 13).

Les 227 individus constituant notre échantillon ont été demandés directement ou indirectement par l'intermédiaire de leur parent, à propos de la motivation pour le traitement traditionnel. L'objectif est de savoir les raisons expliquant leur option pour le traitement traditionnel des fractures et luxations dans un premier temps au lieu du traitement médical.

Tableau 13: Distribution selon les motifs expliquant le choix du traitement traditionnel

Motifs	Lésions initiales considérés comme minimes	Croyance pure aux vertus du traitement traditionnel	Absence de structures sanitaires	Problèmes économiques	Autres raisons	TOTAL
Effectifs	72	68	41	41	5	227
%	31,72	29,96	18,06	18,06	2,20	100

- 31,72 % de notre échantillon soit 72 individus ont estimé minime leur lésion initiale et pensaient que les guérisseurs sont en mesure de résoudre le problème.

- 29,96 % soit 68 individus ont contacté les thérapeutes sur croyance pure et seule aux vertus de l'art des rebouteux sans autre forme de contrainte.
- Le problème de coût élevé de la médecine moderne au Mali a été évoqué par 41 patients soit 18,06%; ils ont de ce fait opté pour le traitement traditionnel de leur mal quelque soit la lésion.
- De même 41 patients ont dit être issus de zones où il n'y a pas de centre de santé pour leur prise en charge; ils se sont directement adressés aux thérapeutes qui ne manquent guère. Il s'agit dans ce cas des ruraux.
- 5 patients soit 2,20% ont évoqué diverses raisons, entre autres:
  - proximité avec un rebouteux célèbre (**un**)
  - obligation : 3 de nos patients disent qu'ils ont été contraints par leur tuteur.
  - **Un** autre nous a fait savoir que son oncle est rebouteux célèbre donc il peut être considéré comme étant sous influence.
- Il faut remarquer que la croyance guide ou/et prime toutes les autres raisons; aussi nous n'avons pas tenu compte de l'association de diverses raisons malgré que des cas ont été portés à notre connaissance. A titre d'exemple un patient venant du milieu rural où il n'y a pas de centre de santé, croyant aux forces de la médecine traditionnelle, peut manquer d'argent pour venir se soigner à l'hôpital.

#### **5. Le phénomène des décharges:**

Pour voir *l'importance* de l'engouement pour le traitement traditionnel, il sera utile de se pencher sur le problème des décharges. On parle de décharge lorsqu'un malade, par écrit, s'engage à sortir de l'hôpital contre tout avis médical. Dans le cas des enfants ou personnes sous tutelle la décharge est signée par un des parents ou toute autre personne majeure justifiant de son identité, prenant intérêt pour le malade. Il arrive souvent que le malade sorte de l'hôpital sans poser l'acte de décharge, on parle alors d'évasion.

Parallèlement à notre étude des différents aspects des complications, nous nous sommes intéressés au phénomène des décharges. De janvier à décembre 1996, nous avons pu enregistrer 139 cas de décharge et 83 cas d'évasion au niveau de l'accueil du Service d'Urgences et Réanimation (SUR). Ces 139 patients se répartissent comme suit:

### 2.2.1. Selon l'âge et le sexe :

**Tableau 19** : Répartition des décharges selon le sexe et l'âge

Âge	Sexe masculin	Sexe féminin	TOTAL
0-11 mois	0	0	0
1-4 ans	4	2	6
5-14 ans	21	7	28
15-44 ans	45	20	65
45 ans et plus	5	2	7
âge indéterminé	18	15	33
TOTAL	93	46	139

A partir d'un an les patients de tous les âges pour diverses raisons ont préféré quitter l'hôpital; les hommes sont prédominants et constituent 66,90% de l'effectif.

### 2.2.2. Répartition selon la profession

<sup>15</sup>  
**Tableau 20** : Répartition des décharges selon la profession

Profession	Effectifs
Scolaires	28
Ménagères	12
Employés de commerce	11
Cultivateurs	9
Chauffeurs	3
Policiers	3
Mécaniciens	2
Chômeurs	2
Sportif (footballeurs)	1
Boucher	1
Infirmière	1
Enfants d'âge < 5 ans	6
Profession indéterminée	60
TOTAL	139

Toutes les couches socio-professionnelles sont représentées. En dehors des 60 patients qui n'ont pas consigné leur profession dans la décharge, les scolaires viennent en première position avec un effectif de 28 individus suivis par les ménagères avec 12 individus.

**Tableau 24:** Distribution des décharges selon les lésions et la destination

Lésion	Destination			TOTAL
	Tradi-thérapeute	Domicile	Non spécifiée	
Fractures fermées	37	0	0	37
Fractures ouvertes	17	0	0	17
Fractures plus TC sans PCI	7	0	0	7
Luxations	1	0	0	1
Contusions musculaires	9	5	2	16
TC + PCI brève	0	37	0	37
TC sans PCI	0	8	0	8
Intoxications médicamenteuses	0	3	0	3
Brûlures	0	0	3	3
Syndromes douloureux abdominaux	0	4	0	4
Lésion indéterminée	0	0	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>11</b>	<b>139</b>

Les pathologies qui ont fait l'objet de décharge sont diverses, avec une prédominance des fractures (54) fermées et ouvertes ; elles ont toutes eu comme destination les cabinets de rebouteux. Les 45 cas de traumatisme crânien avec ou sans perte de connaissance initiale brève ont préféré rentrer chez eux avec le traitement médical qu'ils ont déjà reçu, et cela après réveil. Cette répartition montre que toutes les pathologies peuvent faire l'objet de décharge.

#### 2.2.4. Répartition selon le motif de la décharge :

Divers motifs sont évoqués pour justifier la décharge, il s'agit rarement de motifs isolés.

- Les problèmes économiques ont été à l'origine de la décharge chez 119 patients soit 85.61%. Ces patients déplorent les frais d'hospitalisation élevés (en moyennes 25000 FCFA pour 10 jours) ; achat de médicaments ; frais de radiographie ou d'autres analyses ; achat d'aliments pour le malade et son ou ses accompagnants etc...
- 71 patients sur 139 soit 51,07 % ont signé décharge au profit du traitement traditionnel car faisant plus confiance aux rebouteux réputés pour "leurs résultats rapides et bons"
- 68 patients sur 139 ont estimé que leurs lésions au moment où ils signaient la décharge ne nécessitaient plus une surveillance médicale, ils ont de ce fait signé une décharge.

#### X 6. Distribution selon les techniques thérapeutiques utilisées:(Tableau 14)

Les techniques thérapeutiques utilisées par les rebouteux se répartissent comme suit:

17  
**Tableau 14:** ( Distribution selon les techniques thérapeutiques )

Techniques thérapeutiques	Incantation	Massage	Tentatives de réduction	Bandage simple	Bandage aux éclisses	Immobilisation dans un lit
Effectifs	227	227	133	27	44	7

Tous les patients affirment avoir reçu leur traitement accompagné d'incantation: de même ils ont tous bénéficié des séances de massage. Chez **133** patients soit 58,59% de l'échantillon les rebouteux ont fait une réduction; en réalité il s'agit de tentative de réduction dont la technique est basée sur la traction manuelle. **27** patients ont subi un bandage simple. Le bandage par les éclisses a été utilisé chez **44** patients. **7** patients présentant des fractures au niveau du membre inférieur ont été immobilisés dans un lit.

**4. Fréquence de rencontre entre malade et thérapeute:(tableau 15)**

**Tableau 15:**

Lésions		1 <sup>ère</sup> semaine	2 <sup>ème</sup> semaine	Plus de 2 semaines
Fractures	Fermées	1 fois /jour	1 fois tous les 3 jours	1 fois par semaine
	Ouvertes	1 fois / jour	1 fois tous les 2 jours	2 fois par semaine
Luxation		1 fois/jour pds les 3 premiers jours	1 fois tous les 3 jours	---
Contusion		1 fois tous les 3 jours	1 fois par semaine	---

- Les patients victimes de fractures fermées rencontraient quotidiennement leurs guérisseurs pendant la première semaine. Au cours de la deuxième semaine, ces mêmes patients rencontraient une fois tous les trois jours leurs guérisseurs.

Au delà de 2 semaines le rythme de la rencontre devient une fois par semaine.

-Quant aux fractures ouvertes le rythme de passage est aussi d'une fois par jour en moyenne. Pendant la deuxième semaine ils rencontraient une fois tous les deux jours le thérapeute. Ce rythme devient deux fois par semaine selon l'évolution de la plaie; s'il y a cicatrisation le rythme devient 1 fois par semaine jusqu'à l'autorisation de la marche.

- La luxation, réduite, immobilisée est revue le lendemain puis le surlendemain ;et une fois par semaine après.

- La contusion est traitée biquotidiennement(matin et soir) les trois premiers jours; puis une semaine après le patient est revu.

### **8 La durée du traitement: (tableau 19)**

Délais	0-7 jours	8-15 jours	16-30 jours	1-3 mois	3mois à 1 an	Plus d'1 an	TOTAL
Effectifs	59	63	32	50	20	3	227
%	25,99	27,75	14,10	22,03	8,81	1,32	100

La durée du traitement traditionnel des fractures et luxations de différents segments de membre et articulations n'a pas pu être déterminée dans ces travaux; car les patients constituant notre échantillon ont trop souvent interrompu le traitement traditionnel avant sa fin au profit du traitement médical.

Ici nous donnons la durée qui sépare la date de la lésion à celle de la première consultation en traumatologie (H.G.T.).

### **9 Répartition des complications selon la lésion initiale:**

Par cette distribution nous nous sommes fixé comme objectifs d'évoquer les complications qu'engendre le traitement traditionnel de telle ou telle lésion.

Nos observations donnent les résultats suivants:

**9.1. Les fractures du col fémoral et du trochanter:** Au nombre de 9. Leur traitement par la méthode traditionnelle a évolué malheureusement vers:

- La pseudarthrose: 2 cas
- Le raccourcissement: 2
- Douleur constante: 2
- Ostéomyélite: 1
- Raideur de la hanche: 1
- Interruption du traitement avant toute complication: 1

**9.2. Les fractures de la diaphyse fémorale:** Les dix cas de fracture de la diaphyse fémorale ont évolué vers:

- le raccourcissement du membre inférieur: 7
- le cal vicieux en angulation: 2
- le cal vicieux hypertrophique: 1

**9.3. Les fractures supracondyliennes et intercondyliennes du fémur:**Elles ont évolué vers:

- La raideur du genou: 5
- Arthrites suppurées: 2

**9.4. Les 8 cas de fractures des deux os de la jambe:** Leur évolution a donné lieu à beaucoup de complications telles:

- Le cal vicieux en angulation: 4
- La gangrène: 1
- Le raccourcissement: 1
- La pseudarthrose: 1
- L'ostéomyélite: 1

**9.5. Neuf fractures du tibia ont évolué vers :**

- La raideur de la cheville: 3
- L'ostéomyélite:4
- La raideur du genou:2

**§.6. Les fractures du péroné:**Au nombre de 5 donnent la répartition suivante selon leur complication:

- Raideur de la cheville: 3
- Douleurs et oedème de la cheville: 2

**§.7. Les fractures de la clavicule:**Au nombre de 4, ont donné lieu à:

- Cal hypertrophique:2
- Raideur de l'épaule:2

**§.8. Les fractures de la diaphyse humérale:** Elles sont au nombre de 3 et se répartissent comme suit:

- Gangrène:1
- Syndrome de Volkmann:1
- Paralysie:1

**§.9. Neuf fractures supracondyliennes ont évolué vers:**

- Raideur du coude:8
- Syndrome de Volkmann:1

**§.10. Les fractures de l'épiphyse distale de l'humérus** (condyle épitrochlée et trochlée) au nombre de 3 ont donné lieu à:

- Ankylose du coude: 2
- Raideur du coude: 1

**§.11. Cinq fractures des deux os de l'avant-bras ont abouti à:**

- Syndrome de Volkmann: 2
- Cal vicieux en angulation: 3

**§.12. Les deux fractures de l'olécrane ont évolué toutes vers la raideur du coude.**

**§.13. Les quatre fractures de la cupule radiale ont abouti chacune à une raideur du coude.**

**§.14. Une fracture de la diaphyse cubitale a abouti à l'ostéomyélite de l'avant-bras.**

**§.15. Les deux fractures de la diaphyse radiale ont abouti à une raideur du coude.**

**§.16. Les fractures de Pouteau-Colles:** au nombre de 18 ont donné lieu à:

- Raideur du poignet: 13
- Cal vicieux en angulation: 1
- Douleur constante dans le poignet: 3.

- Interruption du traitement: 1

**§.17. Les fractures localisées au niveau des os du carpe du métacarpe et des phalanges:** constituent 3,08 % de notre échantillon soit 7 individus. Leur évolution après traitement traditionnel s'est faite vers:

- Ankylose du poignet: 1
- Raideur digitale: 1
- Ostéite: 1
- Douleurs:2
- Ankylose digitale:2
- Interruption du traitement:1

**§.18. Les 5 luxations du coude ont évolué vers:**

- Ankylose du coude: 3
- Luxation ancienne: 2. Il s'agit de luxations persistantes, non réduites.

**§.19. Le seul cas de luxation de l'épaule a donné lieu à une luxation ancienne.**

**§.20. luxation du poignet:** un seul cas qui est demeuré non réduit.

**§.21. 17,18% de nos patients soit 39 individus se sont évadés avant les résultats du bilan diagnostic.** Toute fois nous savons les lésions séquellaires pour lesquelles ils se sont présentés en traumatologie (H.G.T). Il s'agit de:

- Arthrites suppurées:14
- Ostéïtes:10
- Raideurs du genou:3
- Ankylose du genou:3
- Paralysie:3
- Cals vicieux en angulation:1
- Raideur de l'épaule:1
- Syndrome inflammatoire:4

**§.22. 20 prétendus luxés pour nos thérapeutes, mais ne présentant pas de lésions articulaires à la RX,** se sont présentés pour:

- 3 raideurs de coude.
- 3 raideurs de genou
- une raideur d'épaule
- 13 syndromes inflammatoires

**§.23. Les 55 cas de contusion de cette série ont donné lieu aux complications suivantes:**

- 22 raideurs de coude.
- 3 raideurs du genou:
- 2 interruptions du traitement traditionnel.
- 28 syndromes inflammatoires.

**N.B:** Concernant les cas d'interruption du traitement traditionnel , il s'agit de patients ayant commencé la prise en charge de leur lésion chez les rebouteux, mais qui ont secondairement changé d'avis avant constitution de toute complication.

## **II. Prise en charge des complications :**

L'évaluation des résultats de la prise en charge des complications est l'un des objectifs de ce travail. Elle permet de savoir les complications pouvant avoir une solution et celles qui évoluent vers des séquelles définitives \*

Les malades pris en charge au service de traumatologie (H.G T) pour séquelle de traitement traditionnel ,proviennent de divers horizons.

De façon générale la prise en charge des patients en traumato. se fait selon une démarche à différents temps. Ici nous parlerons de la prise en charge de notre échantillon à 227 individus.

### **1. Consultations:**

Tous les 227 patients composant notre échantillon ont fait l'objet de consultation médicale. Cette consultation comprend: l'interrogatoire, l'examen physique et les examens complémentaires. A propos d'examens complémentaires, nous faisons allusion aux examens radiologiques, biologiques, bactériologiques, hématologiques.

#### ***1.1. Examens radiologiques:***

La radiographie standard (face et profil) a été utilisée pour:

- Confirmer les diagnostics de fracture, de luxation, de pseudarthrose, etc...
- Spécifier le siège de ces lésions, les types de déplacements, les lésions associées.
- Détecter certaines complications (réaction périostée, ostéomes, etc...)

#### ***1.2. Examens biologiques:***

Ils sont rentrés dans le cadre du bilan d'extension. Il s'agit de:

- Numération et Formule Sanguine (NFS).
- Vitesse de Sédimentation (VS).
- Groupe sanguin et Rhésus.

Dans le cadre du bilan étiologique et selon les cas nos patients ont été soumis aux examens suivants:

- Test d'Emel et électrophorèse de l'hémoglobine, dont le but est de rechercher une hémoglobinopathie (drépanocytose), devant une ostéïte, une ostéomyélite, arthrite...

- La recherche de bacilles de Koch (BK) dans le pus et l'intra-dermoréaction (IDR) à la tuberculine ont été demandées chez les patients présentant une suppuration chronique.
- La recherche et l'identification de germes banaux dans le pus, l'antibiogramme ont été systématiques dans tous les cas de suppuration.
- La sérologie HIV a été demandée devant les cas suspects; c'est à dire les sujets à risque, d'état général altéré présentant une suppuration ou une infection rebelle aux traitements habituels corrects guidés par l'antibiogramme.

Ces examens complémentaires ont pour but de confirmer le diagnostic, de détecter les pathologies associées, de dépister les antécédents afin qu'un traitement adapté au tableau soit mis en cours. Ce traitement a nécessité dans certains cas l'hospitalisation du malade.

## **2. Traitements et résultats:**

Ici nous parlerons de la prise en charge thérapeutique des complications venant de chez les rebouteux ainsi que les résultats acquis à propos de 188 cas; les 39 patients restants ayant disparu après la première consultation. Quelques cas seront évoqués pour illustrer notre prise en charge.

### ***2.1. Les syndromes inflammatoires:***

Nous avons volontairement regroupé sous ce vocable les douleurs, les oedèmes, les chaleurs locales quelque soit le siège (articulaire, musculaire etc). Ils représentent 23,79% de l'ensemble soit 54 individus. L'ensemble des patients a été satisfait de notre traitement qui était fait de:

- **Antalgiques:** paracétamol, floctafénine (Idarac\*), métamizole sodique (Novalgin\*) etc...
- **Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS):** diplofénac, indométacine, pyroxicam, acide tiaprofénique.
- **Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS):** utilisés exclusivement en infiltration locale intra-articulaire (Dépo-médrol\*, Célestène\*, Kénacort\*...)
- **Les myorelaxants:** Décontractyl\*, Coltramyl\*, Srilane\* etc...
- **Traitements adjuvants:** dans certains cas, nous avons recommandé le repos au malade en plus du traitement médicamenteux. De même l'immobilisation par plâtre antalgique a été pratiquée quelques fois.

## **2.2. Les raideurs articulaires:**

Dans notre série elles représentent 35,68% dont plus de la moitié siégeait au niveau du coude (18,5%).

Elles ont été traitées de façon générale avec succès. Il est à noter que 18 cas de raideur articulaire se sont évadés après la première consultation. Parmi les 63 restants 57 ont recouvré entièrement les fonctions de leur articulation; les 6 autres avaient partiellement récupéré vers la fin de notre étude.

Le principe du traitement était basé sur la rééducation fonctionnelle du membre, dont le nombre de séances est fonction de l'évolution. Dans certains cas les séries de rééducations ont été précédées d'une première séance faite sous anesthésie générale. En plus de la rééducation, nous avons eu recours aux antalgiques, AINS, myorelaxants.

**Tableau 17:** Six exemples de prise en charge des raideurs articulaires du coude.

Identité et résidence du malade	Séquelle=résultat du traitement traditionnel	Diagnostic du thérapeute	Traitement du thérapeute et durée	Notre prise en charge	Résultats de notre prise en charge
Karim Kanikomo, 8ans élève, Bankoni	Raideur du coude droit suite à une fracture supra-condylienne de l'humérus droit	Luxation du coude	Massage; incantation tous les 2 jours pendant 2 mois	10 séances de rééducation du coude; Surgam* Niflugel*	Coude fonctionnel, malade satisfait
Salim Camara 21ans, élève coranique, Hippodrome	Raideur du coude droit avec souris articulaire et luxation postéro-externe persistante	Fracture du coude	Massage, Incantation, bandage tous les jours pendant 1mois	Réduction sous AG tentée, mais impossible	Malade évadé
Sada Samaké, 21ans, cultivateur, Sankarébougou	Raideur du coude droit+ostéomes articulaires sur fracture de l'olécrane	Luxation du coude	Réduction, massage, incantation, tous les 2 jours pendant 45 jours	15 séances de rééducation + AINS+ Antalgique+ myorelaxant	Extension totale du coude possible; flexion limitée à 60°.
Sourakata Camara, 30 ans ççant; zone industrielle	Raideur du genou droit sans lésion articulaire sous-jacente	Contusion	Massage et incantation tous les 3 jours pendant 15 jours	5 séances de rééducation+ AINS+ Antalgique	Genou fonctionnel à 100%
Mamadou Ouattara, 47 ans maçon Kalaban Coura	Raideur de la hanche droite après une fracture cervicale consolidée en coxavara	Luxation de la hanche	Réduction, Incantation, massage; 3 mois	10 séances de rééducation+ AINS+ Antalgique	Marche possible, Indolore
Tidiane Bamba, 8 ans élève Missira	Raideur du coude gauche sur fracture du condyle externe	Luxation du coude	Réduction, massage et incantation, bandage pdt 2 mois	Flexion sous AG +15 séances de rééducation	Résultat satisfaisant mais mouvements limités

### 2.3. Les cals vicieux

2.3.1. Les cals vicieux hypertrophiques: au nombre de 3 dont 2 siègent au niveau de la clavicule et 1 au niveau du fémur avec raccourcissement du membre inférieur de 2 cm. La prise en charge chirurgicale a été proposée dans les 3 cas mais seul un cal vicieux de la clavicule a été ostéosynthésé et a donné un résultat excellent. Le second patient présentant un cal hypertrophique de la clavicule a refusé le traitement chirurgical; il a alors été mis sous AINS et antalgique. Le patient présentant le cal hypertrophique du fémur s'est évadé.

2.3.2. Les cals vicieux en angulation: au nombre de 10, ils se repartissent comme suit:

- 2 cas suite aux fractures diaphysaires du fémur ont été ostéosynthésés par clou centro-médullaire avec un excellent résultat.
- 1 cas suite à une fracture des 2 os de la jambe a été traité chirurgicalement par plaque vissée du tibia. Le résultat a été excellent.
- 1 fracture de Pouteau-Colles a abouti au cal vicieux par angulation; le patient concerné s'est évadé.
- 3 patients présentant un cal vicieux à la suite de fractures des deux os de la jambe se sont évadés.
- De même 2 patients présentant le cal vicieux après fracture des deux os de l'avant-bras ont disparu.
- Le dernier cas de cal vicieux en angulation a été enregistré chez madame Fatoumata Fofana, 33 ans, animatrice résidant à Quinzambougou. Ce cal vicieux dû à une fracture des 2 os de l'avant bras traitée par un thérapeute par incantation, massage et pose d'éclisse durant 40 jours aux termes desquels la patiente a constaté une angulation externe de plus de 15 degrés et une impossibilité des mouvements de prono-supination. Notre conduite à tenir a été d'une part une reprise chirurgicale par embrochage du radius et d'autre part Kinésithérapeutique par 10 séances de rééducation du coude et du poignet. Le résultat a été excellent.

#### **2.4. Les ankyloses:**

Pendant l'année 1996 nous avons enregistré 8 cas d'ankylose chez des patients traités par les rebouteux suite à une lésion traumatique. Il s'agit de 5 cas d'ankylose du coude, 2 cas d'ankylose du poignet et 1 cas d'ankylose du genou. Les autres cas d'ankylose faisant suite à d'autres lésions non traumatiques n'ont pas été considérés dans cette étude. Les 8 cas étaient tous des ankyloses articulaires en mauvaise position ne permettant pas l'utilisation du membre ou empêchant la marche. Devant ces cas notre dessein était de reviser une arthrodèse en bonne position ou une articulation baillante dans lesquelles le malade peut se servir partiellement de son membre. Parmi les 8 patients à ankylose seuls 4 ont fait l'objet de prise en charge chirurgicale; les 4 autres s'étant évadés. Il s'agit de:

2.4.1. Mlle Mèh Kouma, 25 ans, venant de Sansanding. Elle a fait à l'âge de 8 ans une chute sur le genou, ce qui a motivé ses parents à consulter le rebouteux du village qui procéda à une série de massages et d'immobilisations. Ce traitement a abouti à un flessum puis une ankylose du genou droit. Vue en traumatolo (HGT) 17 ans après, Mèh n'arrivait pas à se mettre debout et pour se déplacer elle était obligée de ramper par terre. La radiographie du genou droit demandée a montré une ankylose osseuse avec disparition de l'articulation et de la lésion sous-jacente qui est à l'origine. Nous avons effectué chez elle une arthrodèse du genou droit en extension totale. Aujourd'hui, notre patiente est heureuse de pouvoir marcher debout même si son genou droit ne plie pas.

2.4.2. Un cas d'ankylose en flexion du poignet a fait l'objet d'arthrodèse en position rectiligne chez Mlle Bintou N'diaye, 15 ans. En dehors de l'incapacité de

mouvoir le poignet, le resultat peut être considéré comme acceptable car elle arrive à manger ,à se servir de ces doigt.

2.4.3. Mlle Yah Kane, 18 ans résidant à Dravéla a été traitée par un thérapeute pour luxation du coude. Son traitement a consisté aux massages intempestifs pendant 2 mois. Le résultat en a été une absence totale de mouvement dans le coude droit ce qui a motivé sa consultation en traumatologie (HGT). La radiographie du coude a montré une ankylose osseuse du coude en flexion de 90 degrés. Sa prise en charge chez nous a été chirurgicale par la réalisation d'un coude baillant avec résection de l'épiphyse distale de l'humérus, la cupule radiale et l'olécrane. Après 2 mois d'hospitalisation au cours de laquelle elle a subi des séances de rééducation du coude, le résultat a été satisfaisant car Yah arrivait à se servir partiellement de son membre supérieur droit pour manger, porter son foulard ...

2.4.4. Monsieur Adama Pascal Traoré ,28 ans, tailleur domicilié à Kalaban Coura a été traité par le thérapeute du marché de Badalabougou par massage intempestif et bandage du coude gauche durant 2 mois. Le diagnostic radiologique était une fracture supra et intercondylienne de l'humérus gauche et de l'olécrane. Le résultat de ce traitement a été l'absence totale de tout mouvement dans le coude gauche; donc une ankylose, mais fibreuse. Adama a fait l'objet d'une exérèse du condyle interne et 14 séances de rééducation du coude. A sa sortie son coude gauche avait pu récupérer ses fonctions.

### **2.5. Les raccourcissements:**

Il s'agit de raccourcissement significatif du membre(2-3 cm). Dans notre série les 10 cas de raccourcissement siégeaient au niveau du membre inférieur. Leur prise en charge s'est faite comme suit:

- 2 cas de raccourcissement résultant de fractures du col fémoral chez des personnes âgées ont fait l'objet de traitements médicamenteux antalgique et aux AINS.
- 7 cas succédant aux fractures de la diaphyse fémorale ont fait l'objet de reprise chirurgicale par clou centro-médullaire; les résultats ont été bons.
- Un patient présentant un raccourcissement s'est évadé.

### **2.6. Les pseudarthroses:**

Au nombre de 3 dans notre série, se répartissent comme suit:

- Un cas de pseudarthrose faisant suite à une fracture cervicale vraie du fémur gauche chez le doyen de notre échantillon (femme âgée de 105 ans) a eu des soins palliatifs antalgique et anti-inflammatoire.

- Les deux autres cas ont fait l'objet d'une solution chirurgicale. Le premier était une fracture ouverte des 2 os de la jambe droite dont l'évolution sous traitement traditionnel s'est faite vers une pseudarthrose. Cette pseudarthrose a été traitée par plaque-vissée et apport de greffons au foyer de fracture. La guérison a été obtenue sans séquelle résiduelle. Le second était une fracture basi-cervicale du fémur gauche qui a été ostéosynthésée par vis avec un très bon résultat.

### **2.7. Le syndrome de Volkmann:**

Tous les 4 cas de notre étude ont été rencontrés au stade initial, où prédomine l'oedème. Avec notre traitement l'évolution s'est faite vers la guérison sans séquelle résiduelle. Notre démarche devant le syndrome pré-Volkmann a été l'ablation immédiate de l'éclisse servant de garrot; puis la prescription d'AINS, d'antalgiques, d'antibiotiques, de médicaments vaso-actifs, et la mise en position de surélévation du membre. C'est à la fonte de l'oedème que nous agissions soit par réduction sous AG et l'immobilisation ou l'immobilisation directe. Dans cette étude nous avons retenu un cas pour illustrer. Il s'agit de **Mr Drissa Traoré** 12 ans, élève, venant de Siby, qui a été victime d'une fracture du 1/3 moyen de l'humérus gauche. Traitée traditionnellement à Siby l'évolution s'est faite en 4 jours vers la constitution d'important oedème de tout le membre supérieur gauche. Vu en traumatologie (HGT) le 5<sup>ème</sup> jour, nous avons d'emblée enlever l'éclisse, et l'hospitalisation a été décidée. Le malade a été mis sous antibiotique (Lincocine\*); AINS (Surgam\*); veinotonique (Daflon\*); artériotonique(Praxilène\*). Il a été recommandé aux parents de maintenir le membre de l'enfant en surélévation. A trois jours de traitement l'oedème avait fondu; c'est que nous avons procédé à une réduction sous AG et l'immobilisation s'est faite par attelle postérieure brachio-palmaire. La consolidation en bonne position a été obtenue; visualisée par la Rx de contrôle faite le 42<sup>ème</sup> jour de la fracture. Le membre a recouvré toutes ses fonctions aux termes de 10 séances de rééducation fonctionnelle.

### **2.8. Les 2 cas de gangrène:**

Il s'agissait de gangrènes gazeuses; ayant abouti toutes deux aux séquelles définitives, handicapantes.

- 2.8.1. Karim Konaté, 8ans, a eu une lésion traumatique au niveau du bras gauche, traitée traditionnellement chez le plus grand rebouteux de Karamindo(Banamba). L'évolution s'est faite vers une gangrène en 7 jours; à l'admission, la désarticulation du membre à sa racine(épaule) a été décidée et a eu lieu aussitôt.
- 2.8.2. Mr Alfousseyni Maïga, 42 ans, commerçant, résidant au Banconi a eu une fracture ouverte du 1/3 supérieur du tibia droit suite à un A.V.P. Directement admis au S.U.R. Maïga a signé la décharge au profit du traitement traditionnel; qui a eu lieu chez le célèbre rebouteux Niaré du Banconi; celui-ci procéda à une solide immobilisation aux éclisses, ce qui a abouti à une gangrène de la jambe droite en 17 jours d'évolution.

Vu en traumatologie (HGT) le 17<sup>ème</sup> jour; l'amputation a été préconisée; le malade n'était pas d'accord dans un premier temps ; mais a finalement accepté l'amputation qui a eu lieu au niveau du 1/3 moyen de la cuisse droite.

### **2.9. Les ostéites et les ostéomyélites:**

Complications fréquentes des fractures ouvertes, les ostéites et ostéomyélites représentent 7,33% de notre étude soit 18 individus. De façon générale les ostéites ont fait l'objet d'antibiothérapie guidée par l'antibiogramme, d'AINS, d'antalgique, de pansement dont le rythme dépend de l'état de la plaie. Les ostéomyélites ont fait l'objet de prise en charge chirurgicale, il s'agit de séquestrectomie ( ablation de séquestre). Ces pathologies infectieuses des os et du canal médullaire ont été traitées avec succès au service de traumatologie (HGT), car nous avons obtenu la guérison totale dans tous les cas.

L'ostéomyélite a été le diagnostic posé devant une large plaie suppurée sur la face antérieure de la jambe gauche de **Mr Kandji Diakité**, 11 ans venant de Yanfolila. Kandji a fait 4 mois de traitement chez un thérapeute local, pour fracture ouverte suite à une chute d'arbre. A l'admission, la radiographie de la jambe gauche demandée a montré une fracture consolidée du 1/3 moyen du tibia gauche et la présence de séquestres. Ces séquestres soutenaient la suppuration et faisaient échouer les premières antibiothérapies et pansements au centre de santé de Yanfolila. La prise en charge a été chirurgicale et a consisté à une séquestrectomie, une immobilisation plâtrée par attelle postérieure, une antibiothérapie, un pansement quotidien à l'eau oxygénée et à l'alcool; une rééducation du genou et de la cheville. La cicatrisation totale a été obtenue 2 mois après la séquestrectomie.

### **2.10. Les paralysies**

Leur traitement était basé sur la rééducation fonctionnelle (stimulation nerveuse et musculation), la vitaminothérapie, les AINS et les antalgiques. Pour un effectif de 4 individus chez lesquels la paralysie siège au niveau du membre supérieur, nous avons pu récupérer le membre d'un seul. les 3 autres s'étant évadés avant la fin des séances de rééducation.

### **2.11. Les arthrites suppurées**

Au nombre de 16 dont certains ont fait l'objet d'hospitalisation. Dans tous les cas, la prise en charge des arthrites suppurées a nécessité une incision pour l'évacuation du pus. L'incision a lieu sous anesthésie générale ou locale. L'antibiothérapie guidée par l'antibiogramme, le pansement, l'immobilisation temporaire de l'articulation et la rééducation fonctionnelle ont été des soins complémentaires à l'incision. Avec ces traitements, les 16 cas ont évolué vers la guérison sans séquelle.

### **2.12. Les luxations anciennes:**

Il s'agit de luxations non réduites ou persistantes qui ont été détectées chez 4 patients à savoir:

- Une luxation ancienne de l'épaule qui a fait l'objet de réduction chirurgicale et d'immobilisation plâtrée. Après un délai d'immobilisation d'un mois, le malade a été soumis aux séances de rééducation fonctionnelle de l'épaule. En plus de ce traitement, il a reçu des AINS, des antibiotiques, des antalgiques et le pansement de la plaie opératoire. A la fin de ce traitement l'épaule a récupéré toutes ses fonctions.
- Trois cas de luxation ancienne vue dans la première semaine de la lésion dont 2 siégeaient au niveau du coude et 1 au niveau du poignet, ont été traitées orthopédiquement par réduction sous anesthésie générale et immobilisation plâtrée puis la rééducation fonctionnelle. Les résultats ont été bons.

**2.13.** Les patients qui ont interrompu le traitement traditionnel très tôt, avant installation de complications sont au nombre de 10. Parmi eux, 4 présentant une fracture de membre ont été simplement plâtrés après réduction; 1 présentant une fracture du fémur a fait l'objet d'enclouage centro-médullaire; les 5 restants se sont évadés

**CAS PARTICULIERS DE QUELQUES  
REBOUTEURS ET LEURS PRATIQUES**

## CAS PARTICULIERS DE QUELQUES REBOUTEUX ET LEURS PRATIQUES

Pour mieux comprendre la genèse des complications liées au traitement traditionnel des fractures et luxations, nous avons estimé nécessaire d'effectuer une étude des techniques thérapeutiques ainsi que leurs indications. Pour cela il nous a paru indispensable d'aller vers les thérapeutes.

Notre enquête auprès des tradi-praticiens spécialistes des fractures et luxations s'est déroulée sous forme d'interview. Avant de parler de ces interviews, il convient de souligner ici les difficultés que nous avons rencontrées. D'abord la limitation de nos moyens économiques; la plupart des thérapeutes réputés se trouvant à l'intérieur du pays ont fait que nous nous sommes contentés de quelques thérapeutes dont l'accès nous a été facilité par la Division de Médecine Traditionnelle.

Les autres difficultés rencontrées sont celles inhérentes à la collaboration des deux médecines. Beaucoup de thérapeutes ne sont pas disposés à recevoir les étudiants ou toute autre personne non-initiée dans le but d'enquêter sur leur science. Cette science est la chose sur laquelle le guérisseur se montre discret, la méfiance est la traduction de cette conception.

Malgré ces difficultés nous avons pu rencontrer six rebouteux. Leur choix illustre en partie les difficultés sus-citées. Ce sont:

- **Mr Toumani Diakité**, 38 ans, secrétaire permanent de l'Association Malienne des Tradi-Thérapeutes et Herboristes du District de Bamako (A.M.T.T.H.D.B.) Keneya Yiriwaton. Il est connu à la D.M.T pour sa disponibilité. Nous lui avons été adressé par Dr Drissa Diallo de la D.M.T.
- **Mr Boua Sacko**, 64 ans, cultivateur, domicilié à Faladié. Il pratique à temps partiel l'art de traiter les fractures et luxations. Nous avons mis à profit nos liens antérieurs avec lui pour réaliser notre interview.
- Les quatre autres sont Dogons, habitant la ville de Bandiagara et banlieue. Il s'agit de:

**Meba Bocar Guindo**; 68 ans, dont 40 ans d'exercice; il habite *Tobakolo*, village situé à 11 km de Bandiagara. Il a été doté d'un « lit d'orthopédiste ».

**Ankodjo Patrice Guindo**; 74 ans ;il a 50 ans d'expérience; habitant la ville de *Bandiagara*, il dispose d'un « lit d'orthopédiste » et d'une salle d'hospitalisation, depuis 1988, fruits de la collaboration avec le C.R.M.T.

**Ambagara Kéné**; le plus âgé des rebouteux de la localité. Il a 90 ans et habite le village d'*Anaganda* à 22 km de Bandiagara ;avec 60 ans de pratique dont 8 ans de collaboration avec le C.R.M.T.

**Sominé Guindo** 28 ans, est le fils aîné d'Ankodjo; il est en phase de formation.

A l'issue de ces interviews nous nous sommes rendu compte qu'ils ont en commun beaucoup de choses, entre autres:

### ***I. L'origine du savoir:***

Très ancienne, la source se perd dans la nuit du temps; elle évoque très souvent les mythologies, ce qui fait son caractère mystérieux. C'est une connaissance familiale qui se transmet de père à fils. L'apprentissage dure au moins 5 ans et comporte 2 phases.

### ***II. L'apprentissage:***

Il comporte 2 phases:

1. **Première phase ou phase passive:** Elle est caractérisée par l'observation du maître (qui est le père) dans tout ce qu'il fait. Il s'agit pour l'apprenti d'assister aux séances de réduction des fractures et luxations, l'**observation** des techniques de massage, la confection et la pose d'éclisses, l'abord des patients, les méthodes diagnostiques.

2. **Deuxième phase ou phase active:** Elle dure au moins un an. Pendant cette phase, l'élève est soumis aux tests de diagnostics et de traitements. Il est autorisé à réduire les fractures et luxations mais toujours sous l'oeil vigilant du maître qui intervient en cas de besoin. Il fait des massages, des bandages, pose d'éclisses. La formation est achevée par l'apprentissage de l'incantation. Dans la plupart des cas l'élève n'est pas autorisé à exercer son métier avant un certain âge. C'est généralement le plus âgé de la famille qui pratique couramment. Après sa mort, son cadet prend la relève.

### ***III. Méthodes et supports diagnostics:***

Les rebouteux que nous avons rencontrés affirment que le diagnostic des fractures et luxations est très souvent évident à l'inspection sinon la palpation et la comparaison des deux membres complètent l'inspection. Il s'agit alors de diagnostics posés à partir de simples suspicions cliniques basées sur l'inspection et la palpation.

1. **La fracture:** Elle se reconnaît selon nos thérapeutes par la déviation axiale du segment de membre, l'importance de l'oedème, la rotation du segment de membre, l'existence de crépitations osseuses au niveau de la zone suspecte, le raccourcissement relatif du membre.

**2. La luxation:** Son diagnostic est posé devant la perte de contact plus ou moins importante au niveau d'une articulation, la comparaison des deux articulations.

#### **IV. Techniques et moyens thérapeutiques de nos rebouteux:**

Le traitement traditionnel des fractures et luxations a 4 temps: réduction, massages et incantations, immobilisation, rééducation.

##### **1. La réduction:**

- Qu'il s'agisse de luxation ou de fracture, quelque soit le siège, le type de la lésion, le degré de déplacement, elle se fait presque toujours de la même manière. L'opérateur exerce une forte traction axiale sur le segment de membre distal, le contre est assuré par un aide qui est l'élève ou même une tierce personne. La très grande douleur caractérise cette réduction car nos thérapeutes affirment ne faisant pas usage d'antalgiques ou d'anesthésiques. Il convient de mentionner quelques cas particuliers de réduction.
- Réduction de la luxation scapulo-humérale (l'épaule): Une technique proche de la méthode de Kocher nous a été décrite par Ankodjo Patrice Guindo. Elle consiste à mettre le malade en décubitus dorsale, à exercer sur le membre luxé une traction douce axiale, progressivement croissante, une abduction progressive puis une rotation interne. A ces mouvements est combinée une pression sur la tête humérale sous-axillaire à l'aide du poing fermé ou même d'un petit pilon. Tous les autres parviennent à réduire les luxations de l'épaule par tâtonnement.
- Réduction de la luxation coxo-fémorale (la hanche): La recette qui suit est d'Ambagara Kéné. Elle consiste à mettre le patient en décubitus ventral, à tracter le membre luxé ou prétendu luxé dans l'axe, pendant ce temps l'aide exerce une force de haut en bas en s'appuyant simplement ou en montant sur la fesse du patient.

**2. Les Massages et incantations:** C'est le deuxième temps du traitement des fractures et luxations après la réduction.

- Les thérapeutes que nous avons rencontrés au pays Dogon utilisent le même produit pour le massage. Il s'agit d'une pommade faite de beurre de karité mixé à une poudre noire qu'ils nomment volontiers " poudre de tonnerre" ce qui donne un mélange noir.
- Les autres utilisent du beurre de Karité ou de la latérite, le tout mélangé à une substance dont la nature ne nous a pas été révélée.

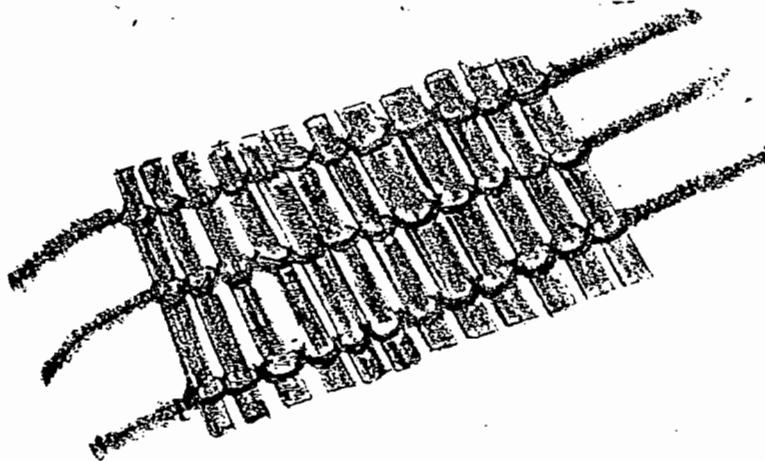
Les massages et incantations sont essentiels, ils sont constants et indiqués dans les fractures, les luxations, les entorses et les contusions.

### 3. Matériels et méthodes d'immobilisation:

**3.1. Bandes:** Elles sont confectionnées localement par les tisserands; il s'agit de bandes d'étoffe dont la dimension est fonction du membre traumatisé. Selon Patrice la bande a pour but de minimiser " l'effet garrot" des éclisses. Le bandage se fait immédiatement après le massage. A défaut de bandes d'étoffe , nos thérapeutes utilisent les bandes pharmaceutiques ou tout autre morceau de tissu disponible. Elles sont utilisées seules dans les contusions les entorses les luxations , mais associées aux éclisses dans les fractures.

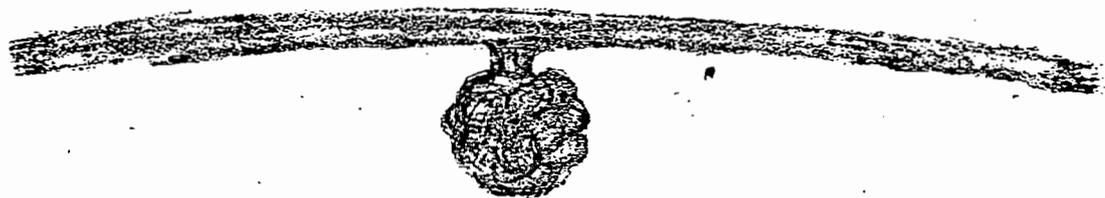
**3.2. Les éclisses:** Ou attelles traditionnelles sont faites à partir de tiges de bambou taillées et rendues plates. Ces tiges sont unies entre elles par une ficelle; les tiges doivent avoir la même longueur. Là aussi, les dimensions sont fonction du membre atteint. Les éclisses sont confectionnées à la demande devant un cas de fracture mais elles peuvent être préfabriquées. Cet appareil d'immobilisation est réutilisable, dans ce cas on teste simplement la rigidité de la ficelle.

Schéma d'une éclisse:



**3.3.** Devant les cas particuliers des luxations de l'épaule et des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus nos thérapeutes utilisent un système de **fronde** constituée d'une bande d'étoffe large de 10 cm environ et longue de 2 mètres. Au milieu de cette bande se trouve appendue une boule de chiffon ayant la taille d'un poing fermé d'adulte. Cette boule, après réduction sera placée dans le creux axillaire et le bandage se fait ensuite le membre supérieur au corps. Pour les mêmes indications Mr Toumani Diakité utilise une bande de même dimension mais à la place de la boule de chiffon, il utilise une boule en pierre polie enveloppée d'un tissu fin.

Schéma d'un appareil pour l'immobilisation des luxations de l'épaule et des fractures hautes de l'humérus.

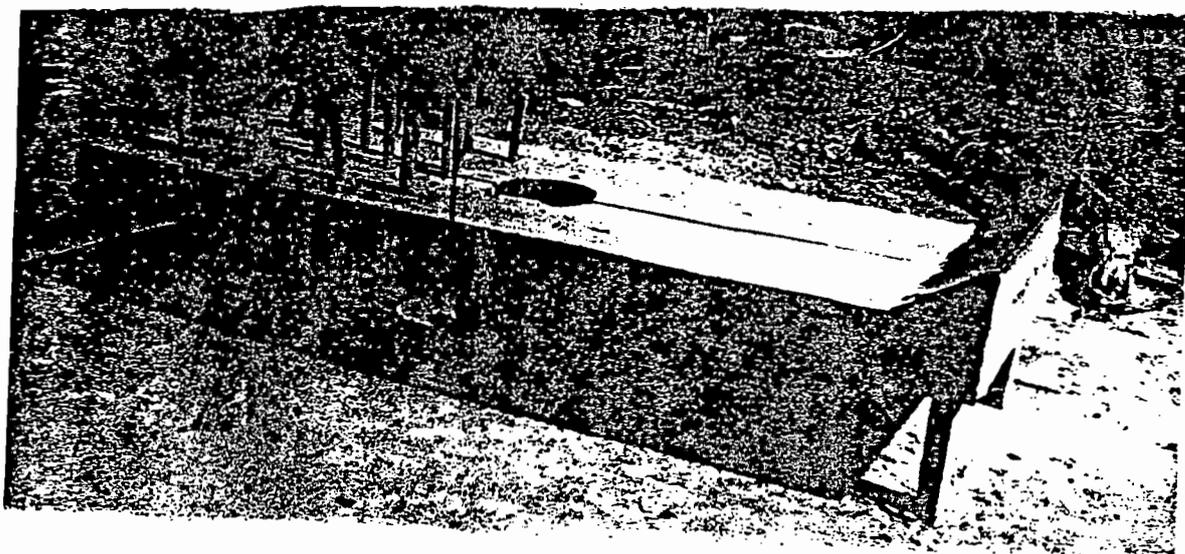


3.4. Concernant les fractures du membre inférieur (fémur et os de la jambe), les thérapeutes du pays dogon utilisent dans un premier temps le « lit orthopédique ». C'est un lit en bois taillé dans un tronc d'arbre, muni d'orifice à la manière du lit des cholériques permettant au malade d'accomplir ses besoins sur place. En plus ce lit comporte une multitude de petits trous où seront fixés des piquets entre lesquels doit être placé le membre atteint après réduction. Ces piquets bloquent légèrement le membre et évitent les déplacements rotatoires; pour parfaire l'immobilisation ils utilisent un cordon qui va joindre les piquets entre eux de part et d'autre du membre en zigzagant de la cuisse au pied, la plante du pied est appliquée contre une planchette. Ces lits traditionnels hauts de 30 cm ont été repris par les menuisiers sous l'initiative du C.R.M.T. de Bandiagara et attribué à quelques thérapeutes.

Mr Boua Sacko utilise un dispositif dont le principe est similaire: le malade fracturé du membre inférieur est mis sur une natte à même le sol, le système de piquetage et de corde est le même.

Le « lit orthopédique » est utilisé pour l'immobilisation des fractures du membre inférieur durant une période où le malade ne doit pas marcher; elle est de 30 jours en moyenne pour les thérapeutes dogons et 22 jours pour Boua Sacko. Après ce délai le malade est autorisé à marcher mais avec une éclisse autour du membre pendant encore une trentaine de jours.

Photo du « lit orthopédique » de Méba Bocar Guindo:



3.5. Les fractures de la clavicule sont immobilisées par une bande longue utilisée sous forme de bandage en « 8 » après réduction.

#### 4. Délais d'immobilisation et suivi des malades :

De l'avis de nos thérapeutes la durée d'immobilisation est relative au siège de la lésion, à l'âge du patient et au délai de consolidation. Les thérapeutes pensent que la durée d'immobilisation des fractures chez les enfants est inférieure d'une à deux semaines à la durée moyenne chez l'adulte. Chez les personnes âgées, elle est beaucoup plus longue. Le tableau 18 qui suit donne le délai d'immobilisation en nombre de jours par type de lésions et segment de membre chez 4 thérapeutes.

21  
Tableau 18: Délai d'immobilisation des fractures et luxations par thérapeutes.

Auteurs / Lésions	Méba	Patrice	Ambagara	Boua Sacko	Durée moyenne d'immobilisation
Fracture Clavicule	10 jours	15j	20 j	15 j	15j
Fracture Humérus	30 j	28 j	28 j	22 j	27j
Fracture coude	20 j	28 j	20 j	22 j	23j
Fracture 2os avant-bras	30 j	30 j	30 j	30 j	30j
Fracture avant bras 1 seul os	15 j	15 j	15 j	15 j	15j
Fracture fémur	35 j	30 j	30 j	29 j	31j
Fracture 2os jambe	30 j	30 j	30 j	29 j	29j
Fracture tibia	20 j	20 j	20 j	22 j	21j
Fracture péroné	20 j	20 j	20 j	22 j	21j
Luxation épaule	7 j	7 j	7 j	3 j	6j
luxation coude	7 j	7 j	7 j	3 j	6j
Luxation hanche	15 j	15 j	15 j	60 j	27j
Luxation genou	7 j	7 j	7 j	3 j	6j

Il est à noter que l'immobilisation ne se fait pas de façon continue, elle est interrompue par moment pour permettre les séances de massage qui se pratiquent au moins les deux premières semaines.

Les délais relatifs mentionnés sur le tableau 18 expriment le temps pendant lequel le malade est suivi de prêt et demeure sous immobilisation. Après cette période d'immobilisation stricte le malade est soumis à d'autres recommandations.

**4.1. Pour le membre inférieur:** L'appui partiel commence aussitôt mais sous surveillance du thérapeute qui pose à cet effet une éclisse. Cet appui partiel dure 7 jours en moyenne selon Mr Boua Sacko; pendant ces 7 jours le thérapeute et son aide font marcher le patient en le tenant par ses épaules. A partir du 8eme jour l'appui devient total, le malade est laissé à lui-même; il prendra appui sur des cannes ou des béquilles ; cette phase dure aussi 7 jours selon Sacko qui reconnaît en plus que ce délai est individuel et dépend de l'évolution.

La prise en charge totale d'une fracture du fémur ou des deux os de la jambe dure 37 jours pour Sacko; elle est de 45 jours pour Méba Patrice et Ambagara.

**4.2. Le membre supérieur:** Dans ce cas la levée d'immobilisation est suivie de la rééducation qui dure au maximum une semaine; après quoi le malade est autorisé à reprendre ses activités.

**4.3. Les luxations:** Leur immobilisation a un but antalgique selon nos thérapeutes. Ils estiment à cet effet que le malade pouvait reprendre ses activités immédiatement après la réduction si ce n'était à cause de la douleur.

**5 . La rééducation:** Elle est passive et commence très tôt. Le nombre de séances est fonction de l'évolution. Elle est indispensable selon nos thérapeutes.

## **COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

## commentaires et discussions

7.224 patients ont été consultés au service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré de Janvier 1995 à Décembre 1996 pour diverses pathologies. Parmi eux 490 présentaient au moins une complication liée au traitement traditionnel des fractures et luxations. Les 490 individus représentent seulement 6,78% de l'ensemble. La petite taille relative de cet effectif s'explique par :

- La rigueur de nos critères d'inclusion : dans ce travail nous n'avons pas considéré les dossiers incomplets ou des renseignements utiles pour l'étude manquant; aussi les complications survenant à la suite des lésions siégeant en dehors de l'appareil locomoteur. Seules les fractures et luxations ont fait l'objet de notre étude, les autres pathologies n'ont pas été pris en compte.

- La plupart des enfants remplissant les conditions de nos critères d'inclusion nous ont échappé car ils sont pris en charge dans la majorité des cas au service de Chirurgie Infantile de l'Hôpital Gabriel Touré.

- Un autre aspect considérable est à souligner: il s'agit de la position géographique de notre cadre d'étude. Beaucoup de complications issues du traitement traditionnel survenant chez des ruraux ne viendront pas au service de traumatologie de l'H.G.T. à Bamako surtout s'il s'agit de séquelles à préjudices minimes ou supportables. De ce fait nos chiffres ne peuvent pas se substituer à ceux du pays entier.

Les 490 patients ont fait l'objet d'une étude descriptive des aspects épidémiologiques. Pour l'étude analytique nous avons retenu les 227 patients recensés en 1996.

### ***I. Epidémiologie :***

Avec une moyenne annuelle de 245 patients, et une moyenne mensuelle de 20 patients soit un patient par jour ouvrable, les complications liées au traitement traditionnel des fractures et luxations ont attiré notre attention et ont de ce fait motivé cette étude.

#### 1. Le sexe :

Pour tout âge confondu, le sexe masculin a été le plus victime des thérapeutes. Ils constituent les 2/3 de l'ensemble; ce résultat n'est pas directement lié aux faiblesses du traitement traditionnel des fractures et luxations mais à la tendance générale selon laquelle le sexe masculin est le plus sujet aux lésions traumatiques; cela peut s'expliquer la plus grande activité de ce sexe à savoir : accident de sport , travaux de tout genre, accidents de la voie publique...

#### 2. L'âge :

Toutes les tranches d'âge ont fait l'objet de complications avec des âges extrêmes de 10 mois et 105 ans. La prédominance de la tranche d'âge 15-44 ans s'explique en partie par le grand écart qui existe entre les deux extrémités de cette tranche. La survenue de complications dans cette tranche d'âge est à craindre et à éviter car elle comprend la couche productive du pays par contre le petit effectif des enfants d'âge inférieur à 5 ans ne signifie pas la rareté des complications ou la faible prédisposition de ces enfants mais elle est due au fait qu'ils sont pris en charge pour la plupart ailleurs, en chirurgie infantile.

### 3. Professions :

Cette étude permet de se faire une idée sur l'influence et la notoriété qu'ont les rebouteux dans les sociétés africaines. Toutes les couches socio-professionnelles ont fait l'objet de complication. Les plus touchés ont été les scolaires et les ménagères avec des effectifs respectifs de 195 et 78 individus. Ces deux catégories socio-professionnelles se caractérisent par la limitation de leur responsabilité; elles sont sous protection et subissent alors les décisions. Dans cette étude nous n'avons pas tenu compte du niveau d'instruction de nos patients, mais nous pouvons déduire à partir des professions que la majorité a un niveau d'instruction inférieur au secondaire. Aussi les rebouteux ont été sollicités par quelques cadres supérieurs dont un magistrat, un commandant de cercle, un ingénieur informaticien, etc...

## **II. Etude analytique :**

Le traitement traditionnel des fractures et luxations est potentiellement générateur de toutes sortes de complications. Ces complications sont dues à l'approche qu'ont nos rebouteux à l'égard des fractures et luxations. Cette approche se caractérise par une appréhension erronée des notions d'anatomie, de vascularisation... pour mieux comprendre ces complications, surtout leur genèse, nous avons retenu un échantillon de 227 individus: il s'agit des patients respectant nos critères, enregistrés de janvier à décembre 1996 et qui ont pu être suivis jusqu'à la fin de l'étude. Cette partie de l'étude nous a permis d'analyser les aspects cliniques, étiologiques, thérapeutiques des complications ainsi que les motivations pour le traitement traditionnel.

### 1. Les lésions initiales :

Le tableau 10 donnant la distribution des complications selon la lésion initiale, montre le domaine d'intervention très élargi des thérapeutes. En effet les rebouteux sont sollicités pour tous les types de lésions traumatiques. Il est à remarquer qu'en matière de fractures et luxations de l'appareil locomoteur il n'y a pas de lésion dépassant leur compétence. Les fractures ont été constatées chez 46,70% de l'échantillon soit 106 individus. Qu'il s'agisse de fracture du col fémoral, de la diaphyse fémorale, des 2 os de la jambe etc... ou de luxations de l'épaule, du coude, du poignet, les thérapeutes sont consultés malgré la limitation de leurs moyens thérapeutiques.

Une enquête menée par Moussa M. Diallo en 1987 auprès de quelques thérapeutes à propos de **154** cas de fractures et luxations a abouti à **123** cas de complications dont : **26** cas de pseudarthrose; **34** calcs vicieux; **17** ankyloses du coude; **7** cas de syndrome de Volkmann; **2** paralysie; **2** cas d'amputation pour gangrène; **35** raideurs articulaires.

Sur les **629** cas de fractures enregistrés pendant une période de 2 ans (1985-86) à l'hôpital de Niamey , **122** se sont évadés au profit des rebouteux pour diverses raisons; parmi eux **38** sont revenus à l'hôpital pour complication. Il s'agissait de **11** ostéites dont un cas de tétanos; **8** gangrènes dont **2** cas de tétanos; **8** cas de syndrome de Volkmann; **6** calcs vicieux; **3** pseudarthroses; **2** raideurs articulaires.

Diverses raisons ont été évoquées par les patients pour justifier leur engouement pour le traitement traditionnel.

## **2. Motivation pour le traitement traditionnel :**

**2.1. L'engouement** massif de nos populations pour le traitement traditionnel s'explique par la combinaison de diverses raisons fondées sur la croyance aux avantages virtuels qu'aurait le traitement traditionnel des fractures et luxations. En effet, le traitement traditionnel est réputé pour son délai très court, ses résultats spectaculaires (non confirmés) et son coût qui est à la portée de toutes les bourses. A propos de coût du traitement, nos rebouteux ne sont pas trop exigeants, il va du franc symbolique à 6000 francs CFA en passant par des récompenses en nature (poulet, mil etc...). Dans notre étude, les principales raisons évoquées sont :

- la sous estimation de la lésion initiale : 72/227 patients soit 31,72% se sont confiés aux tradipraticiens estimant que leur lésion est mineure.
- La limitation des moyens financiers : 18,06% des patients soit 41 individus ont déploré leur niveau économique pour faire face aux ordonnances et frais d'hospitalisation du traitement médical.
- 41 autres patients ont regretté l'absence de structures socio-sanitaires dans leur localité pouvant prendre en charge correctement les fractures.

## **2.2. Le problème des décharges :**

L'étude du phénomène des décharges confirme les motifs de l'engouement pour le traitement traditionnel évoqué par les patients qui ont constitué notre échantillon de 227 individus. Cet engouement est du à la conjugaison de divers motifs à savoir: la paupérisation de la population; la sous-estimation des lésions; la croyance aux vertus de l'art des rebouteux

### 3. Les difficultés du traitement traditionnel des fractures et luxations.

La médecine traditionnelle en générale et l'ortho-traumatologie traditionnelle en particulier reconnue d'utilité publique en beaucoup d'endroits, présente néanmoins certaines faiblesses parmi lesquelles nous retenons:

**3.1. Le caractère mystérieux :** Le rebouteux entoure son art de mystère, c'est ce qui fait sa force mais malheureusement ne permet pas une expansion de cet art ; à ce sujet Elisabeth Stéphanie Condé dans son mémoire de fin d'études trouve que «*Le sage ou le guérisseur africain se montre discret sur son savoir, il arrive qu'il meurt sans le transmettre, craignant d'avoir à faire face à une concurrence ou encore d'avoir un problème résultant de la mauvaise interprétation de ses propos*». (7). Nous avons particulièrement senti et regretté cet aspect de la médecine traditionnelle lorsque l'un des rebouteux les plus réputés de Bamako et de chez lequel provient la plupart des cas de complication a refusé de nous accorder un entretien.

**3.2. Les difficultés liées à la transmission du savoir :** L'art des rebouteux se transmet de père en fils. Cette méthode exclut la descendance féminine contrairement aux autres spécialités de la médecine traditionnelle. Cet aspect a été confirmé par Dr Ayite et coll qui lors de son étude n'a rencontré que des rebouteux de sexe masculin.

**3.3. Difficultés liées aux méthodes diagnostiques :** A la lumière de notre étude des complications et à celle des interviews réalisées auprès de quelques rebouteux, nous savons qu'ils ne disposent que de l'inspection et la palpation pour diagnostiquer les lésions ; ce qui a été confirmé par Ayite et coll. ainsi que Dr Moussa M. Diallo. Contrairement à nos rebouteux certains spécialistes des fractures nigériens ont recours à la divination pour étayer certains diagnostics. Il est évident que beaucoup de lésions ne sont pas diagnostiquées par cette méthode ; c'est le cas des fissures, des fractures incomplètes, des fractures engrenées, des fractures-luxations ; de même la confusion se fera fréquemment entre les fractures supracondyliennes, épiphysaires des os longs et les luxations. C'est ainsi que dans notre étude de 227 patients les rebouteux se sont trompés de diagnostic dans 36,12% des cas soient 82 individus. Ces erreurs diagnostiques concernaient:

- 43 cas de fractures localisées à proximité d'une articulation ont été prises pour luxations et traitées comme telles. Cette confusion est condamnable, car dans le traitement des luxations, l'immobilisation n'est pas parfaite ; aussi sa durée n'excède pas en général une semaine. Cette immobilisation défectueuse est préjudiciable car peut donner lieu un cal vicieux après déplacement secondaire, à une raideur articulaire.
- Le non recours à la radiographie fait que le diagnostic de contusion est fréquemment évoqué par les rebouteux devant les entorses, les subluxations, les fractures incomplètes... Dans notre série, les rebouteux ont eu tort de penser à une simple contusion devant: une luxation radio-carpienne ; une fracture du petit trochanter fémoral ; 3 fractures de la cupule radiale ; 2 fractures des

métacarpiens, 2 fractures des malléoles internes, une fracture de l'épine tibiale, une subluxation du coude, une fracture partielle du condyle interne fémoral. Cette sous-estimation de la lésion due aux erreurs diagnostiques est à l'origine des complications.

- Il est à signaler que dans 106 cas sur 227 ils ont pu établir le diagnostic tel que l'atteste le tableau 11, il s'agissait de : fractures de la clavicule, luxation de l'épaule. Ceci s'explique par l'importance du déplacement (raccourcissement, rotation etc) au cours de ces fractures ; par la position superficielle de la clavicule, par la reconnaissance et la réduction relativement faciles de la luxation de l'épaule et du coude ; mais dans ce dernier cas le problème qui se pose est celui des lésions osseuses associées. Parmi ces 106 cas, les rebouteux ont posé le diagnostic de luxation chez 20 patients et ont donné leur traitement ; à notre niveau nous n'avons pas trouvé de lésions ostéo-articulaires radiologiquement visible (type fracture) chez ces 20 patients, Y avait-il réellement luxation ?.

C'est le lieu de regretter le fait qu'à présent nos rebouteux n'aient pas recours à la radiographie alors qu'ils en reconnaissent les valeurs positives. Nous savons tout de même qu'avant 1895, les fractures et luxations étaient traitées, souvent avec succès ; à plus d'un siècle d'expérience la radiographie apparaît comme un instrument indispensable dans le traitement conventionnel des fractures et luxations. Il ne serait donc pas tolérable de provoquer des séquelles définitives handicapantes chez un individu pour n'avoir pas pu poser le diagnostic lorsqu'il y a possibilité de réaliser des clichés radiologiques.

**3.4. Problèmes liés aux techniques thérapeutiques traditionnelles:** Si avec leurs techniques thérapeutiques séculaires nos rebouteux ont souvent des résultats encourageants, ces techniques sont cependant génératrices de complications aboutissant quelques fois aux séquelles.

**3.4.1. Faiblesse de la réduction :** La réduction des fractures et luxations s'effectue toujours par traction forte axiale et rotation ; dans notre contexte, les rebouteux n'utilisent pas d'antalgiques ou d'anesthésiques quelque soit l'ampleur du déplacement. **Dr A. Ayite et Coll.** ont trouvé que les rebouteux qui ont fait l'objet de leur enquête utilisent en guise d'antalgiques de l'eau fraîche ou des préparations d'origine végétales en application locale. Cette technique de réduction présente beaucoup de difficultés notamment :

- En cas de fracture du fémur, l'envergure des muscles cruraux n'est pas de nature à permettre une réduction parfaite (bout à bout) donc il persistera un raccourcissement, un cal vicieux...
- Cette méthode forte de réduction peut induire de nouvelles lésions surtout au niveau du coude chez les enfants ; lors de la réduction des luxations du coude l'olécrane peut être fracturée.
- Une très grande douleur accompagne cette réduction.

- Pour ce qui concerne le cas particulier de la luxation de la hanche, les techniques de nos rebouteux peuvent générer une fracture cervicale ou une rupture du ligament rond avec l'artère nourricière de la tête fémorale.

**3.4.2. Problèmes liés au massage :** Le massage est une pratique constante du traitement traditionnel des fractures et luxations ; son rythme et sa fréquence dépendent de la lésion. Pourtant, cette pratique indissociable du traitement traditionnel n'est pas sans inconvénients. Il est à l'origine de beaucoup de complications parmi lesquelles on peut citer: Les raideurs et ankyloses articulaires, les ostéomes, le cal hypertrophique, l'infection.

Le massage provoque un épaissement des structures musculo-capsulo-ligamentaires de l'articulation ce qui est à l'origine d'une raideur. Le massage améliore la vascularisation locale et favorise le flux des éléments figurés du sang et les bactéries ce qui provoque la formation d'hématome focale. Cet hématome peut évoluer pour donner lieu à un cal hypertrophique ou s'ossifier pour donner un ostéome. Si l'hématome siège dans la cavité articulaire son évolution se fera vers la raideur ou l'ankylose.

Dans notre étude nous avons enregistré 81 cas sur 227 de raideurs articulaires, 3 cas de cals vicieux hypertrophiques, 8 cas d'ankylose tous tributaires des massages intempestifs de nos rebouteux. Le massage se faisant à l'aide de produits d'origine animale, végétale, minérale est un temps essentiel car «favoriserait un renforcement des structures ostéomusculaires» selon Méba. Le même auteur pense que le rythme des séances de massage permet de garder le contact avec le malade donc de suivre de près l'évolution du traitement ce qui lui permettrait d'agir en cas de problèmes tel un oedème, ou de reprendre la réduction en cas de mauvais alignement.

**3.4.3. Les problèmes liés aux matériels d'immobilisation :** Les différentes techniques et matériels utilisés par nos thérapeutes présente beaucoup de faiblesse; mais cela ne leur enlèvera pas le mérite des résultats encourageants déjà obtenus.

- Les éclisses: Outre les complications régressives par la rééducation, communes aux appareils plâtrés à savoir raideur articulaire, atrophie musculaire, algo-neuro-dystrophie, ces attelles traditionnelles sont pourvoyeuses de complications beaucoup plus graves :
  - La compression cutanée est source d'infection, de nécrose cutanée
  - La compression nerveuse peut aboutir à la longue à une paralysie.
  - La compression vasculaire dont la complication majeure est le syndrome de Volkmann, la gangrène sèche.

L'immobilisation par les éclisses ne concerne que le foyer de fracture. En effet les éclisses laissent libres les articulations sus et sous-jacentes de la fracture ; la liberté de mouvement dans ces articulations occasionne un déplacement secondaire au foyer de fracture ce qui peut aboutir à un cal vicieux en angulation, rotation, un chevauchement, une pseudarthrose....

- Le « lit orthopédique » cet ingénieux appareil destiné aux fractures du membre inférieur immobilise suffisamment le malade, mais pas assez le membre fracturé pour permettre une bonne contention, d'où le risque de déplacement secondaire.

#### 3.4.4. Le délai d'immobilisation et la genèse des complications :

Nous avons vu que le délai d'immobilisation des fractures et luxations de tel ou tel segment de membre ou articulation varie d'un rebouteux à un autre. De façon générale ce délai est court et l'immobilisation ne se fait pas de façon continue; elle est interrompue périodiquement pour permettre les massages. En dehors du déplacement secondaire, la levée précoce de l'immobilisation comporte moins de risque au niveau du membre supérieur; c'est surtout au niveau du membre inférieur que l'autorisation de la marche précoce est à l'origine de déplacement secondaire, de pseudarthrose, ...

Nous avons vu que nos rebouteux n'autorisent pas l'appui en cas de fracture du fémur ou des deux os de la jambe avant **22 jours** ( pour Sacko) et **30 jours** (pour les thérapeutes du pays Dogon). Ce délai est suffisant pour la formation du cal primitif qui est malheureusement fragile. C'est après ce délai que l'appui est autorisé, mais avec une éclisse solidement nouée autour du foyer de la fracture. Cette conduite est comparable au plâtre fonctionnel de Sarmiento. Le plâtre de Sarmiento est un appareil plâtré bien moulé; laissant libres les articulations adjacentes et permettant une mobilisation de ces articulations ainsi que l'appui précoce à partir du 15<sup>eme</sup> jour (28). Selon les adhérents de cette technique, l'appui précoce provoquerait une hyperpression au niveau du foyer de fracture ce qui favorise, voire accélère l'ostéogenèse: c'est le principe des lois de Wolff.

Beaucoup d'expériences justifient ce fait:

- Fodaka et Yasuda (1957) à propos d'ostéogenèse et électricité ont prouvé à partir d'expériences que la pression sur la concavité de l'os induit une électronégativité et entraîne l'ostéogenèse. Inversement la mise en traction de la concavité est à l'origine d'électropositivité et favorise l'activité ostéoclastique. (39)
- Aussi on sait depuis Danis que la compression joue un rôle certain sur la consolidation osseuse, c'est cet effet qui est recherché en cas d'arthrodèse du genou (là il s'agit d'os spongieux). La compression augmente la stabilité, diminue l'espace inter-fragmentaire, ce qui permet une soudure directe (autogène) des extrémités osseuses par le passage des ostéons qui paraissent comme des chevilles intra-osseuses passant d'une extrémité osseuse à l'autre. (9)
- Bassett a montré que sur des cultures tissulaires in vitro les forces de traction entraînent le développement des fibroblastes alors que les forces de compression favorisent la formation d'ostéoblastes. Cela se traduit in vivo pour une ostéogenèse plus importante dans la concavité des fractures et dans les zones soumises aux forces de pression. (3)

#### 4. Prise en charge des complications et résultats:

sur les 227 patients de notre échantillon, 39 se sont évadés après la première consultation; 28 autres se sont évadés avant la fin de leur traitement. Donc seuls 160 soit 70,48 % ont pu être suivis jusqu'à la fin de leur traitement. Les résultats de la prise en charge de ces patients sont dans l'ensemble satisfaisants. Le tableau 22 donne une distribution des résultats de la prise en charge.

**Tableau 22:** Distribution comparative des résultats de la prise en charge.

Résultats	Notre étude	Ayité A. et Coll (Niger)
Guérison	95 (41,85%)	15 (39,47%)
Perdu de vue	67 (29,52%)	5 (13,16%)
Séquelles diverses	63 (27,75%)	7 (18,42%)
Amputations	2 (0,88%)	8 (21,05%)
Décès	0	3 (7,90%)
<b>TOTAL</b>	<b>227 (100%)</b>	<b>38 (100%)</b>

Il ressort de l'analyse de ces résultats qu'ici ou ailleurs, plus du 1/3 des complications liées au traitement traditionnel des fractures et luxations donne lieu à des séquelles plus ou moins graves.

#### 5. Problèmes des certificats médicaux :

Comme autres problèmes liés au traitement traditionnel des fractures nous parlerons ici de ceux relatifs à l'établissement des certificats médicaux par les médecins traumatologues experts . Dans notre étude nous n'avons pas tenu compte de la cause des fractures et luxations, mais nous savons que la plupart de ces lésions surviennent à la suite d'accident de la circulation ou d'accident de travail et soulève de ce fait le problème des certificats médicaux sous forme de *réquisition* ou *d'expertise médicale* pour évaluer l'Incapacité Temporaire Totale ( I.T.T ) ou d'Incapacité Permanente Partielle ( I.P.P ) . Le problème qui se pose dans l'établissement de ces certificats médicaux chez les malades ayant été pris en charge dans un premier temps par les rebouteux se situe à deux niveaux :

- *Le certificat médical initial:* Il doit contenir le bilan lésionnel initial détaillé basé sur les signes radiologiques positifs et négatifs, ainsi que la durée probable de l'I.T.T.; il peut contenir enfin la prescription d'arrêt de travail.
- *Le certificat médical définitif :* Il est établi après la guérison et tient compte de la durée du traitement , de l'existence de séquelles ou d'autres préjudices ( juvénile, esthétique, ...) permettant de déterminer l'I.P.P. qui est évaluée en pourcentage de réduction de la capacité d'un individu sain fixé à 100% normalement. Cette notation a pour base les indications du barème de l'invalidité.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## I. CONCLUSION:

A l'issue de cette étude retrospective et longitudinale des différents aspects des complications liées au traitement traditionnel des fractures et luxations sur une période de 24 mois nous pouvons retenir que l'art des rebouteux se caractérise par:

- le diagnostic posé sur la base des suspicions cliniques.
- une réduction des fractures et luxations très douloureuse et se faisant par tâtonnements
- une contention défectueuse, souvent trop serrée.
- un délai d'immobilisation très court.

Ces caractéristiques font que nos rebouteux ne réussissent pas sans complication:

- Les fractures des deux os de membre avec déplacement ( cal vicieux, pseudarthrose, syndrome de loge,....)
- Les fractures diaphysaires du fémur, de l'humérus avec déplacement (cal vicieux ,raccourcissement ,syndrome de Volkmann, paralysie,....)
- Les fractures épiphysaires posant le problème de diagnostic différentiel avec les luxations (ankylose, raideur articulaire, arthrites,.....)
- les fractures ouvertes (ostéites, ostéomyélite, gangrène,....)

Eu égard ces différentes complications , faut-il interdire l'art des rebouteux? Certes non!

Cette étude ne nous permet pas de porter un jugement à l'endroit de l'orthotraumatologie traditionnelle car elle n'a pas pris en compte les nombreux cas de fractures bénignes ou même graves traitées avec des résultats encourageants qui sont à leur actif et surtout leur importance en campagne loin du milieu médical moderne; ce qui permet d'éviter aux ruraux d'interrompre pendant longtemps les travaux champêtres .

De même notre étude n'avait pas pour but de faire une comparaison entre les deux médecines car nous pensons qu'elles appartiennent à deux systèmes aux approches différentes.

Nous estimons qu'une intégration des deux systèmes est utile. Pour se faire l'intégration aura comme base :

- Le respect mutuel
- L'estime réciproque

- La collaboration franche
- L'homologation de certaines recettes et pratiques traditionnelles
- La reconnaissance et la définition objective du domaine d'action de chaque pratique dans le cadre de la collaboration.

A notre avis l'intégration des deux médecines est essentielle pour les pays en voie de développement . Ces pays se caractérisent par une faible couverture sanitaire. Au Mali les milieux ruraux reculés , d'accès difficile payent de lourds tributs à cette insuffisance en personnel et structures socio-sanitaires. C'est aussi en milieu rural où la sensibilité culturelle aux valeurs traditionnelles est prédominante. Les pratiquants de la médecine conventionnelle ne disposant que de connaissances scientifiques et ne pouvant pas expliquer tous les phénomènes ne gagnent pas l'adhésion de tous. Pour ce concerne le cas spécifique de l'art de traiter les fractures et luxations la promotion est indispensable , mais elle soulève quelques interrogations:

- *Nos rebouteux sont-ils à mesure de prendre en charge tous les cas de fractures et luxations, ou de faire face aux éventuelles complications avec leurs moyens intellectuels et matériels ?*
- *Ne leur faut-il pas une formation ? Vu le caractère héréditaire et fermé de leur art , vont-ils accepter cette formation ?*

*la Médecine Traditionnelle*

Enfin véritable trésor, fruit de notre patrimoine culturel peut jouer un rôle important dans les systèmes de soins que le Mali a besoin pour le rendez-vous de l'an 2000. Pour cela nous devons à tout prix réhabiliter, revaloriser et promouvoir notre médecine traditionnelle; ce serait " Notre apport à l'édification de la médecine universelle " (20)

## **II. RECOMMANDATIONS:**

Au terme de ce travail couvrant une période de 24 mois ( Janvier 1995- Décembre 1996) nous formulons quelques recommandations à l'endroit :

### **I. DU PUBLIC:**

- **Les populations:**

- D'éviter par leur comportement les facteurs étiologiques des traumatismes en respectant le code de la route et en prenant soin des enfants lors de la traversée des routes.
- De se présenter dans le centre de santé le plus proche en cas de lésions traumatiques.

- **Les victimes présentant des complications :**

- De s'adresser à des agents compétents.
- De fréquenter les centres de réadaptation dans le but d'une réinsertion sociale correcte en cas de séquelles.

### **II. Des rebouteux:**

- De faire usage de la radiographie comme instrument de diagnostic des lésions ostéo-articulaires.
- D'éviter la prise en charge des fractures ouvertes , des fractures articulaires, des fractures du fémur avec grand déplacement , des fractures du col fémoral des fractures des deux os de membre; mais de les référer au centre de santé le plus proche.
- D'éviter les gestes inutiles (massages intempestifs, usage d'éclisses à effet garrot,...).
- D'accepter la collaboration avec les agents de santé .
- D'accepter la formation en apprenant à palper les pouls périphériques, à reconnaître les signes d'alarme ( oedème, absence de pouls , membre froid,....)
- De référer les cas présentant les signes d'alarme ou dépassant objectivement leur compétence.

### III. DES AUTORITES:

- **Les agents socio-sanitaires:**

- De bien accueillir les blessés en évitant d'être chers.
- De s'occuper convenablement des blessés et de leurs blessures en faisant un bon parage devant les cas de fractures ouvertes, une bonne immobilisation des fractures compliquées.
- De référer les fractures compliquées aux services spécialisés.

- **Les étudiants en médecine et autres écoles socio-sanitaires:**

- D'être régulier et attentifs aux stages.
- D'apprendre lors des stages les techniques de réduction, de contention, de rééducation des fractures et luxations afin d'éviter certaines complications.

- **Le centre National de Médecine Traditionnelle:**

- De recenser tous les thérapeutes traditionnels du Mali en particulier les rébouteux
- De leur faire subir des tests de limitation de compétence et de sélection.
- De servir de cadre de collaboration à profit mutuel entre les deux médecines
- D'organiser périodiquement des séances de formation et de recyclage des thérapeutes traditionnels.

- **Les décideurs:**

- De réglementer l'exercice de la médecine traditionnelle en autorisant dans la mesure du possible les seuls détenteurs de la carte professionnelle obtenue après réussite au test de limitation de compétence .
- De sanctionner les thérapeutes traditionnels ne respectant pas la réglementation.
- De favoriser l'enseignement de la médecine traditionnelle dans les écoles de formation sanitaire.
- D'informer les populations sur les risques du traitement traditionnel des fractures ouvertes et luxations compliquées.

Pour

- De construire des centres spécialisés au niveau local ou la prise en charge des traumatisés.
- D'équiper ces centres en personnel qualifié, en matériels de diagnostic, de traitement, de rééducation.

## BIBLIOGRAPHIE

## BIBLIOGRAPHIE

1. **Ayité A. et Coll.** Traitement Traditionnel des fractures aux Niger/ Medecine d'Afrique Noire; No 12 ; Dec. 1995; p636-641.
2. **Bagbuy G. W.** Compression Bone plating; History and evaluation/ New York 1980; pp 174-179.
3. **Bassett C. A.; Pawluk R. J.; Becker R.O.** Effects of electric currents on bone in vivo/ Nature; 1964; 204; pp 652-654.
4. **Beresford J.N.** Osteogenic Stem Cells and the Stromal System of Bone and Marrow/ Clin. Orthop.; 1989; 240; pp 270-280
5. **Brookes M.** Blood Flow in the diaphysis of long bones/ Arco Newsbulletin; 1990;2; p 75-85.
6. **Cabrol E.; Lefèvre C. Lenen D. et Riot O.** Complications des fractures/ Ed. Techniques E.M.C; Paris-France; App. loco.; 14-031-A80; 1993; 14p.
7. **Condé Stéphanie E.** Thérapie Moderne et Traditionnelle de la maladie mentale au Mali/ Mémoire de fin d'études 1988; Psycho-pédagogie; E.N.Sup.
8. **Coppo P. ; Kéïta A.** Méd. Trad.: Acteurs, Itinéraires thérapeutiques/ Arti Grafiche Nogher Muggia- Triesta; Italie 1990.
9. **Coutts R. D.; Harius W.H.; Weinberg E.H.** Compression plating experimental study of the effect on bone formation rate/ Acta. Orthop. Scand. 1973; 44; p256-262.
10. **Danckwardi; Lilliestrom G.** Reaning of the medullary rate and its effects on diaphycal bone/ Acta. Orthop Scand. 1969, No 128.
11. **Diakité C. et Coll.** Rapport technique du C.R.M.T. de Bandiagara; Nov. 1990.
12. **Diakité C.** Présentation du Centre de Médecine Traditionnelle de Bandiagara/ Santé pour Tous ; Mali ; Vol1; No1 ; Juin 1993.
13. **Diakité Djigui** Les Conceptions Traditionnelles de la Maladie de la Mort et de la Médecine chez les Bambaras du BéléDougou/ Thèse de Méd.; E.N.M.P..
14. **Diallo D.** Pourquoi des Associations de Thérapeutes Traditionnels? / Santé pour tous; Mali; Vol1; No 1; Juin 93.

15. **Diallo M. M.** L'ortho-traumatologie en médecine moderne et traditionnelle au Mali à propos de 432 cas d'observation/ Thèse de méd. soutenue en 1988; E.N.M.P.
16. **Doury P.** Algodystrophies/ E.M.C : Paris-France; App. loco.; 14286; 10-1989; p12
17. **Havelange F.** Libérer la parole paysanne au Sahel/ Paris; l'harmattan-Panos; IRED; 1991; 126p; 21.
18. **Kanouté F.** Concept de la Maladie en Milieu Traditionnel Africain/Cours de Psychologie médicale; 2eme année Méd 1990-91.
19. **Keïta A.** Médecine Traditionnelle: les possibilités / Mali Santé, No 2; Août-Oct.1994.
20. **Koumaré Mamadou** Rapport d'une réunion de l'O.M.S: promotion et développement de la médecine traditionnelle; Genève; 28 Nov.- 2 Déc. 1977.
21. **Landi A. et Coll.** The use of C.T. scan evaluating Volkmann's syndrom in the limbs/ Ital. J. Orthop. Traumatol. 1989; 15; p 52-533.
22. **O.M.S.** Rapport conjoint du Directeur Général de l'O.M.S. et du Directeur Exécutif du FNU pour l'enfance/ Conférence internationale sur les soins de santé primaires Alma Ata- URSS; 6-12 sept. 1978
23. **O.M.S.** Série de rapports techniques Afro. No1; 1976/ Méd. Trad. africaine; rapport d'un comité régional d'experts; pp 3-4.
24. **Ray R.D.** The role of pituitary and thyroïde in the healing of standard bone defect/ J. Bone joint surg.; 1973; 55-B; 442.
25. **Rhineland F.** Tibial blood supply in relation to fracture healing/ Clin. Orthop. 1974 No 109.
26. **Rhineland F. W.** Tibial Blood supply in relation to fractures healing/ Clin. orthop. 1974; 105; pp 34-81.
27. **Rwangabo Claver P.** La médecine traditionnelle au Rwanda/ Ed. Karthala et ACCT. 1993.
28. **Sarmiento A.; Cahal L.; Sinclair W.** Fonctionnal Bracing of Fractures/ Insr. Course Lect.; 1976; 25; 184-239.
29. **Sedel L. ; Vareilles J.L.** Consolidation des fractures. Ed. techniques E.M.C; Paris- France; App loco; 14031; A20; 1992; 11p.
30. **Silverberg R.** Ceux qui guérissent d'Hippocrate à nos jours/ GP. Putnam's sons; 1965- 215p; Nouveaux Horizons.

31. **Smith & Nephew Laboratoires Fisch** Immobilisations; Historique/ Techniques précédent l'emploi du plâtre; FT Juin 1993.
32. **Traoré Dominique** Médecine et Magie africaine, ou comment le noir se soigne-t-il?/ Ed. Présence Africaine; 1983- 569p.
33. **Uhthoff H. K.; Rahn B. A.** Healing patterns of metaphysal fractures/ Clin. Orthop; 1981; 160; pp 295-303.
34. **Vince Kg.; Miller J.E.** Cross Union Complicating fractures of the foram/ J. Bone Joint Surg; 1987; 69A; pp 640-653.
35. **White A. A.** Fracture treatment the still unsolved problem/ Clin. Orthop; 1975; No 106; p 279-283.
36. **Wolfgang K.** Cytologie, Histologie et Anatomie microscopique à l'usage des étudiants/ 7eme Edition; 1989; p 130-132.
37. **Yannick Lejean** Méd. Trad. en Milieu Nomade dans la Région de Tombouctou / Thèse de Méd. soutenue en 1986 à Marseille.
38. **Youmachev G.** Traumatologie et orthopedie / Ed. Mir 1977.
39. **Zoltan J.D.** Electrical Stimulation of bone an overview/ Semin. Orthop. 1986; 1; pp 242-252.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

*En présence des Maîtres ~~de cette école~~, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigera jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.  
Que je sois couvert d'opprobre, et méprisé de mes condisciples si j'y manque.*