

**REPUBLIQUE TOGOLAISE**

**UNIVERSITE DU BENIN**  
**FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
Lomé-Togo

Année :2000

Thèse n° 009

**FRACTURES DE MEMBRES :**  
*ETUDE STATISTIQUE ET ETIOLOGIQUE*  
*AU C.H.U. TOKOIN à propos de 1020 cas*

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le 30 /08 /2000  
pour obtenir le grade de  
DOCTEUR EN MEDECINE (Diplôme d'Etat) par  
*Médecin Sous-lieutenant*  
**ABALO Anani**  
*né le 16 décembre1972 à Lomé (Togo)*  
*Internes des hôpitaux*  
*DES de Chirurgie*

**MM K. JAMES**

**K. N'DAKENA**

**A. AYITE**

**A. DOSSIM**

**Professeur**

**Professeur Agrégé**

**Professeur Agrégé**

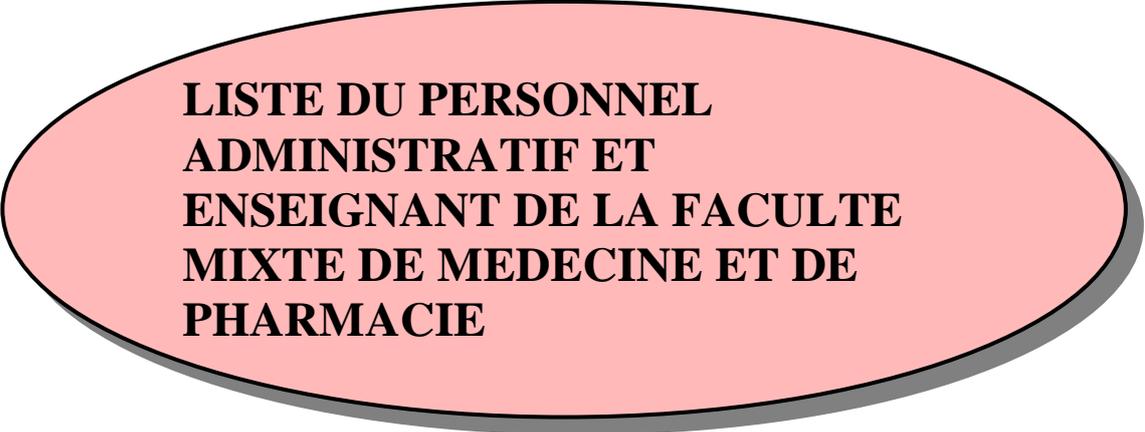
**Professeur Agrégé**

**: Président de Jury**

**: Jury**

**: Jury**

**: Directeur de thèse**

A red oval with a black border and a slight drop shadow, containing the title text.

**LISTE DU PERSONNEL  
ADMINISTRATIF ET  
ENSEIGNANT DE LA FACULTE  
MIXTE DE MEDECINE ET DE  
PHARMACIE**

# **UNIVERSITE DU BENIN**

## **FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**

### **PERSONNEL DE LA FACULTE**

**Doyen** : **Professeur Komlanvi JAMES**

**Vice - Doyen (Médecine)** : **Professeur Agrégé Koffi N'DAKENA**

**Vice – Doyen (Pharmacie)** : **Professeur Agrégé Kossivi AGBO**

**Secrétaire Principale** : **Mme Fifonsi LADE**

# LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

Année universitaire 1999 - 2000

## A. DOYENS HONORAIRES

|            |                 |             |
|------------|-----------------|-------------|
| Professeur | K. KEKEH        | (1971-1980) |
| Professeur | A. AMEDOME      | (1980-1986) |
| Professeur | N. NAKPANE      | (1986-1987) |
| Professeur | A. M. d'ALMEIDA | (1987-1990) |
| Professeur | K. KESSIE       | (1990-1997) |

## B. PROFESSEURS HONORAIRES

|               |         |                       |
|---------------|---------|-----------------------|
| Professeur K. | KPODZRO | Anatomie pathologique |
| Professeur K. | GNAMEY  | Pédiatrie             |

## C. ENSEIGNANTS RESIDENTS

### PROFESSEURS TITULAIRES

|     |                   |                             |
|-----|-------------------|-----------------------------|
| MM. | K. ASSIMADI       | Pédiatrie                   |
|     | M. EDEE           | Biophysique                 |
|     | A. AGBETRA        | Médecine interne            |
|     | K. JAMES          | Anatomie (option chirurgie) |
|     | A. AHOUANGBEVI    | Anesthésie Réanimation      |
|     | D. AMEDEGNATO     | Thérapeutique               |
|     | O. TIDJANI        | Pneumo-physiologie          |
| Mme | M. PRINCE-DAVID   | Bactériologie Virologie     |
| MM. | K. GRUNITZKY      | Neurologie                  |
|     | K. TATAGAN-AGBI   | Pédiatrie                   |
| Mme | K. TCHANGAI-WALLA | Dermatologie                |
| MM. | K. BALO           | Ophtalmologie               |
|     | A. TEKOU          | Chirurgie pédiatrique       |

### MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

|      |                |                                |
|------|----------------|--------------------------------|
| MM.  | K. HODONOU     | Gynécologie et Obstétrique     |
|      | S. BOUKARI     | Histologie Embryologie         |
|      | B. SOUSSOU     | Cardiologie                    |
|      | K. AGBO        | Parasitologie                  |
|      | Y. KASSANKOGNO | Santé publique                 |
|      | K. N'DAKENA    | Radiologie - Imagerie médicale |
| Mlle | A. VOVOR       | Hématologie                    |
| MM   | M. MIJIYAWA    | Rhumatologie                   |
|      | G. NAPO-KOURA  | Anatomie pathologique          |
|      | D. REDAH       | Gastro-entérologie             |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Y. ATAKOUMA  | Pédiatrie                  |
| P. A. DOSSIM | Orthopédie Traumatologie   |
| A. AYITE     | Chirurgie générale         |
| K. AKPADZA   | Gynécologie et Obstétrique |
| A. R. AGBERE | Pédiatrie                  |
| A. SEGBENA   | Hématologie                |
| B. BAKONDE   | Pédiatrie                  |

### **CHEFS DE CLINIQUE - MAITRES ASSISTANTS DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX**

|     |                       |                            |
|-----|-----------------------|----------------------------|
| MM. | Y. AMEGASSI           | Biophysique                |
|     | T. KPEMISSI           | O.R.L.                     |
| Mme | A. E. KPONTO-AKPABIE  | Réadaptation médicale      |
| MM. | K. ATTIPOU            | Chirurgie générale         |
|     | B. SONGNE-GNAKOULABAM | Chirurgie générale         |
|     | E. O. ADJAHOTO        | Gynécologie et Obstétrique |
|     | A. BALOGOUE           | Neurologie                 |
|     | A. GBADOE             | Pédiatrie générale         |

### **ASSISTANTS DE FACULTE - ASSISTANTS DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX**

|     |              |                        |
|-----|--------------|------------------------|
| MM. | M. KOLANI    | Physiologie            |
|     | N. KAMPATIBE | Histologie Embryologie |
|     | D. KADJAKA   | Santé publique         |
|     | Y. POTCHOO   | Pharmacologie          |
|     | K. SODAHLON  | Parasitologie          |

### **CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX**

|     |                                |                              |
|-----|--------------------------------|------------------------------|
| MM. | N. K. TETE                     | Gynécologie et Obstétrique   |
|     | B. BALAKA                      | Pédiatrie                    |
|     | T. E. ANOUKOUM                 | Urologie                     |
|     | M. BANLA                       | Ophtalmologie                |
|     | E. GOEH-AKUE                   | Cardiologie                  |
| Mme | DJOSSOU épouse PRINCE-AGBODJAN | Pédiatrie néonatale          |
| MM. | H. SOKPOH                      | Pneumologie                  |
|     | K. S. TETEKPOR                 | Radiologie Imagerie médicale |
| Mme | AKOSSOU épouse ZINSOU          | Médecine interne             |
| MM. | P. PITCHE                      | Dermatologie - Vénérologie   |
|     | E. BOKO                        | O.R.L.                       |
|     | K. KARA-PEKETI                 | Médecine du travail          |
|     | A. AKAKPO-VIDAH                | Urologie                     |

### **ASSISTANT CHEF DE CLINIQUE ASSOCIE**

|    |            |                    |
|----|------------|--------------------|
| M. | K. BISSANG | Chirurgie générale |
|----|------------|--------------------|

### **CHARGES DE COURS**

|     |           |              |
|-----|-----------|--------------|
| MM. | D. DJAGBA | Stomatologie |
|-----|-----------|--------------|

I. NIMON

Hydrologie, législation

#### **D. ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DES SCIENCES**

##### **PROFESSEUR TITULAIRE**

MM. M. GBEASSOR  
K. AKPAGANA

Physiologie générale  
Botanique

##### **MAITRES DE CONFERENCES**

MM. A. DOH  
K. DOGBA  
C. LAMBONI

Biochimie  
Parasitologie Entomologie  
Biochimie Médicale

##### **MAITRES ASSISTANTS**

MM. Y. BOUKARI  
Mme K. KPEGBA  
A. DOSSEH  
MM. K. JONDO  
A. AIDAM

Chimie Générale  
Chimie Organique  
Chimie Minérale  
Chimie Minérale  
Biologie Végétale

##### **MAITRE ASSISTANT DELEGUE**

M. K. TOZO

Botanique

##### **ASSISTANT**

M A. EKOUHOHO

Mathématiques Statistiques

##### **ASSISTANT VACATAIRE**

M. K. AGBOSSE

Informatique

#### **E. ENSEIGNANT DE L'INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'EDUCATION**

##### **MAITRE DE CONFERENCE**

M. G. DJASSOA

Psychologie Médicale

#### **F. ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DES LETTRES-ARTS ET SCIENCES HUMAINES**

M. T. ETEY  
Mme A. AWUKU

Anglais Médical  
Anglais Médical

#### **E. ENSEIGNANTS NON RESIDENTS**

##### **PROFESSEURS**

MM. DOUDOU. BA  
M. BADIANE  
E. BASSENE  
  
M. GUEYE  
P. GUISSOU

Chimie analytique (Dakar)  
Chimie organique (Dakar)  
Pharmacologie traditionnelle et  
pharmacognosie(Dakar)  
Neurochirurgie (Dakar)  
Pharmacologie (Ouagadougou)

E. ROBIN  
Ph. BOUCHET  
R. G. AHYI  
E. CREPPY  
P. TOURE  
F. DIAFOUKA

**DOCTEUR**

M. M. HADONOU

Médecine du travail (Lille II )  
Cryptogamie Botanique (REIMS)  
Psychiatrie (Cotonou)  
Toxicologie (Bordeaux II)  
Pharmacie Galénique (Caen )  
Biochimie (Abidjan )

Biologie moléculaire (Londres)

**DEDICACES**

**JE DEDIE CETTE THESE...**

*- Au Président de la République, Chef de l'Etat, Chef Suprême des armées;*

*- Au Colonel NANDJA Z. Chef d'Etat Major Général des FAT ;*

*- Au Médecin Général BISSANG K., Directeur central du SSA, Directeur de L'ESSAL.*

*- Au Médecin Lieutenant-colonel SOSSOU K. Directeur Adjoint de L'ESSAL.,*

*- Aux Médecins Commandants SONGNE B. ; TOMTA ; AMAH ; KONDI G et au Docteur ASSIH R.,*

*- Aux Médecins lieutenants ADECTHESSI , AGBA , OUADJA, DADJO et MOUMOUNI*

*- A tous les médecins officiers des FAT*

*- Aux élèves officiers médecins, et à tout le personnel de l'ESSA Lomé*

*- A Papa et Maman*

*- A tous mes frères*

*- A ma famille*

*- A Chérifa et au petit Sam*

*- A tous mes copains de l'internat*

*- A tous les DES de Chirurgie générale de Lomé*

*- A tout le personnel du Pavillon militaire*

*- A tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail*

*A NOS MAITRES ET JUGES*

*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY*

***Docteur Komlanvi Jean-Denis JAMES.***

*Professeur titulaire d'Anatomie option Chirurgie.*

*Doyen de la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Lomé*

*Coordonateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Chirurgie  
Générale (DES)*

*Chef de service de Chirurgie Viscérale A*

*Vous nous faites un très grand honneur de présider le jury de notre thèse malgré vos occupations. Votre qualité d'enseignant et de chirurgien ne sont plus à louer. Pour nous, vous êtes le parfait exemple.*

*Soyez assuré de notre grand respect et de notre grande gratitude.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE*

***Docteur Koffi N'DAKENA***

*Professeur Agrégé d'Electro-Radiologie*

*Chef des services de radiologie et d'imagerie médicale des CHU  
Tokoin et Campus.*

*Vous nous faites un grand honneur de juger ce travail. Nous apprécions beaucoup votre simplicité et votre esprit critique qui font de vous un maître très aimé des étudiants.*

*Soyez assuré de notre respect et de notre gratitude.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE.*

***Docteur Etienne Ayikoé AYITE***

*Professeur Agrégé de Chirurgie Générale.*

*Chef de service de Chirurgie Viscérale B*

*Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites de juger notre travail. Nous aimons beaucoup votre enseignement tant théorique que pratique. Votre sens aigu du devoir et votre goût pour le travail bien fait, font notre admiration. Nous voudrions être façonnés à votre image.*

*Soyez assuré de notre attachement et de notre gratitude.*

*A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE*

***Docteur Michel Assang DOSSIM***

*Professeur agrégé de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*

*Chef du service de chirurgie Orthopédique et Traumatologique.*

*Nous vous remercions de l'honneur et de la confiance que vous nous faites en nous confiant ce travail. Vous nous avez offert une sympathie spontanée et vous avez suivi notre travail avec patience et bienveillance. Nous sommes fiers d'être cités parmi vos élèves.*

*Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre respectueux attachement.*

*" Par délibération, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation."*

## **SOMMAIRE**

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>INTRODUCTION</b> | <b>1</b> |
|---------------------|----------|

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>PREMIERE PARTIE : GENERALITES</b> | <b>4</b> |
|--------------------------------------|----------|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1 Définitions                       | 5  |
| 2 Etiologie des fractures           | 6  |
| 2.1. Les causes favorisantes        | 6  |
| 2.2. Les causes déterminantes       | 7  |
| 2.2.1. Fractures par choc direct    | 7  |
| 2.2.2. Fractures de cause indirecte | 7  |
| 3. Anatomie Pathologique            | 8  |
| 3.1. La fracture                    | 9  |
| 3.1.1. Les fractures incomplètes    | 9  |
| 3.1.2. Les fractures complètes      | 9  |
| 4. Symptômes                        | 12 |
| 4.1. Les symptômes fonctionnels     | 13 |
| 4.1.1. La douleur                   | 13 |
| 4.1.2. L'impotence fonctionnelle    | 13 |
| 4.2. Les signes physiques           | 14 |
| 4.2.1. La déformation               | 14 |
| 4.2.2. La mobilité anormale         | 14 |
| 4.2.3. La crépitation               | 15 |
| 4.2.4. Les ecchymoses secondaires   | 15 |
| 4.3. Les phénomènes généraux        | 15 |
| 5. Diagnostic clinique              | 16 |
| 6. Diagnostic radiologique          | 17 |
| 7. Evolution                        | 17 |
| 8. Les complications                | 19 |
| 8.1. Les complications immédiates   | 19 |
| 8.2. Les complications secondaires  | 20 |
| 8.3. Les complications tardives     | 20 |
| 8.3.1. Retard de consolidation      | 20 |
| 8.3.2. La pseudarthrose             | 21 |
| 8.3.3. Le cal vicieux               | 21 |
| 8.3.4. Les troubles trophiques      | 21 |
| 9. Le traitement                    | 22 |
| 9.1. Le but                         | 22 |
| 9.2. Les méthodes                   | 23 |

|   |           |
|---|-----------|
| 9.2.1. Méthodes orthopédiques                     | 23        |
| 9.2.1.1. Les étapes                               | 23        |
| 9.2.1.2. Les indications                          | 24        |
| 9.2.1.3. Les avantages                            | 24        |
| 9.2.1.4. Les inconvénients                        | 24        |
| 9.2.2. Méthodes chirurgicales                     | 25        |
| 9.2.2.1. Les modalités                            | 25        |
| 9.2.2.2. Les indications                          | 25        |
| 9.2.2.3. Les avantages                            | 26        |
| 9.2.2.4. Les inconvénients                        | 26        |
| 9.2.3. La rééducation fonctionnelle               | 26        |
| <b>DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL</b>            | <b>27</b> |
| <b>CHAPITRE 1 : CADRE D'ETUDE ET METHODOLOGIE</b> | <b>28</b> |
| 1. Cadre d'étude                                  | 29        |
| 2. Méthodologie                                   | 32        |
| 2.1. La nature de l'étude                         | 32        |
| 2.2. Matériel d'étude                             | 32        |
| 2.3. La conduite de l'étude                       | 33        |
| 2.3.1. Les critères d'inclusion                   | 33        |
| 2.3.2. Les critères d'exclusion                   | 33        |
| 2.3.3. La technique de collecte des données       | 33        |
| 2.3.4. Le traitement des données                  | 34        |
| 2.3.5. Les difficultés rencontrées                | 34        |
| <b>CHAPITRE 2 : LES RESULTATS</b>                 | <b>35</b> |
| 1. Résultats d'ensemble de l'étude                | 36        |
| 1.1. Etude statistique globale                    | 36        |
| 1.2. Age et Sexe                                  | 40        |
| 1.3. Etude des causes des fractures de membres    | 41        |
| 1.3.1. Les accidents de la circulation            | 43        |
| 1.3.2. Les accidents domestiques                  | 43        |
| 1.3.3. Les accidents de sport                     | 44        |
| 1.3.4. Les accidents de travail                   | 44        |
| 1.3.5. les causes diverses                        | 45        |
| 2. Résultats au membre supérieur                  | 46        |
| 2.1. Fracture de la clavicule                     | 46        |
| 2.1.1. Fréquence                                  | 46        |
| 2.1.2. Age et Sexe                                | 46        |
| 2.1.3. Causes des fractures de la clavicule       | 47        |
| 2.1.4. Les sièges des traits de fracture          | 48        |
| 2.2. Fracture de l'omoplate                       | 48        |
| 2.2.1. Fréquence                                  | 48        |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.2. Age et Sexe                           | 49 |
| 2.2.3. Causes                                | 49 |
| 2.2.4. Les sièges des traits de fracture     | 50 |
| 2.3. Fractures de l'humérus                  | 50 |
| 2.3.1. Fréquence                             | 50 |
| 2.3.2. Age et Sexe                           | 51 |
| 2.3.3. Causes                                | 52 |
| 2.3.4. Les sièges des traits de fracture     | 52 |
| 2.4. Fractures des os de l'avant-bras        | 53 |
| 2.4.1. Fractures isolées du radius           | 53 |
| 2.4.1.1. Fréquence                           | 53 |
| 2.4.1.2. Age et Sexe                         | 54 |
| 2.4.1.3. Causes                              | 55 |
| 2.4.1.4. Les sièges des traits de fracture   | 55 |
| 2.4.2. Fractures isolées du cubitus          | 56 |
| 2.4.2.1. Fréquence                           | 56 |
| 2.4.2.2. Age et Sexe                         | 56 |
| 2.4.2.3. Causes                              | 57 |
| 2.4.2.4. Les sièges des traits de fracture   | 57 |
| 2.4.3. Fractures des deux os de l'avant-bras | 58 |
| 2.4.3.1. Fréquence                           | 58 |
| 2.4.3.2. Age et Sexe                         | 58 |
| 2.4.3.3. Causes                              | 59 |
| 2.4.3.4. Les sièges des traits de fracture   | 59 |
| 2.4.4. En résumé                             | 60 |
| 2.5. Fractures des os de la main             | 61 |
| 2.5.1. Fréquence                             | 61 |
| 2.5.2. Age et Sexe                           | 61 |
| 2.5.3. Causes                                | 62 |
| 2.5.4. Les différents os atteints            | 62 |
| 3. Résultats au membre inférieur             | 64 |
| 3.1. Fractures du bassin                     | 64 |
| 3.1.1. Fréquence                             | 64 |
| 3.1.2. Age et Sexe                           | 64 |
| 3.1.3. Causes                                | 65 |
| 3.1.4. Les sièges des traits de fracture     | 65 |
| 3.2. Fractures du fémur                      | 66 |
| 3.2.1. Fréquence                             | 66 |
| 3.2.2. Age et Sexe                           | 67 |
| 3.2.3. Causes                                | 68 |
| 3.2.4. Les sièges des traits de fracture     | 68 |
| 3.2.5. En résumé                             | 69 |
| 3.3. Fractures de la rotule                  | 69 |

|  |    |
|--|----|
| 3.3.1. Fréquence                           | 69 |
| 3.3.2. Age et Sexe                         | 70 |
| 3.3.3. Causes                              | 70 |
| 3.3.4. Les sièges des traits de fracture   | 71 |
| 3.4. Fractures des os de la jambe          | 71 |
| 3.4.1. Fractures isolées du tibia          | 71 |
| 3.4.1.1. Fréquence                         | 71 |
| 3.4.1.2. Age et Sexe                       | 72 |
| 3.4.1.3. Causes                            | 73 |
| 3.4.1.4. Les sièges des traits de fracture | 73 |
| 3.4.2. Fractures isolées du péroné         | 74 |
| 3.4.2.1. Fréquence                         | 74 |
| 3.4.2.2. Age et Sexe                       | 74 |
| 3.4.2.3. Causes                            | 75 |
| 3.4.2.4. Les sièges des traits de fracture | 75 |
| 3.4.3. Fractures des deux os de la jambe   | 76 |
| 3.4.3.1. Fréquence                         | 76 |
| 3.4.3.2. Age et Sexe                       | 76 |
| 3.4.3.3. Causes                            | 77 |
| 3.4.3.4. Les sièges des traits de fracture | 77 |
| 3.4.4. En résumé                           | 78 |
| 3.5. Fractures des os de la main           | 79 |
| 3.5.1. Fréquence                           | 79 |
| 3.5.2. Age et Sexe                         | 79 |
| 3.5.3. Causes                              | 80 |
| 3.5.4. Les différents os atteints          | 80 |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>TROISIEME PARTIE : DISCUSSION</b> | <b>82</b> |
| 1. Méthodologie                      | 83        |
| 1.1. Le type d'échantillonnage       | 83        |
| 1.2. La taille de l'échantillon      | 84        |
| 2. Résultats d'ensemble              | 84        |
| 2.1. Etude statistique globale       | 85        |
| 2.2. Age                             | 85        |
| 2.3. Sexe                            | 86        |
| 2.4. Les causes                      | 86        |
| 2.4.1. Les usagers de la route       | 87        |
| 2.4.2. Le réseau routier             | 88        |
| 3. Etude analytique                  | 88        |
| 3.1. Les fractures de jambe          | 89        |
| 3.1.1. Fréquence                     | 89        |
| 3.1.2. Age                           | 90        |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 3.1.3. Le siège de la fracture     | 90  |
| 3.1.4. La cause                    | 90  |
| 3.2. Les fractures de l'avant-bras | 91  |
| 3.2.1. Fréquence                   | 91  |
| 3.2.2. Age                         | 91  |
| 3.2.3. Le siège de la fracture     | 91  |
| 3.2.4. La cause                    | 91  |
| 3.3. Les fractures du fémur        | 92  |
| 3.3.1. Fréquence                   | 92  |
| 3.3.2. Age                         | 92  |
| 3.3.3. Le siège de la fracture     | 93  |
| 3.3.4. La cause                    | 93  |
| 3.4. Les fractures de l'humérus    | 93  |
| 3.4.1. Fréquence                   | 93  |
| 3.4.2. Age                         | 94  |
| 3.4.3. Le siège de la fracture     | 94  |
| 3.4.4. La cause                    | 94  |
| 3.5. Les fractures du bassin       | 94  |
| 3.5.1. Fréquence                   | 94  |
| 3.5.2. Age                         | 95  |
| 3.5.3. Le siège de la fracture     | 95  |
| 3.5.4. La cause                    | 95  |
| 3.6. Les fractures de l'omoplate   | 96  |
| 3.6.1. Fréquence                   | 96  |
| 3.6.2. Age                         | 96  |
| 3.6.3. Le siège de la fracture     | 96  |
| 3.6.4. La cause                    | 96  |
| 3.7. Les fractures de la rotule    | 97  |
| 3.7.1. Fréquence                   | 97  |
| 3.7.2. Age                         | 97  |
| 3.7.3. Le siège de la fracture     | 97  |
| 3.7.4. La cause                    | 97  |
| 3.8. Les fractures du calcanéum    | 98  |
| 3.8.1. Fréquence                   | 98  |
| 3.8.2. Age                         | 98  |
| 3.8.3. La cause                    | 98  |
| 3.9. Les fractures du scaphoïde    | 99  |
| 3.9.1. Fréquence                   | 99  |
| 3.9.2. Age                         | 100 |
| 3.9.3. La cause                    | 100 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 1. Conclusion        | 102 |
| 2. Recommandations   | 104 |
| REFERENCES           | 105 |
| SERMENT D'HIPPOCRATE | 111 |

## **LISTE DES TABLEAUX**

**Tableau I** : Répartition des fractures de membres au CHU -Tokoin

**Tableau II** : Classement par ordre de fréquence des fractures de membres chez les patients de 0 à 15 ans

**Tableau III** : Classement par ordre de fréquence des fractures de membres chez les patients d'âge supérieur à 50 ans.

**Tableau IV** : Répartition des 1000 patients par âge et par sexe

**Tableau V** : Répartition des patients de 0 à 15 ans par âge et par sexe

**Tableau VI** : Les circonstances étiologiques des fractures de membres au CHU -Tokoin

**Tableau VII** : Répartition des causes des accidents par tranches d'âge

**Tableau VIII** : Fractures de la clavicule : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau IX** : Fractures de la clavicule : Circonstances étiologiques

**Tableau X** : Sièges des traits de fracture de la clavicule

**Tableau XI** : Fractures de l'omoplate : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XII** : Sièges des traits de fracture de l'omoplate

**Tableau XIII** : Fractures de l'humérus : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XIV** : Fractures de l'humérus : Circonstances étiologiques

**Tableau XV** : Sièges des traits de fracture de l'humérus

**Tableau XVI** : Fractures isolées du radius : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XVII** : Fractures isolées du radius : Circonstances étiologiques

**Tableau XVIII** : Sièges des traits des fractures isolées du radius

**Tableau XIX** : Fractures isolées du cubitus : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XX** : Fractures isolées du cubitus : Circonstances étiologiques

**Tableau XXI** : Sièges des traits des fractures isolées du cubitus

**Tableau XXII** : Fractures des deux os de l'avant-bras : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXIII** : Fractures des deux os de l'avant-bras : Circonstances étiologiques

**Tableau XXIV** : répartition des fractures des deux os de l'avant-bras selon le sièges des traits

**Tableau XXV**: Fractures des os de la main : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXVI** : Fractures des os de la main : Circonstances étiologiques

**Tableau XXVII** Répartition des fractures de la main selon les os

**Tableau XXVIII**: Fractures du bassin : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXIX** : Fractures du bassin : Circonstances étiologiques

**Tableau XXX** Répartition des fractures du bassin selon le siège du trait

**Tableau XXXI**: Fractures du fémur : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXII** : Fractures du fémur : Circonstances étiologiques

**Tableau XXXIII** Répartition des fractures du fémur selon le siège du trait

**Tableau XXXIV**: Fractures de la rotule : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXV** : Fractures isolées du tibia : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXVI** : Fractures isolées du tibia : Circonstances étiologiques

**Tableau XXXVII** : Répartition des fractures isolées du tibia selon le siège du trait

**Tableau XXXVIII** : Fractures isolées du péroné : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXIX** : Fractures isolées du péroné : Circonstances étiologiques

**Tableau XXXX** : Répartition des fractures isolées du péroné selon le siège du trait

**Tableau XXXXI** : Fractures des deux os de la jambe : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXXII** : Fractures des deux os de la jambe : Circonstances étiologiques

**Tableau XXXXIII** : Répartition des fractures des deux os de la jambe selon le siège des traits

**Tableau XXXXIV**: Fractures des os du pied : Répartition des patients par âge et par sexe

**Tableau XXXXVI** : Fractures des os du pied : Circonstances étiologiques

**Tableau XXXXVII** Répartition des fractures du pied selon les os

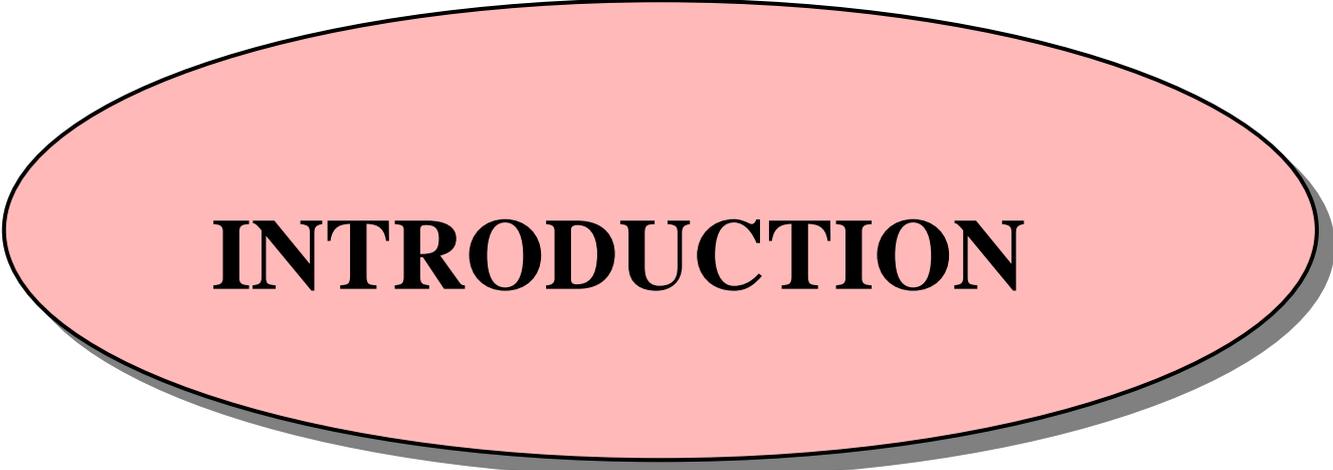
## **LISTE DES ABREVIATIONS**

al , coll : Collaborateurs

DES : Diplôme d'Etude Spécialisée

C.H.U. : Centre Hospitalier Universitaire

N° : Numéro



# **INTRODUCTION**

Le squelette, formé par la juxtaposition de diverses pièces osseuses, constitue un ensemble qui, en dehors de sa fonction mécanique, joue un grand rôle dans la vie de relation de l'individu. Il possède une vie propre, donc une pathologie propre, mais somme toute limitée [ 1 ] :

- Pathologie traumatique, qui regroupe toutes les fractures.
  
- Pathologie non traumatique : chaque os pouvant présenter des malformations congénitales ou dystrophiques ; des lésions tumorales ou inflammatoires.

Cette pathologie traumatique des os, connue depuis l'antiquité a été la première lésion à bénéficier de l'admirable découverte des rayons X.

Des études très précises, faites dans plusieurs pays [2,3,4] ont montré le caractère épidémique des fractures, dû au nombre croissant des accidents de la circulation. En effet la part croissante des accidents de la circulation dans les facteurs étiologiques des fractures est une constante retrouvée dans tous les pays.

Ainsi dans les pays en voie de développement, aux causes ancestrales des fractures que sont les chutes des palmiers ou des manguiers, les bagarres ; les chutes domestiques... se sont ajoutées les accidents de la circulation, résultant de l'inondation incoercible sur nos marchés des engins à deux roues (Yamaha ; Mobylette, Suzuki...) et des engins à quatre roues, jouets modernes pour les adolescents ivres de vitesse, mais indispensables moyens de déplacement pour les sociétés en développement.

En initiant ce travail, nous nous sommes proposés d'atteindre les objectifs suivants :

- Connaître la fréquence des fractures de membres au sein de toutes les urgences chirurgicales reçues au C.H.U. de Tokoin
- Identifier les lésions osseuses les plus fréquentes
- Identifier les différents facteurs étiologiques des fractures de membres

Pour y parvenir, nous adopterons le plan suivant :

- 1<sup>ère</sup> Partie : Généralités
- 2<sup>ème</sup> Partie : Notre travail (Méthodologie ; Résultats )
- 3<sup>ème</sup> Partie : Discussion
- 4<sup>ème</sup> Partie : Conclusion et Recommandations



**Première Partie :**  
**GENERALITES**

# 1- Définitions

Le mot “ Fracture ” dérive du latin “ de frango ” qui signifie “ je casse ”. Il désigne toutes lésions osseuses formées par une solution de continuité avec ou sans déplacement des fragments [1].

Lorsqu'elle porte sur un squelette, on fait suivre le mot “ fracture ” de l'indication de l'os intéressé.

La fracture est dite fermée lorsque le foyer de fracture ne communique pas avec l'extérieur.

La fracture est dite ouverte lorsque le foyer de fracture communique avec l'extérieur par l'intermédiaire d'une plaie : il existe dans ces cas un grand risque infectieux. En cas de fracture ouverte épiphysaire, il y a en plus, une plaie articulaire. Les fractures ouvertes sont classées selon deux modalités :

➤ Classification selon les lésions cutanées : CAUCHOIX et DUPARC [ 5 ]:

- Type 1 : plaie ponctiforme ou linéaire permettant une suture facile.
- Type 2 : plaie contuse comportant un risque de nécrose secondaire.
- Type 3 : perte de substance cutanée importante impossible à suturer.

➤ Classification selon le mécanisme :

- Dehors – dedans : Le risque infectieux est élevé
- Dedans – dehors : Le risque infectieux moindre

Une fracture pathologique est une fracture survenant sur un tissu osseux remanié par un processus pathologique (fracture sur métastase osseuse par exemple).

Une fracture spontanée est une fracture survenant théoriquement en dehors de tout traumatisme. En fait, il y a toujours un traumatisme aussi minime soit – il.

Une fracture de fatigue ou de stress est une fracture survenant sur un os sain, mais soumis à des conditions biomécaniques spéciales, non pas anormales

ou excessives, mais intenses et repérée, outrepassant à la longue la résistance osseuse.

## **2- Etiologies des fractures**

### **2.1 Les causes favorisantes**

➤ Age et sexe

Fréquentes surtout chez l'homme de 20 à 50 ans, on les rencontre en proportion à peu près égale dans les deux sexes et même plus souvent chez la femme après 60 ans, à cause de l'ostéoporose sénile qui rend son squelette très fragile. Les fractures de l'enfant représentent seulement le dixième du total des fractures [1]. Ce sont les garçons, à partir de 2 à 3 ans, qui sont le plus souvent atteints.

➤ La profession : les travailleurs sur moto ; les charpentiers ; les maçons ...

➤ La pratique de certains sports : le football, le ski (fracture de jambe) ; équitation, ...

➤ Les catastrophes naturelles : tremblement de terre, écroulement de mur, les glissements de terrain, ...

➤ Autres : bagarres, agression par arme à feu ; les tares de l'organisme ( les insuffisances alimentaires, les métastases osseuses, les tumeurs bénignes ou malignes des os...)

### **2.2 Les causes déterminantes :**

Elles se résument dans :

- Les violences extérieures ( chocs et chutes)
- Les contractions musculaires.

Deux mécanismes différents permettent de distinguer les fractures en deux grandes classes :

- Les fractures directes ou par chocs directs, lorsque l'agent vulnérable brise l'os au point d'impact.
- Les fractures indirectes ou de cause indirecte, quand l'os se fracture loin du point d'impact.

### **2.2.1 Fractures directes ou par choc direct**

Assez rares, on les observe sur les os superficiels ou dans les grands traumatismes (écrasements). Elles s'accompagnent de contusion des parties molles.

### **2.2.2 Fractures de cause indirecte**

Quatre mécanismes différents les produisent : la torsion ; la flexion ; la pression ; la traction.

- La torsion :

C'est un effort en pas de vis auquel les os résistent mal, parce que dans la physiologie normale les efforts de torsion se passent uniquement dans les jointures. Le fémur et le tibia se brisent souvent par ce mécanisme : il suffit d'une force de 48 kilogrammes pour casser par torsion un tibia d'adulte [1].

- La flexion :

Elle occasionne la plupart des fractures. Tantôt la flexion se fait sur point d'appui, tantôt elle tend à augmenter la courbure d'un os ou à la redresser. Si l'effort de résistance est effectué par des ligaments ou par un tendon, le mouvement de flexion arrache l'épiphyse qui leur donne insertion. Il en résulte des fractures dites par arrachement. Chez les enfants dont les épiphyses sont unies à la diaphyse par le cartilage de conjugaison, la flexion détermine un décollement épiphysaire.

- La pression :

Ou écrasement, qu'elle s'exerce dans le sens transversal (perpendiculaire à l'os) ou dans le sens longitudinal (suivant son grand axe) détermine d'abord un tassement du tissu osseux, puis des fissures, enfin une fracture avec de nombreux fragments d'inégal volume.

- La traction :

Sans flexion c'est – à – dire exercée dans l'axe de l'os, elle ne permet pas la fracture sur le vivant. En effet, pour rompre une diaphyse par ce mécanisme, il faut une traction de 700 kilogrammes sur le Péroné, de 5600 kilogrammes sur le fémur [1].

Pour qu'une traction puisse briser un os, il faut donc que la flexion sur point d'appui ou la torsion lui vienne en aide.

### 3- ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Il y a lieu d'étudier la fracture proprement dite d'abord, les lésions des parties molles ensuite

### **3.1- La fracture**

Suivant que le trait divise l'os en totalité ou en partie, on dit que la fracture est totale ou partielle, complète ou incomplète.

#### **3.1.1- Les fractures incomplètes :**

Elles sont particulières à l'enfant dont les os, en partie cartilagineux, sont plus élastiques et plus flexibles.

On distingue :

- Les courbures traumatiques
- Les inflexions, appelées fractures en "bois vert" : le trait divise la couche compacte d'une seule moitié de l'os pour pénétrer dans le canal médullaire mais laisse le périoste intact.
- Les dépressions et enfoncements, étudiés avec les fractures du crâne.
- Les fêlures : ces dernières présentent ce double caractère de s'étendre parfois très loin sur l'os et de ne pas s'accompagner d'écartement fragmentaire.

#### **3.1.2- Les fractures complètes**

Si l'os est fracturé en plusieurs points, on dit qu'il y a fracture double,

triple...

En général, le trait de fracture est unique, divisant l'os en deux fragments. Lorsque le trait principal se subdivise pour limiter des fragments plus petits appelés esquilles, on dit que la fracture est esquilleuse. Elle est comminutive, si les esquilles sont nombreuses et de petite dimension.

Toute fracture présente à étudier : le siège de trait de fracture ; la direction du trait ; les rapports des fragments.

➤ Le siège du trait de fracture

Sur les os longs, la fracture est diaphysaire ou épiphysaire. Suivant les os, le trait siège avec prédilection sur le tiers supérieur, moyen ou inférieur de la diaphyse. Les fractures qui pénètrent dans les jointures sont dites articulaires ; celles qui les avoisinent sans les atteindre sont dites juxta ou para-articulaires.

➤ Direction du trait

Le trait est soit transversal, soit oblique, soit longitudinal.

- Les fractures transversales, rares sur les os longs, sont presque toujours dentelées. On a décrit cependant des fractures sans dentelure, dites en rave ou en tuyau de pipe.
- Les fractures obliques sont de loin les plus fréquentes ; le trait fait avec l'axe de l'os un angle différent de  $90^\circ$ , si l'angle est plus aigu l'extrémité des fragments est taillée en biseau pointu d'où le terme de fracture en bec de flûte.

- Les fractures longitudinales : très rares, ne s'observent guère que sur les os courts et plats (rotules - phalanges).

➤ Les rapports de fragments : Déplacements.

Dans les fractures partielles ou complètes sous-périostées, les fragments demeurent coaptés ainsi que dans certaines fractures du tibia et du cubitus lorsque l'os couplé intact n'est pas luxé. Dans les autres cas, les fragments se déplacent l'un par rapport à l'autre dans un sens et à des degrés variables selon :

- La violence et la direction du traumatisme qui a frappé l'os.
- L'obliquité du trait de fracture qui permet aux fragments de glisser l'un sur l'autre
- L'étendue de déchirure des manchons périostiques fibreux et musculaires qui engainent l'os brisé.

MALGAINE a classé ainsi les déplacements fragmentaires [1]:

- ◆ Le déplacement transversal suivant l'épaisseur de l'os
- ◆ Le déplacement angulaire suivant le grand axe ou la direction de l'os
- ◆ Le déplacement par rotation suivant la circonférence, encore appelé décalage
- ◆ Le déplacement suivant la longueur qui présente les trois variétés suivantes :
  - L'écartement, comme dans les fractures de la rotule, de l'olécrane
  - La pénétration d'un fragment dans l'autre ou l'engrènement lorsque les deux fragments se pénètrent mutuellement
  - Le chevauchement qui résulte d'un double déplacement selon la longueur

et selon l'épaisseur, auquel se combine presque toujours un certain degré de déplacement angulaire.

De tous, le déplacement angulaire est le plus grave, parce qu'il dévie l'os de la direction normale.

Le déplacement primitif ou immédiat augmente dans les heures et jours suivants, par le fait d'un déplacement dit secondaire dû aux contractions toniques des muscles blessés ou contusionnés, par les surfaces dentelées des fragments et à leur rétraction.

### **3.2- Les lésions des parties molles**

On entend par foyer de fracture l'ensemble des parties intéressées par le traumatisme ayant pour centre l'os brisé.

L'intégrité des téguments a une importance capitale, puisqu'elle empêche l'infection du tissu osseux : aussi divise-t-on les fractures en deux grandes classes suivant que le foyer communique ou non avec l'extérieur : dans le premier cas, la fracture est dite ouverte ou exposée ou compliquée ; dans le second, elle est dite fermée, abritée, simple.

Dans le foyer, le périoste est en général déchiré presque complètement sauf chez l'enfant où il se laisse facilement décoller.

Les muscles sont contusionnés, quelquefois perforés, déchirés par les fragments, parfois interposés entre eux.

Certains nerfs peuvent être sectionnés, embrochés, comprimés, comme le radial dans la gouttière de torsion, ou tirillés comme le sciatique poplité externe dans la fracture de la tête du péroné.

Enfin les vaisseaux peuvent être blessés, d'où production d'anévrysmes diffus et de thromboses veineuses.

Dans tout foyer de fracture, il se produit un abondant épanchement de sang par suite de la rupture des vaisseaux osseux qui ne peuvent se rétracter à cause de la rigidité de leur paroi, et de l'atteinte du tissu spongieux dans les fractures épiphysaires. Cette hémorragie est à l'origine des ecchymoses qui apparaissent tardivement sous la peau du membre fracturé et s'étendent parfois à une très longue distance de la lésion osseuse.

## **4- SYMPTOMES [1 ;6 ]**

Les fractures se caractérisent par :

- Des symptômes subjectifs ou fonctionnels ;
- Des signes objectifs ou physiques ;
- Des phénomènes généraux.

### **4.1- Symptômes subjectifs ou fonctionnels.**

#### **4.1.1- Douleur**

Parfois le blessé perçoit un craquement au moment où la fracture se produit, surtout lorsqu'elle est de cause indirecte. Mais c'est la douleur qui est le symptôme révélateur important, non pas la douleur diffuse et superficielle résultant de la contusion des parties molles, mais la douleur profonde, localisée, fixe, que l'on provoque ou aggrave par la pression et la mobilisation. On recherche en explorant méthodiquement avec la pulpe du doigt toute l'étendue d'un os. Dans les fractures sans déplacement c'est le seul indice qui permette d'affirmer l'existence d'une fracture avant l'apparition de l'ecchymose.

#### **4.1.2- L'impotence fonctionnelle**

Elle est constante dans les fractures avec déplacement. Elle est peu marquée lorsqu'il y a engrenement ou lorsque l'os couplé, intact et non luxé, forme attelle. C'est ainsi qu'on voit des sujets marcher avec une fracture isolée du tibia ou du péroné.

Par contre l'impotence s'observe parfois dans les fortes contusions sans fracture, en particulier après les contusions du bassin.

Chez l'enfant, l'impotence doit toujours faire soupçonner une fracture, bien qu'elle résulte parfois d'une simple contusion ou d'une légère entorse et qu'elle fasse défaut dans certaines fractures en bois vert de l'avant bras.

## **4.2- Signes physiques ou objectifs**

### **4.2.1- La déformation**

Elle porte sur la région dont le foyer de fracture est le centre. Elle s'accompagne parfois de déviation de toute la partie du membre sous-jacente à la fracture, qui fait avec le segment supérieur un angle obtus.

Certaines déformations se reproduisent avec une telle fixité qu'on les a dénommées par comparaison : il en est ainsi du " dos de fourchettes " pour les fractures du radius, du " coup de hache " dans les fractures de Dupuytren.

En étudiant la déformation, on doit toujours préciser avec le plus grand soin :

- Le raccourcissement du membre qu'on mesure avec un ruban métrique, les deux membres étant placés symétriquement.
- Le changement d'axe du levier osseux lorsque les fragments s'inclinent l'un sur l'autre en formant un angle ouvert en avant, en arrière, en dehors ou en dedans ; mais l'angulation n'est pas la seule cause de désaxation, il y a encore le chevauchement avec translation d'un fragment soit en dehors, soit en dedans, les deux segments de l'os fracturé restant parallèles à l'axe du membre.
- Le décalage qui consiste dans la rotation en dehors ou en dedans du fragment inférieur.

### **4.2.2- La mobilité anormale**

Elle est pathognomonique, mais n'existe que dans les fractures complètes

avec déchirure du périoste. Pour la percevoir, il faut immobiliser le fragment sus-jacent tandis qu'on imprime des oscillations au fragment sous-jacent.

#### **4.2.3- La crépitation**

Elle résulte du frottement des extrémités fragmentaires, irrégulières et dentelées. On l'obtient en cherchant la mobilité anormale. C'est une sensation parfois auditive et tactile, mais en général exclusivement tactile. On ne doit pas la rechercher afin de ne pas :

- Faire souffrir le blessé ;
- Compléter une fracture partielle ;
- Déchirer le périoste décollé.

#### **4.2.4- Les ecchymoses secondaires**

Ainsi appelées pour les distinguer de celles qui surviennent immédiatement après les contusions ; elles constituent un signe important. Elles apparaissent vingt-quatre ou quarante-huit heures après l'accident, à une certaine distance de la lésion osseuse. Elles résultent de l'infiltration des tissus par le sang épanché au niveau du foyer. Le temps nécessaire pour que le sang pénètre dans les interstices musculaires et arrive sous la peau explique l'apparition tardive et progressive de ces ecchymoses.

#### **4.3- Phénomènes généraux.**

Les fractures fermées sont souvent suivies de fièvre ou plus exactement d'hyperthermie car cette fièvre ne s'accompagne pas des autres signes cliniques du syndrome infectieux. Si l'on prend la température du blessé, on s'aperçoit qu'il a 38,5 et même 39°. Cette hyperthermie commence parfois le jour même

de la fracture, parfois le deuxième ou le troisième jour, et dure de trois à quinze jours.

Cette hyperthermie ou fièvre “aseptique” n’est pas d’origine infectieuse. Elle résulte avant tout de la résorption de l’hématome au niveau du foyer de la fracture.

## **5- Diagnostic clinique**

Après avoir précisé par l’interrogatoire les circonstances de l’accident, on recherche les symptômes précédents en comparant le membre sain dévêtu avec le membre blessé, dans des positions identiques. L’inspection, la palpation, la mensuration, l’examen des articulations sus et sous-jacentes permettent en général de poser le diagnostic d’une fracture qui vient de se produire.

Dans les heures qui suivent l’accident, les douleurs sont tellement vives et le gonflement si marqué qu’un examen méthodique est très pénible pour le patient et parfois même impossible.

L’examen clinique ne doit jamais dispenser, à moins d’impossibilité absolue, l’exploration radiologique.

A l’heure actuelle quand on doit délivrer un certificat médical, à la suite d’un traumatisme qui paraît banal, avant d’affirmer qu’il ne s’agit que d’une simple contusion, il est prudent de faire pratiquer une radiographie de contrôle : Certaines fractures sans déplacement, certaines fractures parcellaires ne sont parfois reconnues que grâce à la radiographie et le praticien qui a omis de faire pratiquer cet examen risque d’engager sa responsabilité si une radiographie ultérieure venait à montrer l’existence d’une fracture passée primitivement inaperçue.

Il faut formuler le diagnostic d’une fracture d’une manière assez complète et assez précise pour qu’on puisse s’en représenter mentalement les principaux

caractères, du moins ceux qui ont une importance en ce qui concerne l'évolution et par suite le pronostic. Pour prendre un exemple, le diagnostic de "fracture de jambe" porté sur un certificat est tout à fait insuffisant. On écrira donc "fracture ouverte et comminutive des deux os de la jambe droite au tiers moyen" ou "fracture par arrachement de la malléole externe gauche sans diastasis tibio – péronier".

## **6- Diagnostic radiologique [ 7 ]**

Les fractures ont été les premières lésions qui aient bénéficié de l'admirable découverte des rayons X par ROENTGEN en 1895. Jusque là, c'est en interprétant les renseignements fournis par la vue et le touché qu'on classait une fracture et que, mentalement, on en concevait le schéma. On peut aujourd'hui, grâce à la radiographie, faire "autopsie de l'os sur le vivant", se représenter les caractères de la lésion cachée sous les parties molles et s'assurer :

- Du nombre, du volume et de la forme des fragments ;
- Du siège du trait de fracture ;
- De la direction du trait ;
- Des rapports des fragments.

## **7- Evolution [ 8 ]**

Toute solution de continuité du squelette se cicatrise grâce à la formation d'un tissu qui s'ossifie et prend le nom de cal. C'est un processus tout à fait original. Le seul rôle du chirurgien est d'assurer la reconstitution anatomique, puis aidé du kinésithérapeute, la récupération fonctionnelle.

Il faut distinguer dans la consolidation normale d'une fracture les temps suivants :

- Dans les premières heures, la rupture des capillaires et des artérioles provenant de l'os et des muscles voisins déchirés provoque un épanchement sanguin qui coagule rapidement avec déformation des hématies et prolifération des mononucléaires.
- Formation de cal conjonctif : Très rapidement on va assister à l'envahissement conjonctif du caillot par prolifération du tissu conjonctif de la molle, des vaisseaux des canaux de Havers, du périoste et du tissu conjonctif des muscles avoisinant le foyer de fracture. Les canaux de Havers s'agrandissent par suite d'une résorption progressive du tissu osseux des extrémités fracturées, résorption qui est sous la dépendance d'une hyperémie locale avec vasodilatation. C'est le stade des mutations calciques locales.
- Formation du cal osseux primitif. Cette formation débute entre le 6<sup>e</sup> et le 9<sup>e</sup> jour : des travées osseuses jeunes vont apparaître d'abord sous le périoste décollé, et progresseront ensuite vers les lacunes et canaux de Havers de l'os ancien.
- Remaniement du cal. Le tissu osseux du cal primitif est grossier et de faible solidité, et un nouveau processus d'ostéolyse va détruire les premières travées pour aboutir à la formation de travées régulièrement ordonnées qui substitueront aux anciennes. En même temps le canal médullaire redevient normal et le périoste retourne progressivement à son aspect primitif de lame fibreuse.

Ces divers temps ne peuvent s'effectuer que sous l'influence d'une vascularisation suffisante au niveau du foyer de fracture, car c'est cette vascularisation qui commande les mutations calciques locales.

A côté de cette vascularisation de nombreux éléments interviennent également au premier rang desquels il faut souligner l'action des glandes endocrines

(thyroïdes, parathyroïdes, thymus, hypophyse, surrénales, ovaires) dont l'action sur le métabolisme du calcium est des plus importantes.

## **8- Les Complications [ 9]**

### **8.1- Complications immédiates**

- L'irréductibilité de la fracture : Elle peut être liée à plusieurs facteurs : déplacement important ; fracture avec pertes de substances osseuses ; fracture communitive ; l'interposition musculaire.
- Les lésions cutanées : Elles exposent la fracture à un gros risque infectieux.
- Les lésions musculaires : contusion, broiement des muscles et parfois perte de substances musculaires. Le broiement des muscles peut entraîner leur mortification qui sera le siège d'élaboration de produits toxiques. Ces produits toxiques seront véhiculés par le sang puis vont entraîner des lésions cérébrales ou rénales.
- Les lésions vasculaires : s'observent surtout dans les foyers de fractures communitives. On peut donc avoir une simple contusion ou une rupture (partielle ou totale) des vaisseaux. D'où l'intérêt de la palpation de pouls périphériques en cas de fracture, puis l'appréciation de la coloration et de la température des extrémités.
- Les lésions nerveuses : elles constituent selon les cas en une compression, élongation ou une rupture des nerfs. Il faut donc rechercher les signes de paralysies des nerfs périphériques à la suite des fractures.

### **8.2- Les complications secondaires**

- Le déplacement secondaire de la fracture.
- L'infection de la fracture : c'est une complication majeure. Elle peut être la conséquence d'une ouverture de la fracture ou de lésions graves de la peau.
- Le syndrome de loge : il est lié au processus ischémique par compression soit par un plâtre trop serré, soit par un œdème.
- Les complications liées au décubitus prolongé :
  - Les escarres : se produisent aux zones de pressions lorsque le sujet reste au lit (région sacrée, des grands trochanters, talon, omoplate, la nuque).
  - La maladie thromboembolique : phlébites et les embolies pulmonaires.
  - La décompensation des tares existantes : diabète, maladie cardiaque.
  - Les infections : urinaires ou pulmonaires.

### **8.3- Les complications tardives.**

#### **8.3.1- Retard de consolidation**

Caractérisé par le fait que la fracture n'a pas consolidé dans les délais requis, mais conserve toujours la possibilité de consolider.

Il se caractérise par la persistance de la douleur, la mobilité, puis à la radiographie les extrémités osseuses conservent leur caractère initial, le canal est encore perméable.

#### **8.3.2- La pseudarthrose**

Absence de consolidation dans le délai requis, mais il y a perte d'espoir de consolidation : la douleur est atténuée ; le degré de mobilité anormale est variable selon qu'il s'agit d'une pseudarthrose lâche ou serrée. Sur les clichés radiographiques, les extrémités osseuses sont émoussées, parfois le canal médullaire aux extrémités est bouché.

### **8.3.3- Le cal vicieux**

C'est une consolidation de la fracture dans une position de déplacement non corrigé.

### **8.3.4- Les troubles trophiques**

- L'amyotrophie résulte de l'inaction prolongée des muscles soumis à l'immobilisation dans l'appareil. Elle est également la conséquence d'un réflexe à point de départ articulaire, car elle est surtout marquée et tenace quand les articulations sont atteintes. Ces amyotrophies jouent un rôle important dans la prolongation de l'impotence. Le blessé n'a plus confiance dans son membre amaigri, affaibli et maladroit ; il prolonge la marche avec des béquilles et en évitant de faire contracter ses muscles, il retarde la guérison.
- L'œdème du segment de membre fracturé : lorsqu'on enlève l'appareil, on trouve la peau bleuâtre, épaissie par un œdème cutané et sous-cutané qui augmente par l'usage du membre et disparaît après le repos de la nuit. Cet œdème est imputable à la perte de tonicité des parois veineuses, à la paresse de l'innervation vasomotrice, à la stase circulatoire, conséquences de l'inactivité musculaire et de l'immobilité prolongée.

- Les raideurs articulaires résultent d'abord des lésions par contrecoup subies par les articulations au moment de l'accident ou de l'hydarthrose occasionnée par une fracture voisine (fémur). Mais une immobilisation longue suffit à les provoquer en déterminant la rétractions et l'épaississement de la synoviale, de la capsule et des ligaments. Ces raideurs disparaissent en général à peu près complètement sous l'influence de la rééducation fonctionnelle.

## **9- TRAITEMENT**

### **9.1- But**

Le but du traitement est de redonner à l'os fracturé sa forme anatomique. Ce traitement repose sur trois principes de base :

- Réduire les déplacements de façon à coapter les fragments bout à bout.
- Maintenir cette coaptation pendant toute la durée de la formation du cal, pour éviter une consolidation vicieuse..
- Réduire au minimum l'atrophie musculaire, les raideurs articulaires et tendineuses, les troubles circulatoires et trophiques qui résultent de l'immobilisation.

### **9.2- Les méthodes**

### **9.2.1- Méthode orthopédique**

Elle consiste à traiter la fracture et à l'immobilisation par des manœuvres externes et un matériel de contention externe sans ouvrir le foyer de fracture.

#### **9.2.1.1- Les étapes**

- La réduction de la fracture : Il faut exercer une manœuvre de traction et celle de contre traction, associée à une manipulation locale. Il faut alors s'aider d'un aide ou d'un matériel qui réalise la contre traction. Elle doit être faite sous anesthésie générale, car elle évite la douleur, et surtout anihile la violence et la réaction du patient, crée un relâchement musculaire qui est favorable à la traction. Cette réduction doit être contrôlée par la radiographie ou par l'amplificateur de brillance. Cette réduction peut aussi être réalisée par la méthode d'extension continue. Elle consiste à effectuer une traction sur le segment du membre sous-jacent au foyer de fracture ; la contre-traction étant souvent réalisée par le poids du corps. La meilleure technique d'extension est celle décrite par KIRSHNER (qui utilise des broches trans-osseuses et un système d'étrier).
  
- L'immobilisation de la fracture : son principe est de la faire dans la position de fonction du membre, c'est à dire celle dans laquelle le sujet peut utiliser au mieux son membre. Il faut aussi immobiliser les articulations sus et sous-jacentes. Le matériel utilisé est généralement le plâtre. Il faut au préalable disposer un matériel de protection entre la peau et le plâtre ; ce qui évite le contact direct du plâtre sur la peau. La technique de confection varie selon le siège de la fracture.

#### **9.2.1.2- Les indications**

- Fractures fermées non déplacées
- Fractures déplacées, mais réductibles
- Fractures ouvertes, non déplacées
- Fractures ouvertes vue tardivement
- La plupart des fractures des enfants
- Les fractures communitives
- En cas de contre-indication chirurgicale

#### **9.2.1.3- Avantages**

- Ecarte les risques chirurgicaux
- Evite l'infection
- Elle est moins coûteuse
- Evite au patient une seconde intervention pour l'ablation du matériel d'ostéosynthèse

#### **9.2.1.4- Inconvénients**

- Impossibilité de contrôler la qualité de la réduction
- Il ne permet pas le traitement des lésions associées éventuelles (nerveuses, vasculaires)
- Cause de décubitus prolongé
- Longue période d'invalidité
- Immobilisation des articulations, ce qui favorise les raideurs articulaires

#### **9.2.2- Méthode chirurgicale**

Elle consiste à réduire la fracture sous le contrôle de la vue, et à la contenir par un matériel de fixation le plus souvent interne.

### **9.2.2.1- Les modalités**

- La voie d'abord de la fracture : elle dépend de chaque type de fractures ; elle permet d'atteindre rapidement l'os à réparer et d'éviter les dégâts dus aux structures traversées. Parfois cette voie peut être modifiée par les lésions associées.
- La contention\_ : les matériaux sont très divers. On utilise suivant le type de fracture, des broches, des clous, des vis, des plaques, des lames plaques ; des clou plaques.

### **9.2.2.2- Les indications**

- Fracture de l'adulte difficile à traiter orthopédiquement
- Fracture ouverte vue précocement
- Fracture qui comporte des lésions associées nécessitant un traitement chirurgical
- Fracture des sujets chez lesquels on veut éviter un décubitus prolongé.

### **9.2.2.3- Les avantages**

- Réduction anatomique de fracture
- Contention de la réduction par un matériel d'ostéosynthèse solide en évitant l'immobilisation des articulations voisines.
- Permet le traitement chirurgical des lésions associées.

#### **9.2.2.4- Inconvénients**

- Risque de l'acte chirurgical
- L'exposition de la fracture à l'infection après ouverture
- Nécessite une seconde intervention pour l'ablation du matériel d'ostéosynthèse

#### **9.2.3- La rééducation fonctionnelle**

Elle constitue un complément essentiel du traitement. Elle est, dans tous les cas, opéré ou non, plâtre ou non, obligatoire.



**DEUXIEME PARTIE :**  
**NOTRE TRAVAIL**

# **CHAPITRE 1 :**

Cadre d'étude et Méthodologie.

## 1- Cadre d'étude

Le cadre de notre travail est représenté par la clinique chirurgicale du Centre hospitalier universitaire de Tokoin (CHU).

Les principaux secteurs de cet ensemble sont :

➤ Un service de réception : dénommé la "Petite Chirurgie". Ce service est composé de :

- Une salle de soins pour la petite chirurgie. Une équipe d'infirmiers y assume à tour de rôle une garde de 24 heures.

- Une salle de consultation : la quasi-totalité des urgences chirurgicales et notamment les urgences traumatologiques passent par cette salle avant d'être dirigées soit sur la salle de soins de la petite, chirurgie soit sur le bloc opératoire. Des internes y assument à tout de rôle une garde de 24 heures. Chaque interne est tenu de consigner, au fur et à mesure, dans le registre des observations, toutes les urgences reçues à sa garde. C'est dans ce registre que nous avons tiré les renseignements statistiques intéressants pour notre travail.

➤ Les blocs opératoires :

Ils sont scindés en deux parties :

- Le nouveau bloc opératoire réservé aux interventions programmées.

- L'ancien bloc opératoire : il est réservé aux urgences. Il reçoit tous les patients qui viennent du service de réception. Ces patients seront soit dirigés sur la réanimation, soit sur les pavillons d'hospitalisation. La garde à l'ancien bloc est assuré par :

- ❑ Une équipe de chirurgiens ( au minimum 2).
- ❑ Des DES de chirurgie (au minimum 2).
- ❑ Un interne
- ❑ Un anesthésiste.
- ❑ Un infirmier – instrumentiste.
- ❑ Une manœuvre.

Au niveau de l'ancien bloc, il existe un autre registre où sont inscrites toutes les urgences reçues. Nous avons des fois eu recours à ce registre lorsque les informations au niveau du registre du service de réception étaient incomplètes.

➤ Un service de Réanimation

C'est la plaque tournante de nos services chirurgicaux. Ce service reçoit la plupart des urgences chirurgicales.

➤ Les Pavillons d'hospitalisation

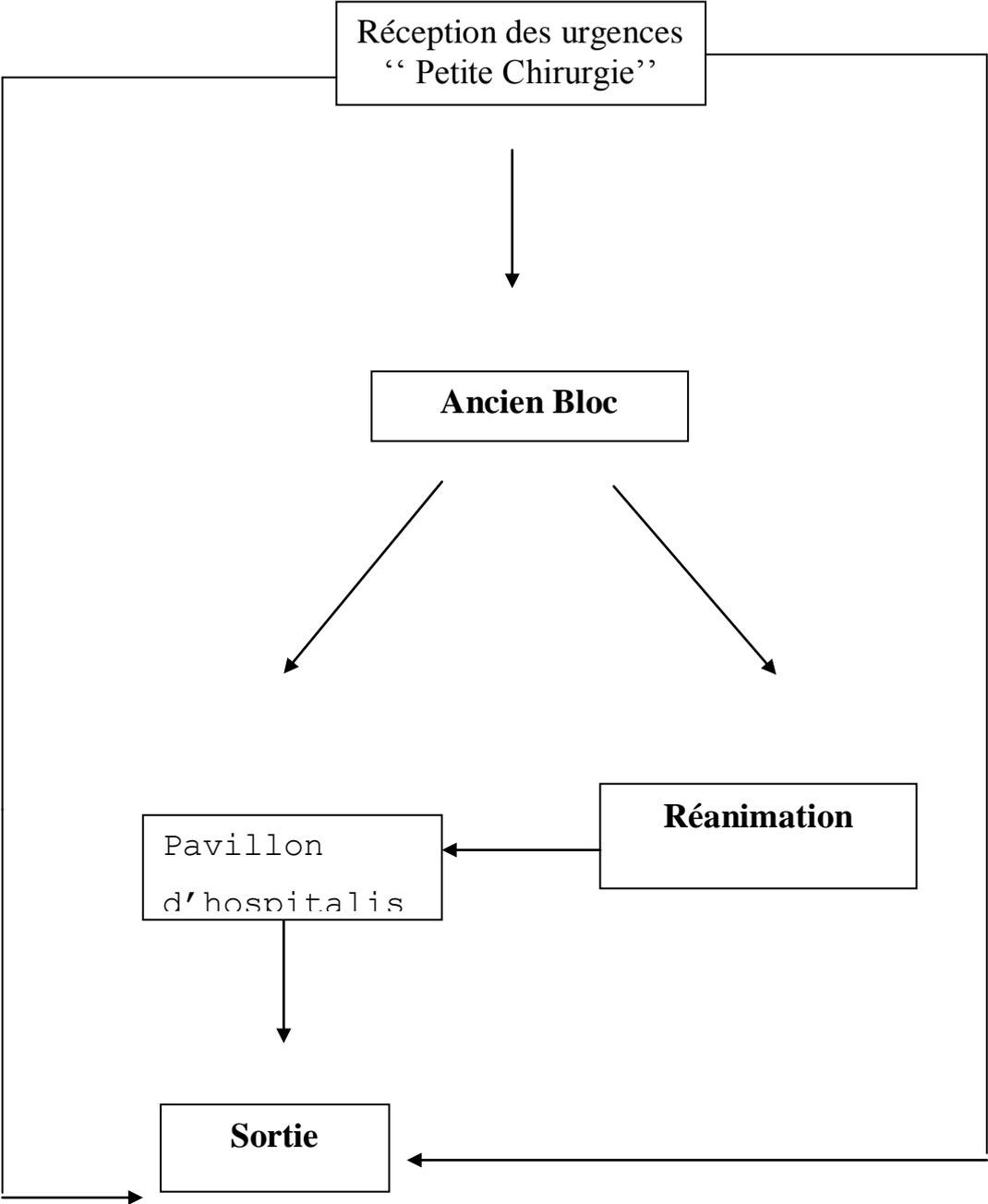
Ils reçoivent les patients aussi bien de la réanimation que directement de l'ancien bloc. Ces pavillons sont regroupés en plusieurs services : ceux qui reçoivent les urgences traumatologiques :

- ❑ Le service d'orthopédie et de traumatologie : il reçoit le gros des traumatisés surtout les adultes.
- ❑ Le service de chirurgie pédiatrique
- ❑ Le service de chirurgie viscérale B.
- ❑ La clinique médico-chirurgicale communément appelée "Pavillon Militaire"

Les autres services sont :

- ❑ Le service de chirurgie Viscérale A
- ❑ Le service d'urologie : scindé en urologie A et urologie B.

Schéma récapitulatif du mouvement des blessés dans la clinique chirurgicale du CHUT.



## **2- Méthodologie**

### **2.1- Nature de l'étude**

La présente étude est rétrospective et a porté sur les patients admis dans la clinique chirurgicale du C.H.U. T, pour fractures de membres au cours de la période comprise entre juin 94 et juin 99, soit une période de 5 ans.

### **2.2- Matériel d'étude.**

A l'aide d'un tableau indiquant les tailles d'échantillon nécessaires en fonction des différents taux de prévalence attendue, nous avons choisi 1000 comme la taille de notre échantillon. Cet échantillon permet d'avoir, pour une prévalence attendue de 90 %, un intervalle de confiance compris entre 88 et 92 %.

Cet échantillon de 1000 patients a été choisi dans le lot de tous ceux qui ont été reçus en "petite chirurgie" pour fracture de membres. Nous avons procédé à un échantillonnage systématique : tous les patients présentant une fracture de membre ont été identifiés et numérotés. A partir du total des patients obtenus, nous avons calculé la fraction d'échantillonnage ou le pas de l'échantillonnage (le total des patients divisé par la taille voulue pour l'échantillon). Le pas ainsi calculé était égal à 10. La première unité de l'échantillon fut choisie au hasard parmi les 1000 premiers patients. Cette première unité a été le 25<sup>e</sup> patient. Nous avons tiré ensuite les unités suivantes

de manière systématique en prenant tous les 10<sup>e</sup> patients à partir du 25<sup>e</sup> sur la liste (25<sup>e</sup>, 35<sup>e</sup>, 45<sup>e</sup>,...)

## **2.3- Conduite de l'étude**

### **2.3.1- Les critères d'inclusion**

Tous les patients présentant une fracture de membres, confirmée par le bilan radiographique étaient inclus dans cette étude.

### **2.3.2- Les critères d'exclusion**

Nous avons exclu de cette étude toutes les observations incomplètes, et notamment celles dans lesquelles ne figurent pas tout au moins l'interprétation des clichés radiographiques.

### **2.3.3- Technique de collecte des données**

Nous avons établi une fiche d'enquête sur laquelle pour chaque patient, nous indiquons :

- Le nom et prénom
- La date d'entrée
- Le sexe
- L'âge
- La profession
- L'os intéressé
- Le signe du trait
- Les circonstances de survenue

- Les lésions associées

#### **2.3.4- Le traitement des données**

Les données ainsi recueillies, ont été traitées dans le logiciel SPSS /PC (Statistical Package for the Social Sciences)

#### **2.3.4- Les difficultés rencontrées.**

Les difficultés rencontrées au cours de la réalisation de cette étude ont surtout été d'ordre technique. Elles sont liées à la tenue des registres de garde. En effet, les informations ont été souvent incomplètes, et nous étions souvent obligés d'avoir recours aux deux registres (celui de la petite chirurgie et celui de l'ancien bloc).

# **CHAPITRE II**

## **RESULTATS**

Au cours de cette période de 5 ans, allant de juin 94 en juin 99, il a été reçu au service d'admission de la clinique chirurgicale du C.H.U. T 21.784 patients présentant aussi bien des pathologies viscérales, urologiques que traumatologiques. Il a été traité dans cette période, 9675 patients porteurs de fractures de membre, soit 44,40 % du total des consultations. C'est parmi ces 9675 patients que nous avons constitué notre échantillon de 1.000 patients.

## **1- Résultats d'ensemble de notre Etude**

Parmi les 1.000 patients de notre échantillon, 18 patients présentaient une double fracture et un seul (1) une triple fracture (clavicule, acromion et col chirurgical de l'humérus). Ce qui explique un nombre plus élevé d'os lésés soit 1020 fractures de membres.

### **1.1- Etude statistique globale**

L'analyse des résultats du tableau I, nous a amené aux conclusions suivantes :

- Les fractures de jambe sont les plus fréquentes au CHU T avec 30,2% du total.
- Les fractures du segment anti-brachial viennent en 2<sup>e</sup> position avec 22,3% du total.
- Puis viennent par ordre de fréquence les fractures suivantes :

- Fémur : 17,2%
- Humérus : 9,6%
- Main : 6,1%
- Clavicule : 6,0%
- Pied : 4 ;7%
- Bassin : 2,6%
- Omoplate : 0,8%
- Rotule : 0,5%

**Tableau I** : Répartition des fractures de membre au C.H.U Tokoin

| Fractures          | Nombre | Pourcentage (%) |
|--------------------|--------|-----------------|
| Clavicule          | 61     | 6.0             |
| Omoplate           | 8      | 0.8             |
| Humérus            | 98     | 9.6             |
| Os de l'avant-bras | 228    | 22.3            |
| Os de la main      | 62     | 6.1             |
| Bassin             | 27     | 2.6             |
| Fémur              | 175    | 17.2            |
| Rotule             | 5      | 0.5             |
| Os de la jambe     | 308    | 30.2            |
| Os du pied         | 48     | 4.7             |

Ce classement par ordre de fréquence des fractures des membres diffère de celui observé aux âges extrêmes. En effet, chez les patients de 0 à 15 ans, ce sont les fractures des os de l'avant-bras qui sont les plus fréquentes (31.3%) ;

alors que dans le groupe des patients de plus de 50 ans ce sont les fractures du fémur qui occupent la première position (40.7 %) : tableaux II et III

**Tableau II** : Classement par ordre de fréquence des fractures de membre chez les patients de 0 à 15 ans

| Fractures          | Nombre | Pourcentage (%) |
|--------------------|--------|-----------------|
| Os de l'avant-bras | 98     | 31.3            |
| Os de la jambe     | 74     | 23.6            |
| Fémur              | 63     | 20.3            |
| Humérus            | 52     | 16.6            |
| Clavicule          | 15     | 4.8             |
| Os du pied         | 7      | 2.2             |
| Os de la main      | 2      | 0.6             |
| Omoplate           | 1      | 0.3             |
| Bassin             | 1      | 0.3             |
| Rotule             | 0      | 0               |

**Tableau III :** Classement par ordre de fréquence des fractures de membre chez des patients d'âge supérieur à 50 ans

| <b>Fractures</b>   | <b>Nombre</b> | <b>Pourcentage (%)</b> |
|--------------------|---------------|------------------------|
| Fémur              | 40            | 40.7                   |
| Os de la jambe     | 21            | 21.5                   |
| Os de l'avant-bras | 20            | 20.4                   |
| Humérus            | 5             | 5.1                    |
| Clavicule          | 3             | 3.1                    |
| Os de la main      | 3             | 3.1                    |
| Os du pied         | 3             | 3.1                    |
| Rotule             | 2             | 2                      |
| Omoplate           | 1             | 1                      |
| Bassin             | 0             | 0                      |

**1.2- Age et Sexe :** ( tableau IV)

**Tableau IV** : Répartition des 1000 patients par âge et par sexe

| Age        | Hommes     | Femmes     | Total | %    |
|------------|------------|------------|-------|------|
| 0 - 14     | 202        | 105        | 307   | 30.7 |
| 15 - 24    | 167        | 49         | 216   | 21.6 |
| 25 - 34    | 121        | 27         | 148   | 14.8 |
| 35 - 44    | 124        | 31         | 155   | 15.5 |
| 45 - 54    | 48         | 30         | 78    | 7.8  |
| 55 - 64    | 24         | 16         | 30    | 4.0  |
| 65 - 74    | 10         | 20         | 30    | 3.0  |
| 75 et plus | 13         | 13         | 26    | 2.6  |
| Total      | 709(70.9%) | 291(29.1%) | 1000  | 100  |

D'une façon générale, les fractures de membre se voient à tous les âges. L'âge moyen de nos patients était de 28 ans, avec des extrêmes de Jo (fracture obstétricale de la clavicule ) à 106 ans (fracture du col fémoral).

La tranche d'âge 0 à 14 ans, a été la plus atteinte( 30,7%) ; le nombre des blessés diminue progressivement dans les tranches d'âges suivantes.

Il nous a paru important d'analyser la tranche d'âge de 0 à 15 ans (tableau V). Cette analyse nous a permis de noter que 3 enfants sur 4 blessés atteints de fracture des membres, avaient un âge qui est situé entre 6 à 15 ans (73,9 %).

**Tableau V** : Répartition des patients de 0 à15 ans par âge et par sexe

| Age          | Garçon     | Fille       | Total | %    |
|--------------|------------|-------------|-------|------|
| Moins de 1an | 1          | 4           | 5     | 1.6  |
| 1 - 5        | 47         | 34          | 81    | 24.5 |
| 6 - 10       | 91         | 42          | 133   | 40.3 |
| 11 - 15      | 30         | 30          | 111   | 33.6 |
| Total        | 220(66.7%) | 110 (33.3%) | 330   | 100  |

La prédominance masculine a été nette jusqu'à 55 ans. La sex-ratio (hommes sur femmes) est égale à 2,7. Après 55 ans nous avons noté une légère prédominance féminine ; la sex-ratio étant égale à 1,04 (tableau 4).

### **1.3- Etude des causes des fractures de membres**

L'analyse des 1000 observations nous a permis de retrouver plusieurs causes des fractures de membres. Elles sont réparties en 5 groupes : (tableau VI)

- Les accidents de la voie publique (AVP)
- Les accidents domestiques
- les accidents de sport
- Les accidents de travail
- Les autres circonstances étiologiques sont regroupées dans les causes diverses.

**Tableau VI:** Les circonstances étiologiques des fractures de membre au C.H.U Tokoin

| Causes              | Nombre | %    |
|---------------------|--------|------|
| A .V.P.             | 574    | 57.4 |
| Accident domestique | 228    | 22.8 |
| Accident de sport   | 97     | 9.7  |
| Accident de travail | 20     | 2    |
| Autres              | 81     | 8.1  |

**Tableau VII :** Répartition des causes des accidents par tranches d'âge

| Age(ans)   | Accident de la voie publique | Accident domes-tique | Accident de sport | Accident de travail | Autres       | Total          |
|------------|------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|--------------|----------------|
| 0 -14      | 116                          | 82                   | 43                | 0                   | 66           | 307            |
| 15 -24     | 91                           | 25                   | 21                | 5                   | 6            | 148            |
| 25 -34     | 149                          | 43                   | 16                | 8                   | 0            | 216            |
| 35 -44     | 111                          | 28                   | 11                | 5                   | 0            | 155            |
| 45 -54     | 58                           | 12                   | 4                 | 2                   | 2            | 78             |
| 55 -64     | 25                           | 11                   | 2                 | 0                   | 2            | 40             |
| 65 -74     | 15                           | 15                   | 0                 | 0                   | 0            | 30             |
| 75 et plus | 9                            | 12                   | 0                 | 0                   | 5            | 26             |
| Total      | 574<br>(57.4%)               | 228<br>(22,8%)       | 97<br>(9,7%)      | 20<br>(2,0%)        | 81<br>(8,1%) | 1000<br>(100%) |

### **1.3.1- Les accidents de la voie publique**

Les accidents de la circulation ont représenté la principale cause des fractures de membres au CHU-Tokoin de Lomé. En effet, 574 blessés sur les 1000 ont été victimes d'un choc sur la voie publique (57,4%). Cette prédominance a été notée dans presque toutes les tranches d'âge, sauf dans la tranche de 75 ans et plus (tableau VII).

L'exposé détaillé des circonstances de survenue de ces accidents de la circulation est le suivant :

- Piétons renversés par un engin à 2 roues : 211 (36,8%)
- Piétons renversés par une voiture : 75 (13,1%)
- Collision entre un engin à 2 roues et une voiture : 67 (11,8%).
- Collision entre 2 engins à 2 roues : 115 (20%).
- Collision entre 2 voitures : 47 (8,1%).
- Crevaison dérapage d'une voiture : 18 (3,1%)
- Chute d'un engin à 2 roues sur des obstacles (animal errant, arbre, trous : 41 (7,1%).

Pour les 574 cas d'accident de la circulation, le nombre d'engin impliqué s'élève à 641 et se répartit comme suit :

- 207 engins à 4 roues : 32,3%
- 434 engins à 2 roues : 67,7%.

De cette répartition, il en ressort que ce sont les usagers des engins à 2 roues qui étaient les plus impliqués dans les accidents de la circulation.

### **1.3.2- Les accidents domestiques**

Du point de vue fréquence, les accidents domestiques sont venus en seconde position au CHU-T (22,8% des causes). Nous avons regroupé sous cette appellation :

- Chutes de chaises.
- Chutes de lit
- Chutes de tables
- Chutes en courant
- Chutes dans les escaliers
- Eboulement de mur
- Accidents de jeux des enfants.

Il n'a pas été toujours précisé dans nos observations, le type d'accident domestique. Nous n'avons donc pas pu déterminer la fréquence de chacun de ces types d'accidents.

Ces accidents sont surtout fréquents chez les enfants et les personnes âgées (tableau VII).

### **1.3.3- Les accidents de sport.**

Ils sont intervenus dans une proportion de 9,7%. Le sport souvent mis en cause a été le football : 79 cas sur les 97, soit 81,4%. Les autres sports : sport scolaire, les arts martiaux( karaté, judo) ont représenté seulement 18,6% du total (18 sur 97).

### **1.3.4- Les accidents de travail.**

Les accidents de travail ont représenté 2% des circonstances étiologiques des fractures de membre. Ces accidents étaient souvent consécutifs à une chute

d'échafaudage, d'échelle, de poteaux télégraphiques, et électriques, de charpentes.

### **1.3.5- Les causes diverses.**

Elles ont participé aux causes de fractures dans une proportion de 8.1% avec 81 blessés. Nous avons regroupé dans ce chapitre, les causes suivantes :

- Les fractures d'origine obstétricales,
- Les chutes du haut d'arbre
- Les accidents de rixe
- Les chutes dans les puits, les citernes
- Les chutes lors d'une crise d'épilepsie ou d'éclampsie
- Les chutes lors d'une crise d'accident vasculaire cérébral
- Les accidents par arme à feu
- Fermeture de portière de voiture sur la main

## **2- Résultats au membre supérieur.**

Nous avons recensé 457 cas de fractures du membre supérieur, qui ont représenté 44,8% de l'ensemble des 1020 fractures.

### **2.1- Fracture de la clavicule : (61 cas).**

#### **2.1.1- Fréquence**

La fréquence des fractures de la clavicule a été de 13,3% par rapport aux fractures du membre supérieur ; et de 6 % par rapport à l'ensemble des fractures de membres.

#### **2.1.2- Age et Sexe :**

**Tableau VIII** : Fractures de la clavicule : Répartition des patients par âge et par sexe

| Ages(ans) | Hommes | Femmes | Total | % |
|-----------|--------|--------|-------|---|
|-----------|--------|--------|-------|---|

|            |    |    |    |      |
|------------|----|----|----|------|
| 0 - 14     | 9  | 6  | 15 | 24.6 |
| 15 - 24    | 12 | 3  | 15 | 24.6 |
| 25 - 34    | 10 | 1  | 11 | 18   |
| 35 - 44    | 9  | 1  | 10 | 16.4 |
| 45 - 54    | 2  | 5  | 7  | 11.5 |
| 55 - 64    | 0  | 2  | 2  | 3.3  |
| 65 - 74    | 1  | 0  | 1  | 1.6  |
| 75 et plus | 0  | 0  | 0  | 0    |
| Total      | 43 | 18 | 61 | 100  |

L'âge moyen des patients présentant les fractures de la clavicule était de 27 ans avec des extrêmes de 0 à 65 ans. Les tranches d'âges 0 à 14 ans et 15 à 24 ans ont été les plus touchées par cette fracture (24,6%).

Nous avons noté une nette prédominance masculine avec une sex-ratio égale à 2,4.

### 2.1.3- Causes des fractures de la clavicule

**Tableau IX:** Fractures de la clavicule :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 32     | 52.5 |
| Accidents domestiques    | 4      | 6.6  |
| Accidents de sport       | 5      | 9.8  |
| Accidents de travail     | 0      | 0    |
| Autres                   | 19     | 31.1 |

Les accidents de la circulation ont constitué la principale cause des fractures de la clavicule (52,5 %).

Nous avons noté 6 cas de fractures obstétricales (9,8% des causes).

#### **2.1.4- Sièges des traits de fractures.**

**Tableau X** : Siège des traits de fracture de la clavicule

| Siège du trait | Nombre | Pourcentage(%) |
|----------------|--------|----------------|
| 1/3 externe    | 03     | 4.9            |
| 1/3 moyen      | 44     | 72.1           |
| 1/3 interne    | 14     | 23             |
| Total          | 61     | 100            |

Les fractures de 1/3 moyen ont été les plus fréquentes (72,1%).

#### **2.2- Fracture de l'omoplate (8 cas)**

##### **2.2.1- Fréquence :**

Les fractures de l'omoplate ont représenté 1,8% des fractures du membre supérieur, et 0,8% de l'ensemble des fractures de membres.

### 2.2.2- Age et Sexe

**Tableau XI** : Fractures de l'omoplate : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 0      | 1      | 1     | 12.5 |
| 15 - 24    | 0      | 1      | 1     | 12.5 |
| 25 - 34    | 1      | 1      | 2     | 25   |
| 35 - 44    | 3      | 0      | 3     | 37.5 |
| 45 - 54    | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 55 - 64    | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 65 - 74    | 1      | 0      | 1     | 12.5 |
| 75 et plus | 0      | 0      | 0     | 0    |
| Total      | 5      | 3      | 8     | 100  |

L'âge moyen des patients était de 35 ans avec des extrêmes de 14 ans à 68 ans. La tranche d'âge 35 –44 ans a été la plus touchée (37.5%).

Nous avons noté une prédominance masculine avec une sex-ratio égale à 1.6.

### **2.2.3- Causes des fractures de l'omoplate.**

La principale cause de ces fractures a été les accidents de la circulation avec 6 cas (75%). Les autres causes sont représentées par les causes diverses (2 cas : 25%) dont 1 cas d'accident par arme à feu et un cas d'accident de rixe.

### **2.2.4- Les différentes variétés anatomiques**

**Tableau XII** : Siège des traits de fracture de l'omoplate

| Siège des traits    | Nombre | Pourcentage(%) |
|---------------------|--------|----------------|
| Glène               | 3      | 37.5           |
| Acromion            | 3      | 37.5           |
| Corps de l'omoplate | 1      | 12.5           |
| Col de l'omoplate   | 1      | 12.5           |
| Apophyse coracoïde  | 0      | 0              |
| Total               | 8      | 100            |

Nous n'avons pas noté des fractures de l'apophyse coracoïde.

### **2.3- Les fractures de l'humérus (98 cas).**

#### **2.3.1- Fréquence**

Les 98 cas de fractures de l'humérus ont représenté 21.4% des fractures du membre supérieur et 9,6% de toutes les fractures de notre série. Avec cette fréquence ; les fractures de l'humérus ont occupé la deuxième position des fractures du membre supérieur.

### 2.3.2- Age et Sexe :

**Tableau XIII** : Fractures de l'humérus : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 26     | 26     | 52    | 53.1 |
| 15 - 24    | 10     | 1      | 11    | 11.2 |
| 25 - 34    | 16     | 3      | 19    | 19.4 |
| 35 - 44    | 8      | 0      | 8     | 8.2  |
| 45 - 54    | 3      | 0      | 3     | 3.1  |
| 55 - 64    | 1      | 0      | 1     | 1    |
| 65 - 74    | 0      | 3      | 3     | 3.1  |
| 75 et plus | 0      | 1      | 1     | 1    |
| Total      | 64     | 34     | 8     | 100  |

L'âge moyen des patients porteurs de fractures de l'humérus a été de 20 ans, avec des extrêmes de 1 an à 85 ans. Un patient sur deux, porteurs de cette fracture avait un âge situé dans la tranche 0 –14 ans (53.1%).

La fracture de l'humérus a été deux fois plus fréquente chez l'homme que

chez la femme.

### 2.3.3- Causes des fractures de l'humérus

**Tableau XIV**: Fractures de l'humérus :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 55     | 56.1 |
| Accidents domestiques    | 28     | 28.6 |
| Accidents de sport       | 4      | 4.1  |
| Accidents de travail     | 0      | 0    |
| Autres                   | 11     | 11.2 |

Les principales causes responsables des fractures de l'humérus ont été représentées par les accidents de la circulation (56,1%) ; et les accidents domestiques (28,6%).

### 2.3.4- Le siège des traits de fractures.

**Tableau XV**: Siège des traits de fracture de l'humérus

| Siège des traits | Nombre | Pourcentage (%) |
|------------------|--------|-----------------|
| 1/3 supérieur    | 28     | 28.6            |
| 1/3 moyen        | 15     | 15.3            |
| 1/3 inférieur    | 55     | 56.1            |
| Total            | 98     | 100             |

Les fractures du 1/3 inférieur de l'humérus ont été les plus fréquentes, avec 55 blessés dont 40 âgés de 0 à 14 ans. Dans ce lot, les fractures supra-condyliennes constituaient la variété anatomique la plus rencontrée : 30 blessés soit 54.5% des fractures du 1/3 inférieur de l'humérus, et 30.6 % des fractures de l'humérus.

## **2.4- Les fractures des os de l'avant – bras** (228 cas).

Les fractures de l'avant-bras sont venues en deuxième position, après celles de jambe dans le classement général des fractures de membres (22,3%). Elles ont occupé la 1<sup>ère</sup> place au membre supérieur.

Nous étudierons successivement :

- Les fractures isolées du radius
- Les fractures isolées du cubitus
- Les fractures des deux os de l'avant-bras.

### **2.4.1- Fractures isolées du radius** : (111 cas)

#### **2.4.1.1- Fréquence** :

Elles représentent 48,7 % des fractures de l'avant-bras ; 24,3 % des fractures du membre supérieur ; 10,9 % du total des fractures de notre série.

#### 2.4.1.2- Age et Sexe :

**Tableau XVI:** Fractures isolées du radius : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 27     | 8      | 35    | 31.5 |
| 15 - 24    | 7      | 2      | 9     | 8.1  |
| 25 - 34    | 16     | 5      | 21    | 18.9 |
| 35 - 44    | 15     | 4      | 19    | 17.1 |
| 45 - 54    | 5      | 7      | 12    | 10.8 |
| 55 - 64    | 2      | 6      | 8     | 7.2  |
| 65 - 74    | 0      | 3      | 3     | 2.7  |
| 75 et plus | 1      | 3      | 4     | 3.6  |
| Total      | 73     | 38     | 111   | 100  |

L'âge moyen des patients présentant les fractures isolées du radius a été de 30 ans avec des extrêmes de 2 ans à 80 ans. La tranche d'âge 0 –14 ans a été la plus touchée (31.5 %). Ainsi une fracture isolée du radius sur trois, atteint un enfant.

Le sexe masculin était nettement prédominant avec une sex-ratio égale 1.9.

#### 2.4.1.3- Causes des fractures isolées du radius.

**Tableau XVII:** Fractures isolées du radius :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 54     | 48.6 |
| Accidents domestiques    | 33     | 29.7 |
| Accidents de sport       | 8      | 7.2  |
| Accidents de travail     | 1      | 0.9  |
| Autres                   | 15     | 13.6 |

La cause la plus fréquente de cette fracture a été représentée les accidents de la circulation. Près de la moitié de ces fractures relevaient de cette cause (48,6%).

#### 2.4.1.4- Le siège des traits de fracture

**Tableau XVIII :** Le siège des traits des fractures isolées du radius

| Siège des traits | Nombre | Pourcentage % |
|------------------|--------|---------------|
|------------------|--------|---------------|

|               |     |      |
|---------------|-----|------|
| 1/3 supérieur | 7   | 6.3  |
| 1/3 moyen     | 4   | 3.6  |
| 1/3 inférieur | 100 | 90.1 |
| Total         | 111 | 100  |

9 fractures du radius sur 10 siègent au 1/3 inférieur. Dans ce lot, nous avons noté 34 cas de fracture de POUTEAU-COLLES soit 34% des fractures du 1/3 inférieur, et 30.6 % des fractures isolées du radius.

## **2.4.2- Fractures isolées du Cubitus (18 cas)**

### **2.4.2.1- Fréquence**

Les fractures isolées du cubitus ont représenté 7,9% des fractures de l'avant-bras ; 3,9% des fractures du membre supérieur et 1,8% de l'ensemble des fractures de membres.

### **2.4.2.2- Age et Sexe :**

**Tableau XIX : Fractures isolées du cubitus: Répartition des patients par age et par sexe.**

| Ages(ans) | Hommes | Femmes | Total | % |
|-----------|--------|--------|-------|---|
|-----------|--------|--------|-------|---|

|            |    |   |    |      |
|------------|----|---|----|------|
| 0 - 14     | 5  | 1 | 6  | 33.3 |
| 15 - 24    | 5  | 0 | 5  | 27.8 |
| 25 - 34    | 3  | 1 | 4  | 22.2 |
| 35 - 44    | 2  | 0 | 2  | 11.1 |
| 45 - 54    | 0  | 1 | 1  | 5.6  |
| 55 - 64    | 0  | 0 | 0  | 0    |
| 65 - 74    | 0  | 0 | 0  | 0    |
| 75 et plus | 0  | 0 | 0  | 0    |
| Total      | 15 | 3 | 18 | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 22 ans avec des extrêmes de 4 ans à 45 ans. Les plus grandes fréquences des fractures isolées du Cubitus ont été retrouvées dans les tranches d'âge 0 – 14 ans (33,3%) et 15 – 24 ans (27,8%).

Les fractures isolées du cubitus ont été 3 fois plus fréquentes chez l'homme que la femme.

#### **2.4.2.3- Causes des fractures isolées du Cubitus**

**Tableau XX** : Fractures isolées du cubitus :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 11     | 61.1 |
| Accidents domestiques    | 0      | 0    |
| Accidents de sport       | 0      | 0    |
| Accidents de travail     | 1      | 5.6  |
| Autres                   | 6      | 33.3 |

Elles ont été dominées par les accidents de la circulation (61,1%).

#### 2.4.2.4- Sièges des traits de fractures isolées du cubitus.

**Tableau XXI** : Le siège des traits des fractures isolées du cubitus

| Siège des traits | Nombre | Pourcentage % |
|------------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur    | 5      | 27.8          |
| 1/3 moyen        | 4      | 22.2          |
| 1/3 inférieur    | 9      | 50            |
| Total            | 18     | 100           |

#### 2.4.3- Fractures des 2 os de l'avant-bras (99 cas)

##### 2.4.3.1- Fréquence

Les fractures des 2 os de l'avant-bras ont représenté 43,4 % des fractures de l'avant-bras, 21,7 % des fractures du membre supérieur et 9,7 % du total des fractures de membres de notre étude.

### 2.4.3.2- Age et Sexe

**Tableau XXII** : Fractures des 2 os de l'avant-bras: Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 38     | 19     | 57    | 57.6 |
| 15 - 24    | 14     | 2      | 16    | 16.2 |
| 25 - 34    | 9      | 1      | 10    | 10.1 |
| 35 - 44    | 7      | 2      | 9     | 9.1  |
| 45 - 54    | 2      | 0      | 2     | 2    |
| 55 - 64    | 1      | 2      | 3     | 3    |
| 65 - 74    | 1      | 0      | 1     | 1    |
| 75 et plus | 1      | 0      | 1     | 1    |
| Total      | 73     | 26     | 99    | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 18 ans avec des extrêmes de 1 an à 75 ans. Plus de la moitié des patients ont un âge inférieur à 15 ans

Nous avons noté une nette prédominance masculine avec une sex-ratio égale à 2.8.

### 2.4.3.3- Causes des fractures des 2 os de l'avant-bras.

**Tableau XXIII:** Fractures des 2 os de l'avant-bras :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 33     | 33.3 |
| Accidents domestiques    | 32     | 32.3 |
| Accidents de sport       | 11     | 11.2 |
| Accidents de travail     | 0      | 0    |
| Autres                   | 23     | 23.2 |

Les principales causes des fractures des deux os de l'avant-bras étaient constituées par les accidents de circulation et les accidents domestiques.

### 2.4.3.4- Siège des traits de fractures

Le siège du trait de la fracture était parfois difficile à préciser, lorsque les deux foyers, cubital et radial, ne sont pas au même niveau. Nous étions alors obligés de considérer, dans ce cas, le trait de fracture comme étant à différents

niveaux sur les deux os. Dans ces conditions, la répartition des sièges des traits de fractures est la suivante.

**Tableau XXIV** : Répartition des fractures des deux os de l'avant-bras selon le siège des traits.

| Siège des traits | Nombre | Pourcentage % |
|------------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur    | 7      | 7.1           |
| 1/3 moyen        | 33     | 33.3          |
| 1/3 inférieur    | 33     | 33.3          |
| différent niveau | 26     | 26.3          |
| Total            | 99     | 100           |

#### **2.4.4- En résumé**

- 1 blessé du membre supérieur sur 2, avait sa lésion osseuse située sur l'avant-bras (49,9%).
- 1 blessé des membres sur 4, portait une lésion osseuse de l'avant-bras (22,3%).
- Près de la moitié des fractures de l'avant-bras siégeaient sur le radius (48,7%).
- La fréquence de ces fractures diminuait quand l'âge augmente.

- Les fractures de l'avant-bras ont été 3 fois plus fréquentes chez l'homme que chez la femme.
- 3 cas sur 5, le siège de ces fractures était surtout épiphysaire inférieur (62,2%).
- Les fractures de POUTEAU-COLLES ont représenté 30.6 % des fractures du radius et 14.9 % des fractures de l'avant-bras

## 2.5- Les fractures des os de la main (62 cas )

### 2.5.1- Fréquence

Les 62 blessés porteurs d'une fracture de la main, ont représenté 13,6% des fractures du membre supérieur, et 6,1% de toutes les fractures du membre.

### 2.5.2- Age et Sexe

**Tableau XXV** : Fractures des os de la main: Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans) | Hommes | Femmes | Total | % |
|-----------|--------|--------|-------|---|
|-----------|--------|--------|-------|---|

|            |    |    |    |      |
|------------|----|----|----|------|
| 0 - 14     | 2  | 0  | 2  | 3.2  |
| 15 - 24    | 13 | 1  | 14 | 22.6 |
| 25 - 34    | 18 | 7  | 25 | 40.3 |
| 35 - 44    | 9  | 2  | 11 | 17.7 |
| 45 - 54    | 6  | 1  | 7  | 11.3 |
| 55 - 64    | 0  | 2  | 2  | 3.2  |
| 65 - 74    | 0  | 1  | 1  | 1.6  |
| 75 et plus | 0  | 0  | 0  | 0    |
| Total      | 48 | 14 | 62 | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 32 ans avec des extrêmes de 3 ans à 65 ans. La plus grande fréquence des fractures des os de la main s'est rencontrée chez les adolescents et les adultes jeunes (80.6 %). Ces fractures étaient rares aux âges extrêmes.

La fracture des os de la main a été 3 fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme.

### **2.5.3- Causes des fractures de la main**

**Tableau XXVI:** Fractures des os de la main : Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 26     | 41.9 |
| Accidents domestiques    | 8      | 12.9 |
| Accidents de sport       | 3      | 4.8  |
| Accidents de travail     | 15     | 24.2 |
| Autres                   | 10     | 16.2 |

Les accidents de circulation et les accidents de travail représentaient les principales causes des fractures de la main (66.1 %).

#### **2.5.4- Les différents os atteints**

**Tableau XXVII** : Répartition des fractures de la main selon les os

| Os atteints | Nombre | Pourcentage % |
|-------------|--------|---------------|
| Carpe       | 8      | 12.9          |
| Métacarpe   | 20     | 32.3          |
| Phalange    | 34     | 54.8          |
| Total       | 62     | 100           |

Plus de la moitié des fractures de la main ont siégé sur les phalanges (54,8%).

La fracture des os du carpe était plus rare que celle des métacarpiens et des phalanges. Nous en avons relevé 8 cas (12,9%) dont :

- Le scaphoïde : 7 cas
- L'os crochu : 1 cas

Les fractures du scaphoïde représentaient donc dans notre échantillon 87.7 % des fractures du carpe, 11.3 % des fractures de la main, 0.7 % des fractures de membre. Elles étaient toutes secondaires à un accident de la circulation. Tous les patients porteurs de cette fracture avaient un âge compris entre 15 et 35ans.

### **3- RESULTAT AU MEMBRE INFERIEUR**

Les fractures du membre inférieur ont été les plus fréquentes. Nous en avons noté dans notre échantillon 563 cas, qui ont représenté 55,2% de l'ensemble des 1020 fractures des membres.

#### **3.1- Les fractures du bassin (27 cas).**

##### **3.1.1- Fréquence**

Les fractures du bassin au CHU-Tokoin ont représenté 4,8% des fractures du membre inférieur ; et 2,6% de l'ensemble des fractures de membres.

### 3.1.2- Age et Sexe

**Tableau XXVIII** : Fractures du bassin : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 0      | 1      | 1     | 3.7  |
| 15 - 24    | 4      | 2      | 6     | 22.2 |
| 25 - 34    | 4      | 3      | 7     | 25.9 |
| 35 - 44    | 6      | 4      | 10    | 37.0 |
| 45 - 54    | 1      | 2      | 3     | 11.2 |
| 55 - 64    | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 65 - 74    | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 75 et plus | 0      | 0      | 0     | 0    |
| Total      | 15     | 12     | 18    | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 32 ans avec des extrêmes de 10 ans à 49 ans. La tranche d'âge 35-44 ans a été la plus touchée ( 37 %). Aux âges extrêmes, cette fracture a été rare : avant 14 ans (3,7% et après 45 ans (11,2%).

La fracture du bassin a été plus fréquente chez l'homme que chez la femme : la sex-ratio était égale à 1,3.

### 3.1.3- Causes des fractures du bassin

**Tableau XXIX** : Fractures du bassin :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 25     | 92.6 |
| Accidents domestiques    | 0      | 0    |
| Accidents de sport       | 0      | 0    |
| Accidents de travail     | 0      | 0    |
| Autres                   | 2      | 7.4  |

Les accidents de la circulation ont représenté la principale cause des fractures du bassin ( 92.6 %). Nous n'avons pas noté des cas de fracture du bassin dus aux accidents domestiques et du sport.

### **3.1.4- Siège des fractures du bassin**

Nous avons suivi pour classer ces fractures, la distinction classique, des fractures antérieures qui se font autour de trou obturateur(les fractures des branches ilio et/ou ischio-pubiennes), les fractures postérieures (les fractures de l'os iliaque et du sacrum) ; et enfin les fractures articulaires ( fractures du cotyle).

**Tableau XXX** : Répartition des fractures du bassin selon le siège du trait

| Siège du trait       | Nombre | Pourcentage % |
|----------------------|--------|---------------|
| Fracture antérieure  | 15     | 55.6          |
| Fracture postérieure | 6      | 22.2          |
| Fracture du cotyle   | 6      | 22.2          |
| Total                | 27     | 100           |

Ainsi les fractures des branches ilio et/ou ischiopubienne ont été les plus fréquentes dans la proportion de 1 patient sur 2.

Toutes les fractures postérieures étaient associées aux fractures antérieures ; nous en avons noté 5 fractures de l'os iliaque et une fracture du sacrum.

### **3.2- Fractures du fémur (175 cas)**

#### **3.2.1- Fréquence**

Les 175 fractures du fémur de notre échantillon ont représenté 31,1% des fractures du membre inférieur et 17,2% de toutes les fractures des membres.

#### **3.2.2- Age et Sexe**

**Tableau XXXI** : Fractures du fémur : Répartition des patients par âge et par sexe.

| <b>Ages(ans)</b> | <b>Hommes</b> | <b>Femmes</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|------------------|---------------|---------------|--------------|------------|
| 0 - 14           | 46            | 17            | 63           | 36         |
| 15 - 24          | 16            | 3             | 19           | 10.9       |
| 25 - 34          | 20            | 3             | 23           | 13.1       |
| 35 - 44          | 14            | 5             | 19           | 10.9       |
| 45 - 54          | 9             | 2             | 11           | 6.3        |
| 55 - 64          | 7             | 2             | 9            | 5.1        |
| 65 - 74          | 4             | 9             | 13           | 7.4        |
| 75 et plus       | 10            | 8             | 18           | 10.4       |
| <b>Total</b>     | <b>126</b>    | <b>49</b>     | <b>175</b>   | <b>100</b> |

La moyenne d'âge des patients était de 32 ans avec des extrêmes de 10

jours à 106 ans. Nous avons noté une prédominance de la tranche d'âge 0 –14 ans (36 %).

Nous avons noté une prédominance masculine avec une sex-ratio égale à 2.6.

### **3.2.3- Causes des fractures du fémur**

**Tableau XXXII :** Fractures du fémur :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 112    | 64.0 |
| Accidents domestiques    | 25     | 14.3 |
| Accidents de sport       | 16     | 9.1  |
| Accidents de travail     | 7      | 4    |
| Autres                   | 15     | 8.6  |

Les accidents de la circulation et les accidents domestiques ont représenté les principales causes des fractures du fémur (78.3 %).

### **3.2.4- Siège des traits de fractures**

**Tableau XXXIII** : Répartition des fractures du fémur selon le siège du trait

| Siège du trait | Nombre | Pourcentage % |
|----------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur  | 58     | 33.1          |
| 1/3 moyen      | 74     | 42.3          |
| 1/3 inférieur  | 43     | 24.6          |
| Total          | 175    | 100           |

Les fractures du 1/3 moyen ont été les plus fréquents dans notre échantillon(42.3 %).

Dans le lot des fractures du 1/3 supérieur du fémur, nous avons noté 29 fractures du col ; soit 50 % des fractures du 1/3 supérieur, 16.6 % des fractures du fémur, 2.8 % des fractures de membre.

### **3.2.5- En résumé**

De l'analyse des 175 fractures du fémur de notre échantillon, il s'est dégagé les conclusions suivantes :

- Une fracture du membre inférieur sur trois, a siégé sur le fémur (31,1%).
- Un blessé porteur d'une fracture du fémur sur 3, avait un âge compris dans la tranche 0 – 14 ans (36%).
- Le sexe masculin a été le plus sollicité avec une sex – ratio égale à 2.6.
- Les accidents de la circulation et les accidents domestiques ont représenté les 2 principales causes de ces fractures (78,3%).
- Les fractures du col du fémur ont représenté 16.6 % des fractures du fémur ; et 2.8 % des fractures de membre.

### **3.3- Fractures de la rotule (5 cas)**

#### **3.3.1- Fréquence**

Les fractures de la rotule ont représenté 0.8 % des fractures du membre inférieur, et 0.5 % de l'ensemble des fractures de membre.

#### **3.3.2- Age et Sexe**

**Tableau XXXIV** : Fractures de la rotule : Répartition des patients par âge et par sexe.

| <b>Ages(ans)</b> | <b>Hommes</b> | <b>Femmes</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|------------------|---------------|---------------|--------------|------------|
| 0 - 14           | 0             | 0             | 0            | 0          |
| 15 - 24          | 0             | 0             | 0            | 0          |
| 25 - 34          | 1             | 1             | 2            | 40.0       |
| 35 - 44          | 0             | 0             | 0            | 0          |
| 45 - 54          | 1             | 0             | 1            | 20.0       |
| 55 - 64          | 0             | 0             | 0            | 0          |
| 65 - 74          | 0             | 1             | 1            | 20.0       |
| 75 et plus       | 1             | 0             | 1            | 20.0       |
| <b>Total</b>     | <b>3</b>      | <b>2</b>      | <b>5</b>     | <b>100</b> |

La moyenne d'âge des patients a été de 52 ans avec des extrêmes de 26 ans à 80 ans.

Les fractures de la rotule ont été plus fréquentes chez l'homme que chez la femme( La sex – ratio est égale à 1,5).

### **3.3.3- Causes des fractures de rotule**

Les différentes causes des fractures de la rotule ont été les suivantes :

- Accident de circulation 4 cas (80%)
- Accident domestique : 1cas (20%).

### **3.3.4- Le siège du trait de fracture**

Nous avons noté trois fractures transversales (60 %) ; et deux fractures comminutives (20 %). Toutes ces fractures ont entraîné une lésion de l'appareil extenseur du genou.

## **3.4- Fractures de jambe (308 cas)**

Les fractures de jambe ont été les plus fréquentes dans notre échantillon. Elles ont représenté plus de la moitié des fractures du membre inférieur (54,7%) ; et près du 1/3 des fractures de notre échantillon (30,2%).

L'ouverture du foyer de fracture, complication souvent rencontrée au cours de ces lésions osseuses, a été observée dans 111 cas, soit 36%.

Nous allons étudier successivement :

- Les fractures isolées du tibia
- Les fractures isolées du péroné
- Les fractures des 2 os de la jambe.

### **3.4.1- Fractures isolées du tibia : (104 cas)**

#### **3.4.1.1- Fréquence**

Les 104 fractures isolées du tibia ont représenté 33,8% des fractures de jambe ; 18,5% des fractures du membre inférieur, et 10,2% de toutes les fractures de membre observées au CHU – Tokoin.

### **3.4.1.2- Age et Sexe**

**Tableau XXXV** : Fractures isolées du tibia : Répartition des patients par âge et par sexe.

| <b>Ages(ans)</b> | <b>Hommes</b> | <b>Femmes</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|------------------|---------------|---------------|--------------|------------|
| 0 - 14           | 17            | 14            | 31           | 29.8       |
| 15 - 24          | 14            | 2             | 16           | 15.4       |
| 25 - 34          | 18            | 5             | 23           | 22.1       |
| 35 - 44          | 17            | 2             | 19           | 18.3       |
| 45 - 54          | 8             | 2             | 10           | 9.6        |
| 55 - 64          | 5             | 0             | 5            | 4.8        |
| 65 - 74          | 0             | 0             | 0            | 0          |
| 75 et plus       | 0             | 0             | 0            | 0          |
| <b>Total</b>     | <b>79</b>     | <b>25</b>     | <b>104</b>   | <b>100</b> |

La moyenne d'âge des patients a été de 26 ans avec des extrêmes de 1 an à 60 ans. La tranche d'âge de 0 – 14 ans a été la plus touchée ( 29,8% ).

Nous avons noté une prédominance masculine avec une sex – ratio qui est égal à 3.1.

### **3.4.1.3- Causes des fractures isolées du tibia**

**Tableau XXXVI:** Fractures isolées du tibia :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 62     | 59.6 |
| Accidents domestiques    | 13     | 12.5 |
| Accidents de sport       | 22     | 21.2 |
| Accidents de travail     | 2      | 1.9  |
| Autres                   | 5      | 4.8  |

Les accidents de circulation ont constitué la principale cause des fractures isolées du tibia ( 59,6 %).

#### 3.4.1.4- Sièges des traits des fractures isolées du tibia :

**Tableau 35 :** Répartition des fractures isolées du tibia selon le siège du trait

| Siège du trait | Nombre | Pourcentage % |
|----------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur  | 44     | 42.3          |
| 1/3 moyen      | 22     | 21.2          |
| 1/3 inférieur  | 38     | 36.5          |
| Total          | 104    | 100           |

Les fractures du 1/3 supérieur du tibia ont été les plus fréquentes(42.3 %). Nous avons inclus dans ce lot les fractures des plateaux tibiaux au nombre de 39 (88,6% des fractures du 1/3 supérieur, et 37.5 % des fractures isolées du tibia). Parmi les fractures du 1/3 inférieur, nous avons noté 16 fractures uni malléolaires (42.1 % des fractures du 1/3 inférieur ).

### 3.4.2- Fractures isolées du péroné (24 cas)

#### 3.4.2.1- Fréquence

Ces fractures ont représenté 7,8% des fractures de jambe, 4,3% des fractures du membre inférieur, et 2,4% de toutes les fractures de membre.

#### 3.4.2.2- Age et Sexe

**Tableau XXXVIII** : Fractures isolées du péroné : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 15 - 24    | 2      | 2      | 4     | 16.7 |
| 25 - 34    | 10     | 1      | 11    | 45.8 |
| 35 - 44    | 3      | 2      | 5     | 20.8 |
| 45 - 54    | 2      | 0      | 2     | 8.3  |
| 55 - 64    | 0      | 0      | 0     | 0    |
| 65 - 74    | 0      | 2      | 2     | 8.3  |
| 75 et plus | 0      | 0      | 0     | 0    |
| Total      | 17     | 7      | 24    | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 35 ans avec des extrêmes de 15 ans à 71 ans. Presque la moitié des patients ont un âge situé dans la tranche 25 – 34 ans (45.8 %).

Les fractures isolées du péroné ont été plus fréquentes chez l'homme que chez la femme. La sex – ratio est égale à 2,4.

### **3.4.2.3- Causes des fractures isolées du péroné**

**Tableau XXXIX** : Fractures isolées du péroné :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 13     | 54.2 |
| Accidents domestiques    | 5      | 20.8 |
| Accidents de sport       | 5      | 20.8 |
| Accidents de travail     | 0      | 0    |
| Autres                   | 1      | 4.2  |

### **3.4.2.5- Sièges des traits de fractures**

**Tableau XXXX** : Répartition des fractures isolées du péroné selon le siège du trait

| Siège du trait | Nombre | Pourcentage % |
|----------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur  | 7      | 29.2          |
| 1/3 moyen      | 4      | 16.7          |
| 1/3 inférieur  | 13     | 54.1          |

|       |    |     |
|-------|----|-----|
| Total | 24 | 100 |
|-------|----|-----|

Les fractures du 1/3 inférieur de l'os ont été les plus fréquentes (54,1%).  
Nous avons noté 8 fractures malléolaires.

### **3.4.3- Fractures des 2 os de la jambe (180 cas)**

#### **3.4.3.1- Fréquence**

Les 180 fractures des 2 os de la jambe ont représenté 58,4% des fractures de jambe, 32% des fractures du membre inférieur et 17,6% de toutes les fractures de membre.

#### **3.4.3.2- Age et Sexe**

**Tableau XXXXI** : Fractures des 2 os de la jambe : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 29     | 14     | 43    | 23.9 |
| 15 - 24    | 19     | 7      | 26    | 14.4 |
| 25 - 34    | 35     | 13     | 48    | 26.7 |
| 35 - 44    | 23     | 6      | 29    | 16.1 |
| 45 - 54    | 10     | 10     | 20    | 11.1 |
| 55 - 64    | 6      | 3      | 9     | 5.0  |
| 65 - 74    | 2      | 2      | 4     | 2.2  |
| 75 et plus | 0      | 1      | 1     | 0.6  |
| Total      | 124    | 56     | 180   | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 29 ans avec des extrêmes de 1 an à 75 ans. La tranche d'âge 25-34 ans a été la plus atteinte (26.7 %).

Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex – ratio égal à 2,2.

### **3.4.3.3- Causes des fractures des 2 os de la jambe**

**Tableau XXXXII** : Fractures des 2 os de la jambe :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 134    | 74.4 |
| Accidents domestiques    | 10     | 5.5  |
| Accidents de sport       | 28     | 15.6 |
| Accidents de travail     | 3      | 1.7  |
| Autres                   | 5      | 2.8  |

. La principale cause des fractures des 2 os de la jambe a été les accidents de la circulation (74,4%).

### **3.4.3.4- Sièges des fractures des 2 os de la jambe**

Le siège du trait de la fracture était parfois difficile à préciser, lorsque les deux foyers, tibial et péronéal, ne sont pas au même niveau. Nous étions alors obligés de considérer, dans ce cas, le trait de fracture comme étant à différents niveaux sur les deux os. Dans ces conditions, la répartition des sièges des traits de fractures est la suivante :

**Tableau XXXXIII** : Répartition des fractures des deux os de la jambe selon le siège du trait

| Siège du trait     | Nombre | Pourcentage % |
|--------------------|--------|---------------|
| 1/3 supérieur      | 29     | 16.1          |
| 1/3 moyen          | 49     | 27.2          |
| 1/3 inférieur      | 94     | 52.3          |
| Différents niveaux | 8      | 4.4           |
| Total              | 180    | 100           |

De cette répartition, il en ressort que les fractures du 1/3 inférieur des 2 os de la jambe ont été les plus fréquentes (52,3%), dont 47 cas de fractures bimalléolaires (50% des fractures du 1/3 inférieur).

#### **3.4.4- En Résumé**

De l'analyse des 308 dossiers de fractures de jambe, nous avons retenu que :

- Elles ont été les fréquentes de toutes les fractures de membre (30,2%)
- Ces fractures prédominaient chez les adultes par opposition aux fractures du fémur qui prédominaient chez les enfants.
- Environ 2 blessés sur 3 ont été victimes d'un accident de la circulation (67,9%).
- Les fractures malléolaires ont représenté 23.1 % des fractures de jambe ; et 6.9 % des fractures de membres

### **3.5- Les fractures des os du pied (48 cas)**

#### **3.5.1- Fréquence**

Ces fractures ont représenté 8,6% des fractures du membre inférieur et 4,7% de l'ensemble des fractures de membres.

#### **3.5.2- Age et Sexe**

**Tableau XXXXIV** : Fractures des os du pied : Répartition des patients par âge et par sexe.

| Ages(ans)  | Hommes | Femmes | Total | %    |
|------------|--------|--------|-------|------|
| 0 - 14     | 5      | 2      | 7     | 14.6 |
| 15 - 24    | 7      | 1      | 8     | 16.7 |
| 25 - 34    | 10     | 5      | 15    | 31.3 |
| 35 - 44    | 11     | 3      | 14    | 29.2 |
| 45 - 54    | 1      | 0      | 1     | 2.1  |
| 55 - 64    | 2      | 0      | 2     | 4.2  |
| 65 - 74    | 1      | 0      | 1     | 2.1  |
| 75 et plus | 0      | 0      | 0     | 0    |
| Total      | 37     | 11     | 48    | 100  |

La moyenne d'âge des patients a été de 30 ans avec des extrêmes de 1 ans à 65 ans. 60.5 % des patients ont un âge situé dans la tranche 25-44 ans.

Les blessés de sexe masculin ont prédominé dans la proportion de 3 hommes pour une femme.

#### **3.5.3- Causes des fractures des 2 os du pied**

**Tableau XXXXV :** Fractures des os du pied :Circonstances étiologiques

| Causes                   | Nombre | %    |
|--------------------------|--------|------|
| Accidents de circulation | 27     | 56.3 |
| Accidents domestiques    | 1      | 2.1  |
| Accidents de sport       | 3      | 6.3  |
| Accidents de travail     | 12     | 25.0 |
| Autres                   | 5      | 10.3 |

Plus de la moitié des fractures des os du pied ont été provoquées par les accidents des circulation (56,3%)

### 3.5.4- Les différents os du pied atteint

**Tableau XXXXVI :** Répartition des fractures du pied selon les os

| Os atteints | Nombre | Pourcentage |
|-------------|--------|-------------|
| Tarse       | 10     | 20.8        |
| Métatarse   | 22     | 45.8        |
| Phalange    | 16     | 33.4        |
| Total       | 48     | 100         |

Il en ressort de cette répartition qu'environ la moitié des fractures des os du pied siègeait sur les métatarsiens.

L'exposé détaillé des fractures du tarse offre un certain intérêt :

- ◆ Fracture du calcanéum : 7 cas (70 %)

- ◆ Fracture de l'astragale : 2 cas (20 %)
- ◆ Fracture du scaphoïde tarsien 1 cas (10 %)

Ainsi plus de deux fractures du tarse sur trois, siègèrent sur le calcanéum. Dans un cas la fracture était bilatérale (14.2 %). Dans les 7 cas, ces fractures étaient survenues lors d'une chute d'un lieu élevé (100%). La moyenne d'âge de ces patients a été de 34 ans avec des extrêmes de 18 à 44ans. Nous n'avons pas noté de fractures du cuboïde, ni des cunéiformes.



**TROISIEME PARTIE :**  
**DISCUSSION**

## **1- Méthodologie**

Cette étude est la première au Togo à vouloir déterminer la prévalence et les différents facteurs étiologiques des fractures de membre. Bien que notre échantillon soit obtenu à l'hôpital, le biais attendu est réduit par le fait que le C.H.U. de Tokoin est le seul des deux C.H.U. de Lomé à disposer d'un service chirurgical. Ainsi il constitue le centre de référence de toutes les urgences traumatologiques. Mais notre résultat ne s'aurait être transposé à l'ensemble de la population togolaise car certaines de ces urgences sont prises en charge par les cliniques privées et les tradi-thérapeutes.

L'analyse de tous les membres de notre population de référence nécessitera non seulement beaucoup de temps, mais aussi beaucoup de moyens financiers et humains. De plus, nous avons pensé que les dimensions d'une telle étude pourraient être source d'erreurs supplémentaires. Nous avons alors choisi la méthode d'échantillonnage qui permet d'avoir un échantillon représentatif de la population de référence. Mais il faut que chaque personne appartenant à la population de référence ait une chance égale d'être incluse dans l'étude [10]. Nous nous sommes alors confrontés au problème du type d'échantillonnage et de la taille de l'échantillon.

### **1.1- Le type d'échantillonnage**

Nous avons choisi l'échantillonnage systématique pour la confection de

notre échantillon. Il est plus facile à réaliser en pratique, contrairement à l'échantillonnage aléatoire, mais, qui pour des raisons statistiques à plus de chances d'être représentatif. [11]. En effet pour certains auteurs [12], le tirage au sort est la seule procédure qui permet de constituer un échantillon représentatif. Mais il n'est pas forcément nécessaire de travailler sur un échantillon représentatif. L'essentiel est de s'assurer que la constitution de l'échantillon ne conduit pas à des biais pouvant fausser l'interprétation des résultats [10].

## **1.2- La taille de l'échantillon**

Généralement, il n'y a pas de réponse absolue pour la taille de l'échantillon ; elle est souvent un compromis entre la précision souhaitée des résultats, et les moyens disponibles [10 , 11 ]. Il existe des tables permettant de connaître l'effectif minimum requis. Mais dans beaucoup de cas, un échantillon de 100 à 200 sujets sera suffisant si la maladie est fréquente. En revanche, lorsqu'une précision plus importante est requise ou que la prévalence est faible, un échantillon plus grand sera nécessaire

## **2- Résultats d'ensemble**

Notre population de référence, qui est constituée de tous les patients reçus pour fractures de membre, représentait 44.4 % du total des consultants de la clinique chirurgicale du C.H.U Tokoin. Cette grande affluence des urgences traumatologiques dans les services chirurgicaux a été également rapportée par KOUASSI et al [13 ] (22.4 %) et par JUDET et al [3 ] (36 %).

Cette grande affluence des patients aux urgences de chirurgie crée des difficultés à la réception et provoque un encombrement permanent des locaux des urgences. Cet encombrement a pour conséquence :

- Les va-et- vient incessants des patients et de leurs accompagnateurs vecteurs d'ordures et de germes
- Les bruits de voix et de pas troublant la quiétude du service et le repos des patients hospitalisés
- Du fait de cet encombrement il est difficile de tenir propres les locaux des urgences, dont le nettoyage déjà précaire est aussitôt annulé par les passants.

## **2.1- Etude Statistique globale**

Tous les auteurs sont unanimes à reconnaître que :

- Les fractures de l'avant-bras sont les plus fréquentes des fractures de l'enfant [14 ,15 ,16 , 17 ].
- Les fractures de jambe sont des fractures de l'adulte [18 , 19 , 20 ]
- Les fractures du fémur sont des fractures du sujet âgé [21, 22 ,23 ]

## **2.2- Age**

Nous avons noté la prédominance des fractures de membre chez les enfants de 0 à 14 ans (30,7%). Ce résultat se rapproche de celui obtenu par SAVY [24 ] , POULIQUEN et all [ 17 ] . Dans ce lot, ce sont ceux dont les âges sont situés entre 6 et 10 ans qui sont le plus touchés. Nous avons expliqué cela par le fait qu'avant 5 ans, les enfants sont surtout victimes des accidents domestiques, entre 6 et 10 ans interviennent les accidents de la voie publique, après 10 ans l'enfant à plus d'expérience et sait éviter en partie les accidents.

Comment peut-on expliquer cette fréquence élevée des fractures de membres chez les enfants, si l'on sait que leurs os sont plus élastiques que ceux de l'adulte, ce qui leur permet d'absorber en déformation une partie des forces qui leur sont appliquées et d'éviter ainsi bon nombre de fractures [1 ]. CARLIOZ et all [ 14 ] pensent que les os de l'enfant étant plus fragiles que

ceux de l'adulte se rompent pour une moindre force ; ceci, ajouté à la grande activité des enfants, aux dangers de leurs jeux favoris dans la rue surtout, en récréation, à la maison, explique la fréquence extrême avec laquelle ils se fracturent.

Nous avons noté une faible proportion des sujets de plus de 55 ans, contrairement aux résultats rapportés par d'autres auteurs dans la littérature[21, 23]. Ce résultat s'explique par le faible taux des sujets âgés dans notre population contrairement à celle des pays développés d'une part et d'autre part par les faibles incidences des fractures post – ostéoporotiques dans la race noire [ 25 ] .

### **2.3- Sexe**

La prédominance masculine des fractures de membres a été rapportée par de nombreux auteurs [ 16,22,17 ] avant l'âge 50 ans. Après 50 ans l'ostéoporose sénile rend le squelette osseux des femmes plus fragiles ; ce qui explique la fréquence extrême avec laquelle, elles se fracturent pour des traumatismes bénins [21, 23 ].

Une remarque s'impose : Pourquoi partout et en particulier au Togo, les femmes font – elles moins de fractures que les hommes alors qu'elles sont aussi nombreuses que ceux-ci au sein de la population ? Mais une chose est sûre : à Lomé il y a moins de femmes au volant et sur les engins à deux roues. Par ailleurs dans le groupe des enfants, est-ce parce que les garçons, plus turbulents, prennent plus de risque que les filles ?

### **2.4- La Cause**

Nous avons noté la prédominance des accidents de la circulation dans la genèse des fractures de membres au CHU TOKOIN (57,4%). Cette situation

n'est pas particulière au TOGO. En effet, elle a été rapportée par d'autres auteurs [ 24 , 3 ,13 ] .

Dans notre étude, cette prédominance est constante au niveau de tous les groupes d'âge ; contrairement aux auteurs des pays développés : LYONS et al [ 16 ] ont rapporté la prédominance des accidents de sport chez les enfants de 0 à 15 ans ; LOYIHA et al [22 ] ont rapporté la prédominance des accidents domestiques chez les sujets âgés.

Un intérêt particulier doit être porté à cette cause, afin de dégager les facteurs en cause qui de toute évidence sont au nombre de 2 :

- D'abord les usagers de la route
- Ensuite le réseau routier.

#### **2.4.1- Les usagers de la route**

Lomé reste encore une ville où on remarque une surprenante numérique des engins à deux roues par rapport aux véhicules mais dont le parc cependant augmente. Le problème s'est accru ces derniers temps avec l'avènement des taxi-motos (les Zémidjans). Les engins à deux roues interviennent dans 67,7% des accidents de la circulation. Selon les données des statistiques de la police routière les principaux facteurs qui interviennent dans la genèse des accidents de la circulation sont multiples.

Pour les piétons et les usagers à deux roues :

- L'ignorance du code de la route
- L'état d'ivresse des adultes
- L'inconscience des enfants pour qui la traversée de la route devient souvent un jeu.

Pour les conducteurs de véhicule à quatre roues, se sont :

- La conduite en état d'ébriété
- l'excès de vitesse

- l'imprudence
- La mauvaise traversée de route
- Le mauvais état des freins
- La mauvaise visibilité nocturne
- Le non-respect de la priorité de passage
- La conduite sans permis de conduire.

#### **2.4.2- Le réseau routier**

Beaucoup d'efforts ont été réalisés pour améliorer le réseau routier de Lomé et de ses environs. Néanmoins certains points sont encore à souligner car rentrant certainement dans la genèse des accidents de la circulation :

- Beaucoup de routes, même bitumées demeurent encore obscures.
- La persistance des crevasses sur certaines routes,
- Le problème des trottoirs souvent occupés par des revendeuses, des réparateurs d'engins à deux roues.
- L'absence de signalisation sur certaines routes
- La concentration des activités commerciales au centre de la ville, produisant ainsi un flux centripète le matin et en début d'après – midi et un courant centrifuge en fin de matinée et d'après – midi.

L'analyse de ces différents facteurs de façon peu exhaustive, nous amène à partager les résultats appuyés de statistique de la thèse de KASSANKOGNON [ 2 ]: ‘‘Les facteurs humains sont responsables en partie ou en totalité de 73% à 80% des accidents de la route au TOGO’’.

### **3- Etude analytique.**

L'analyse des résultats de l'étude statistique et étiologique des différentes fractures de membres révèlent des fluctuations de fréquence relative

par rapport aux divers travaux relevés dans la littérature mondiale. Ces fluctuations peuvent être expliquées par des facteurs d'environnement interne et externe.

Dans ce chapitre nous analyserons plus particulièrement :

- Pour leur grande fréquence :
  - ◆ Les fractures de jambes
  - ◆ Les fractures de l'avant-bras
  - ◆ Les fractures du fémur
  - ◆ Les fractures de l'humérus
- Pour leur fréquence basse mais posant souvent de problème thérapeutique :
  - ◆ Les fractures du bassin
  - ◆ Les fractures de l'omoplate
  - ◆ Les fractures du scaphoïde
  - ◆ Les fractures du calcanéum
  - ◆ Les fractures de la rotule

### **3.1- Les fractures de la jambe**

#### **3.1.1- Fréquence**

Les fractures de la jambe sont les plus fréquentes de toutes les fractures de membre dans notre série (30,2%). Notre résultat est comparable au 24.5 % de SAVY [ 24]. Elles représentaient avant le développement de la traumatologie routière le tiers de la totalité des fractures ; cette fréquence est passée ensuite au quart des fractures [ 26 ].

Les fractures de jambe occupent également la première position parmi les fractures ouvertes (35%). Cette complication est due à la situation sous-cutanée

du tibia. Le même résultat a été rapporté par COURT-BROWN et al [ 4 ].

### **3.1.2- L'âge**

Dans notre série, nous avons noté que les fractures de jambe sont des fractures de l'adulte. Ce résultat est comparable à celui de CARLIOZ [ 14 ] et SARMIENTO [ 18 ].

### **3.1.3- Le siège de la fracture**

Nous avons noté une prédominance de l'atteinte des 2 os de la jambe (58.4 %). Notre résultat se rapproche des 59.19 % de SAVY [ 24 ] et aux 50 % de la littérature [ 26 ].

Dans notre série, la fréquence des fractures isolées du tibia est estimée à 33,8% des fractures de jambe. Notre résultat est inférieur au 12.5 % de DE LA CAFFINIÈRE [19 ].

Sur les deux os de la jambe, la localisation du trait de fracture au tiers inférieur est la plus fréquente (52,30 %) dont 50 % de fractures bi-malléolaires. Cette fréquence élevée des fractures malléolaires a été également rapportée par d'autres auteurs :

- VIVES et al [ 27 ] les ont classées en troisième position des fractures de l'adulte après celles du tiers inférieur du radius et celles du col fémoral.
- DE LA CAFFENIÈRE [ 20 ] sur une période de 3 et demi, avait reçu 131 fractures malléolaires.

### **3.1.4- La Cause**

Nous avons noté la prédominance des accidents de la circulation dans la genèse des fractures de jambe (67,9%). Ce résultat se rapproche de celui de la littérature

[ 2, 24 ].

## **3.2- Les Fractures de l'avant-bras**

### **3.2.1- Fréquence**

Dans notre série les fractures de l'avant-bras viennent en deuxième position, après les fractures des jambes. Notre résultat est comparable à celui de la littérature [ 24 ].

### **3.2.2- Age**

Nous avons noté une prédominance des fractures de l'avant-bras chez les enfants (42,4 % ). Notre résultat est comparable au 42.66 % de SAVY [ 24 ], et au 36 % de LYONS [ 16 ], mais inférieur au 28 % de RIGAULT [ 15 ].

### **3.2.2- Le siège de trait de fracture**

Nous avons noté que 90 % des fractures du radius intéressaient le tiers inférieur ; dans ce lot les fractures de POUTEAU-COLLES représentaient 34%. Les fractures de l'extrémité inférieure du radius ont été longtemps considérées comme les plus fréquentes ; et leur fréquence était estimée à 50 % des fractures [ 28 ]. Mais cette première place a été vite contestée et actuellement sa fréquence est estimée à 10% des fractures de membres [ 29 ].

### **3.2.4- La Cause**

Nous avons noté une prédominance des accidents de la circulation dans la survenue des fractures de l'avant-bras. Notre résultat est comparable à celui de SAVY [ 24 ], mais diffère de celui de LYONS [ 16 ] qui a noté la prédominance des accidents domestiques et sportifs.

### **3.3- Les Fractures du Fémur**

#### **3.3.1- Fréquence**

Les fractures du fémur viennent en troisième position des fractures du membre (17,2%). Dans la littérature, cette fréquence est estimée à 10 % des fractures de membres [30 ].

Chez les patients de plus de 60 ans, les fractures du fémur occupent la première position (40,7%). Cette fréquence élevée s'explique par le fort taux des fractures de l'extrémité supérieure du fémur dans cette tranche d'âge (87,6%). Dans la littérature [ 31 ], nous avons noté que les fractures de l'extrémité supérieure du fémur sont devenues plus fréquentes chez les personnes âgées dont un nombre de plus en plus important accède aux grands âges. ROCKWOOD [32 ] en 40 ans, ont noté que la fréquence de ces fractures est passée de 17 à 40 %. Il a estimé qu'en 2001 sa fréquence aura doublé. Cette évolution ascendante des fractures de l'extrémité supérieure du fémur a été également notée par SANDERS [ 23 ] en Australie et HAGINO [ 21 ] au Japon. Cette évolution ascendante de cette fracture fait d'elle un problème de santé, car elle est souvent source d'invalidité et entraîne de nombreux décès chez les personnes âgées.

### **3.3.2- Age**

La prédominance des fractures du fémur chez les enfants dans notre série s'explique par le fort taux des fractures diaphysaires. Notre résultat est comparable à celui de MENETRE [ 33 ] qui dans sa thèse avait noté que les fractures diaphysaires du fémur occupaient la deuxième place (25,5%) des fractures diaphysaires des os longs chez l'enfant.

Le plus jeune de nos patients porteurs des fractures du fémur avait 10 jours. Ce résultat renforce celui de MENETRE [ 33 ] qui a noté que 50 % des fractures diaphysaires du fémur se produisaient de la naissance à 10 ans.

### **3.3.3- Le Siège du trait de fracture**

La rareté des fractures des extrémités inférieures du fémur dans notre série (24,6%), a été rapporté par d'autres auteurs :

- ZOBIGBE (12,66%) [30 ]
- MERLE D'AUBIGNE (128 cas en 10 ans) [ 34 ]

### **3.3.4- La Cause**

Nous avons une prédominance des accidents de la circulation dans la genèse des fractures du fémur dans tous les groupes d'âge. Notre résultat est comparable à celui de SAVY [ 24 ], mais diffère de ceux rapportés par d'autres auteurs [ 22, 23 ] qui ont noté la prédominance des accidents domestiques dans la survenue de ces fractures.

## **3.4- Fractures de l'Humérus**

### **3.4.1- Fréquence**

Avec 9,6% de toutes les fractures de notre série, les fractures de l'humérus viennent en quatrième position. Cette fréquence élevée des fractures de l'humérus a été rapportée par ETEKOU (27,3%) [ 35 ].

### **3.4.2- Age**

Un patient sur deux, porteurs de cette fracture a un âge situé dans la tranche 0 –14 ans dans notre échantillon. Nous l'avons expliqué par le fort taux des fractures supra-condyliennes. Le même résultat a été rapporté dans la littérature [ 29 ].

### **3.4.3- Le Siège**

Dans notre étude, les fractures supra-condyliennes représentaient 54.5 % des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus ; résultat comparable au 46 % de la littérature [ 29 ].

La rareté des fractures de diaphyse humérale a été notée par plusieurs auteurs :

- ETEKOU (3,56%) [ 35 ]
- LESCUYER (1,22%) [ 36 ]

## **3.5- Les Fractures du Bassin**

### **3.5.1- Fréquence**

Les fractures du bassin représentaient 2,6% des fractures dans notre série. Notre résultat est comparable à celui de WUBBEN (3%) [ 37 ], mais inférieur à celui de KORATHIN (5%) [ 38 ]. Cette fréquence serait en nette progression [ 39 ].

### **3.5.2- L'Age**

Les fractures du bassin sont des fractures de l'adulte (20 à 50 ans), exceptionnelle chez l'enfant, rare après 60 ans [ 39 ]. Dans notre série 85,1% des patients sont âgés de 15 à 44 ans.

### **3.5.3- Les Causes**

Les accidents de la circulation constituent la principale cause des fractures du bassin. Il représente dans notre série 92,6% des causes. Notre résultat est comparable à celui de WUBBEN (51,1%) [ 37 ]; à celui de KORATHIN (75%) [ 38 ] et à celui de SAVY (65,39%) [ 24 ].

Les autres causes des fractures du bassin telles que les chutes d'un lieu élevé, les accidents de travail, autrefois fréquentes sont devenues rares [ 39 ]. Dans notre série ces causes représentaient 7,4%.

### **3.5.4- Le Siègne du Trait de Fracture**

Nous avons noté la prédominance des fractures des branches ilio et/ou ischio-pubienne (55,6%). Le même résultat est également rapporté par d'autres auteurs [ 38, 40 ].

La fracture du sacrum est rare [ 41 ]. Nous n'avons noté qu'une seule (0,09% de l'ensemble des fractures de membre). Elle est généralement associée aux fractures de l'os coxal. [ 42 ]. Ainsi notre unique fracture du sacrum était associée à une fracture des branches ilio et ischio-pubienne homolatérale (fracture de VOILLEMIER).

### **3.6- Fractures de l'Omoplate**

#### **3.6.1- Fréquence**

Les fractures de l'omoplate sont rares, elles représentent dans notre série 1,8% de l'ensemble des fractures de membres. Dans la littérature, cette fréquence est estimée à 1 % [ 43, 44 ].

#### **3.6.2- Age**

Les fractures de l'omoplate sont des fractures de l'adulte [ 43 ]. En 1909 VEGAS, sur 500 fractures de l'enfant n'a retrouvé qu'une seule fracture de l'omoplate [ 28 ]. Dans notre série, 62,5% de nos patients avaient un âge compris entre 25 et 44 ans.

#### **3.6.3- Les Causes**

Les fractures de l'omoplate surviennent le plus souvent à la suite d'un traumatisme violent ; ce qui explique la prédominance des accidents de la circulation dans leur genèse [ 45 ]. Dans notre série cette cause représentait 75 %.

### **3.6.4- Les Différentes variétés anatomiques**

Les fractures de la cavité glénoïde représentent 37,5% des fractures d'omoplate dans notre série. Cette fréquence est comparable à celle de IDEBERG (30%) [ 43 ], et de GOSS (39,1%) [ 46 ].

Tous les auteurs s'accordent à affirmer le caractère rare des fractures de l'apophyse coracoïde [ 47, 48, 49 ]. Nous n'en avons noté aucune.

## **3.7- Les Fractures de la Rotule**

### **3.7.1- La Fréquence**

Les fractures de la rotule sont rares. Dans la littérature sa fréquence est estimée à 1% [ 50, 51 ]. Dans notre étude, cette fréquence est 0,5 %.

### **3.7.2- Age**

Les fractures de la rotule sont les fractures de l'adulte [ 52 ]. Dans notre série aucun de nos patients n'avait un âge inférieur à 25 ans.

### **3.7.3- Les Causes**

La prédominance des accidents de la circulation dans la genèse des fractures de la rotule a été rapportée par plusieurs auteurs [ 52, 53 ]. Cette cause représente 80% de notre série.

### **3.7.4- Le Siège**

La prédominance des fractures de la rotule qui lèse l'appareil extenseur du genou a été également notée par RAY et al [ 52 ].

### **3.8- Les Fractures du Calcanéum**

#### **3.8.1- Fréquence**

Les fractures du calcanéum sont rares. Dans notre série elles représentaient 0,07% de toutes les fractures du membre. Notre résultat est nettement inférieur à celui de CASTEL (2%) [ 54 ], mais supérieur à celui de SAVY (0,06%) [ 24 ]

Les fractures du calcanéum sont les plus fréquentes des fractures du tarse [ 55 ]. Dans notre série cette fréquence est estimée à 70 %. Dans 14,2%, cette fracture était bilatérale. Cette fréquence est comparable à celle de DEBURGE (12,5%) [ 56 ].

#### **3.8.2- L'Age**

Les fractures du calcanéum sont des fractures de l'adulte [ 54 ]. Elles sont rares avant 10 ans [ 55 ]. Dans notre série, l'âge moyen de nos patients était 34 ans.

#### **3.8.3- La Cause**

Toute chute d'un lieu élevé de plus de 50 cm, peut produire une fracture du calcanéum [ 55, 56 ]. Dans notre série toutes ces fractures (100%) étaient dues à une chute d'une hauteur. Mais notre fréquence est inférieure à celle de

DEBURGE (71%) [ 56 ].

Il faut souligner la rareté de la fracture de l'athlète par saut volontaire, la rareté des fractures chez les militaires en particulier le parachutiste qui apprend à se réceptionner [ 54 ].

### **3.9- Les Fractures du Scaphoïde**

#### **3.9.1- Fréquence**

Les fractures du scaphoïde sont les plus fréquentes des fractures du carpe dans notre série (87,7%). Cette fréquence est comparable à celle de SNODGRASS (85%) [ 57 ], et de SAVY (89%) [ 24 ]. Certains arguments ont été évoqués pour expliquer la fréquence élevée de cette fracture parmi les fractures du carpe [ 28 ] :

- La forme en biscuite avec étranglement médian que prend parfois le scaphoïde
- Sa situation entre le radius et le sol dans les chutes sur la main, le poignet en extension
- La saillie de l'éminence thénar qui fait que la main porte sur la colonne métacarpo-trapézo- scaphoïdienne
- L'existence de deux points d'ossification avec une partie intermédiaire plus fragile.

Mais par rapport à l'ensemble des fractures du membre, les fractures du scaphoïde sont rares [ 57 ]. Dans notre série sa fréquence est estimée à 0,7%. En fait beaucoup d'auteurs pensent que la majorité de ces fractures passent souvent non-diagnostiquées en s'appuyant sur certains arguments [ 28, 58 ] :

- ◆ Retard d'apparition du trait de fracture sur les clichés radiographiques
- ◆ La fréquence élevée des poignets douloureux post-traumatiques

- ◆ La fréquence élevée des pseudarthroses du scaphoïde.

### **3.9.2- L'Age**

Les fractures du scaphoïde se rencontrent avec prédilection chez les adultes [ 58 ]. Dans notre série tous nos patients ont un âge situé entre 15 et 35 ans.

### **3.9.3- Les Causes**

Les accidents de circulation et les accidents de travail ont été les principales causes des fractures du scaphoïde. Notre résultat est comparable à celui des autres auteurs [ 57, 58 ].

A red oval with a black border and a slight shadow, containing the text.

**QUATRIEME PARTIE :**

**Conclusion Et Recommandations**

## **1- CONCLUSION**

Dans le but de faire le point sur le plan statistique et étiologique des différentes fractures de membres observées au CHU-TOKOIN, nous avons rassemblé pour cette étude, et pendant une période de 5 ans, de Juin 1994 à Juin 1999, 1000 patients portant 1020 fractures de membres, échantillon constitué à partir d'une population de référence de 9676 patients.

Après avoir conservé à chaque groupe de lésions, une étude statistique et étiologique détaillée, nous voulons retenir les caractéristiques générales et essentielles des fractures de membre au CHU-TOKOIN.

### **1.1- De l'étude statistique, nous retenons que :**

- Les fractures de membre représentent 44,4% des urgences chirurgicales reçues à la clinique chirurgicale du CHU-TOKOIN.
- Les fractures du membre inférieur sont plus fréquentes que celles de membre supérieur.
- Les fractures de la jambe sont les plus fréquentes (30,2%). Elles sont suivies par les fractures de l'avant-bras (22,3%) ; du fémur (17,2%) ; puis de l'humérus (9,6%).
- Les lésions osseuses les plus rares sont représentées par celles du bassin (2,6%) ; de l'omoplate (0,8%) et de la rotule (0,5%).

## 1.2- En considérant l'âge et le sexe des blessés il apparaît que :

- La moyenne d'âge des patients est de 28 ans, avec des extrêmes allant de J<sub>0</sub> à 106 ans.
- La tranche d'âge la plus vulnérable est celle de 0 – 14 ans. (30,7%).
- Le nombre des patients diminue quand l'âge augmente.
- Les fractures du bassin, de l'omoplate et de la rotule sont rares, voire exceptionnelles chez l'enfant.
- La prédominance masculine est nette jusqu'à 55 ans (sex-ratio = 2,7).

## 1.2- De l'étude étiologique , nous retenons que :

- Les accidents de la circulation fournissent plus de la moitié des fractures de membres au CHU-TOKOIN (57,4%). L'étude détaillée des circonstances étiologiques de ces accidents, nous a permis de constater que ce sont les usagers des engins à deux roues qui sont les plus impliqués dans ces accidents (67,7%).
- Les causes ancestrales des fractures de membres qui sont les chutes domestiques, les chutes d'arbre, les accidents de rixe, ne représentent que 30,9% des causes.

## **2- RECOMMANDATION**

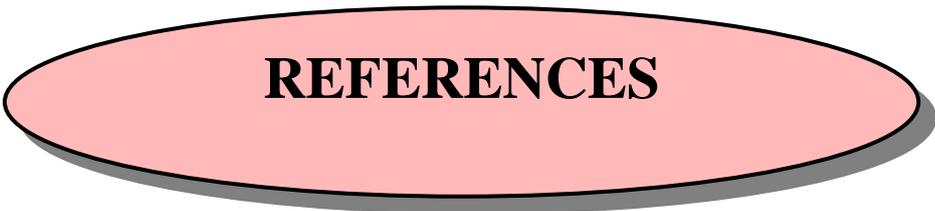
Si l'on ne peut prétendre faire disparaître ce ‘ ‘fléau des temps modernes’’ que sont les accidents de la circulation, source de fractures de membres, au moins peut-on espérer en diminuer le nombre, c'est dans ce but que nous formulons les recommandations suivantes :

### **2.1- Aux Autorités**

- Assurer un respect strict du code de la route.
- Commencer l'enseignement du code de la route dès l'école primaire pour permettre à l'enfant de se familiariser avec la circulation routière.
- Former davantage de chirurgiens orthopédiques et traumatologiques.
- Rendre disponible à toute heure les services de radiologie.
- Créer et équiper un service mobile chirurgical de ramassage médicalisé des blessés de la route.
- Rendre obligatoire le permis de conduire pour les engins à deux roues (taxi-moto).
- Renforcer le service de la petite chirurgie, qui reçoit toutes les urgences chirurgicales.
- Organiser une étude multicentrique sur tout le territoire togolais en vue de connaître la fréquence réelle des fractures et les différentes étiologies en causes afin d'y apporter des mesures de prévention.

## **2.2- Aux Populations**

- Observer strictement toutes les règles du code de la route.
- Eviter la conduite en état d'ébriété.
- Surveiller strictement les enfants afin de leur éviter tous jeux dangereux.



**REFERENCES**

1. Jeanbrau E. ; Sénèque J. : Les fractures en général. Précis de Path.Chir.I ; Masson et C<sup>ie</sup> ;1937 ;chap.IX :708-51
2. Kassankogno K. : Epidémiologie des accidents du trafic routier au Togo.(A propos d'une enquête menée sur 12 mois ) Thèse Med. ;6 ;1980 ; Faculté des Sciences Médicales et Biologiques ; Lomé ;Togo
3. Judet T. : Vraies urgences, fausses urgences et pièges en traumatologie quotidienne ostéo-articulaire de l'adulte. Médecine d'Urgence ; Vol. 12 ; n° 1 ; 1996 :5-6
4. Court-Brown CM. ; Rimmer S. ; Prakash U. ; McQueen MN : The epifemiology of open long bone fractures. Injury 1998 ; 29 (7) : 529-34.
5. Cauchoux J. ; Duparc J. ; Boulez P. : Traitement des fractures ouvertes de jambe. Mém. Acad. Chir. ; 1957 ;83 :811-22
6. Leger L. : Sémiologie chirurgicale. 5<sup>ème</sup> Edition revue et augmentée ; Masson ;1983 ;9-14
7. Michel J.L. ; Levai J.P. ; Rivoal A. ; Viallet J.F. : Généralité sur les fractures. Encycl. Méd. Chir. ; Paris ; Radiodiagnostic II ; 31010 A<sup>10</sup> ; 6 – 1983
8. Sedel L. ; Vareilles J-L. : Consolidation des fractures. Editions techniques. Encycl. Méd. Chir. ; Paris ; App. Loco. ; 14031 A<sup>10</sup> 1989 ; 11p
9. Cabrol E. ; Lefevre C. ; Lenen D. ; Riot O. : Complications des fractures. Editions techniques. Encycl. Méd. Chir. ; Paris ; App. Loco. ;14-031-A-80 ; 1993 ;14p
- 10.Rumeau – Rouquette C. ; Breart G. ; Padieu R. : Méthodes en épidémiologie : Flammarion. Médecine sciences, Paris ; 1984.
- 11.Colton T. : statistics in Medecine. Brown and Company, Boston, 1974.
- 12.Theodore G. : Méthodologie des enquêtes sur la convention vaccinale. Bull. Epidem. Hebdom., 1986 ; 29 ; 113-14.

13. Kouassi P. ; Tchamba-Diallo Z. ; Kouame Y.J. ; Kebe-Memel J.B. : Les traumatisés aux urgences de chirurgie : Etude statistique ; conduite à tenir et perspectives thérapeutiques . Publications Médicales Africaines ; juin-juillet 1994 ; 107 :26-32
14. Carliz H. ; Coulon J. P. : Fracture métaphysaire et diaphysaire de l'enfant. Ann. Chir. ; 1980 ; 34. ; n° 7 ; 491-500.
15. Rigault P : Les fractures de l'avant-bras chez l'enfant. Ann. Chir. ; 1980 ; 34, N°10, 810-816.
16. Lyons R.A. ; Delahunty A.M. ; Kraus D. ; Heaven M. ; Mc Cabe M. : children's fractures : a population based study. Ing. Prev. 1999 June, 5 (2) : 129-32.
17. Poliquen J.C. ; Ceolin J.L. ; Schneider G : généralité sur les fractures de l'enfant. Encycl. Med. Chir. (Paris-France) : App. Loco. 14031 B10. 12, 1990. 139.
18. Sarmiento A. : On the behavior of closed tibial fractures : clinical/radiological conelation. J. orthop trauma. ; 2000. March-april ; 14(3) :199-205.
19. De La Caffiniere J.Y. ; Meyer M. : luxation traumatique péronée-tibiale supérieure avec fracture du tibia : A propos de 2 cas et revue générale de la littérature. Rev. Chir. Orthop. 1998, 74 ; 316-69.
20. De La Caffiniere J.Y. ; Fauroux L. ; Mass J.L : La fracture séparation - enfoncement postérieure dans les fractures biimalléolaire. Rev Chir. Orthop. 1990, 76 ; 568-78.
21. Hagino H. ; Yamamoto K. ; Ohshiro M. ; Nakamura T. ; Kishimoto H. ; Nose T. : Changing incidence of hip, distal radius, and proximal humerus fractures in Tottori prefecture. Japon. Bone : 1999 Man ; 24 (3) : 265-70.
22. Lohiya Gs. ; Crinella F.M. ; Tanfigueroa L. ; Caires S. ; Loyiha S. : Fracture epidemiology and control in a developmental center. West J. Med. 1999 April ; 170 (4) : 203-9.
23. Sanders K.M. ; Nicholson G.C ; Ugoni A.M. ; Paso J.A. ; Seemam E. : health burden of hip and other fractures in Australia beyond 2000. Med J. Aust 1999 May 17 ; 170 (10) : 467-70

- 24.Savy G.T. :Contribution à l'étude statistique et étiologique des fractures au C.N.H.U. de Cotonou.( A propos de 3636 observations). Thèse Méd. ; Faculté des sciences de la santé ; Cotonou ;1980
- 25.Dibba B. ; Prentice A. ; Laskey Ma. ; Stirling Dm. ; Cole Tj. : an investigation of ethnic differences in bone mineral, hip axis length, calcium metabolism and bone turn over between West Africa and Cawasian adults living in the United Kingdom. Ann. Hum. Biol. 1999 May-June 26 (3) : 229-42.
- 26.Jeambraud E. Sénèque J. : fractures du membre inférieur. Précis de Path. Chir. VI ; Masson et C<sup>ie</sup> ; 1937 ; Chap. II : 149-384
- 27.Vives P. ; Lestang. M. ; Hourlter M. : Fractures malléolaires de l'adulte. Encycl. Méd. Chir. (Paris). App. Loco. 14088 E 10 ; 5-1986, 8p.
- 28.Jeanbraud E. Sénèque J. fractures du membre supérieur. Précis de Parth. Chir. VI ; Masson et Cie ; 1937 ; Chap.I : -148
- 29.Wiemberg A.M. ; Reilmann M : Fractures of the upper extremity. Unfall. Chirurg. 2000 Feb ; 103(2) : 144-55.
- 30.Zobigbe A. : Le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du fémur au C.H.U. de Lomé. A propos de 104 cas . Thèse Med. Lomé ; Togo ;1980
- 31.Bourgoin N. ; Nizard A. : Mortalité violente :La France mal placée. Semaine des hôpitaux ; 72<sup>ème</sup> année ; n°12 ; 11-18 jan.1986
- 32.Rockwood P.R. ; Horne J.G. ; Cryer C. : Hip fractures : a futur epidemic. J . Orthop. Trauma. ; 1990 ;4 ;388-93
- 33.Menetre G. Contribution à l'étude des indications des traitements orthopédiques et chirurgicaux dans les fractures diaphysaire fermées des os longs chez l'enfant à propos de 102 observations. Thèse Paris ; 1958 ; N° 940.
- 34.Merle D'aubigné R ; Alnot J.Y. : Vingt-cinq ans de traitement des fractures de l'extrémité inférieur du fémur. Acta. Ortho. Belg. ; 1970 ;36 ;6 ;576-80

35. Etekou A. : Etude statistique de 138 fractures de la diaphyse humérale survenue chez 134 malades hospitalisés et traités au C.H.U. de Cocody de 1977-1982. Thèse Med. Abidjan ; 1985
36. Lescuyer J. F. : Fractures de la diaphyse humérale à propos de 122 observations. Thèse Med. Dijon ; 1977
37. Wubben R.C. Mortality rate of pelvic fracture patients. Wis Med J. 1996 Oct ; 95 (10) :702-4.
38. Koraitim M.M. ; Marzouk M.E. ; Atta M. A. ; Orabi S.S. : Risk factors and mechanism of wethal injury in pelvic fractures. B. J. Urol. 1997 Jun. ; 77(6) : 876-80.
39. Van Trappen J. ; Brichard M. ; Etude clinique et statistique des fractures du bassin. Acta. Orthop. Belgica. ; 32 ; 1966 ; P 431.
40. Lopez Alvarez-Buhilla P. ; Yorres C. ; Bernal C. ; Oliver F. ; Yanez J.M : Vesico-urethral injuries in patients with pelvic fractures. Ann. Esp. Pediat. 1987 Jan ; 26 (1) : 57-9.
41. Dogra As. ; Karkhanis A.R ; Asurlekar R.V. : fracture sacrum J. Postgas Med 1995 Apr-Jun ; 41(2) : 47-9.
42. Singh H. ; Rao V.S. ; Mangla R. ; Laheri V.J. : Traumatic trauverse fracture of sacrum with cauda equima injury : a case report and review of litterature : J. Postgras Med 1998. Jan-Mar ; 44 (1).
43. Ideberg R. ; Grevsten S. ; Larsson S. : Epidemiology of scapula fracture, incidence, and classification of 338 fractures. Act. Orthop. Scand. 1995 Oct ; 66 (5) : 395-7.
44. Neumann S. ; Schuhr E.U. : Surgical treatment of scapula fracture. Zentralbl. Chir. 1988 ; 113 (11) : 705-9.
45. Lim K.E. ; Wang C.R. ; Chin K.C. ; Calen C.J. : Concomitant fracture of the caracoïd and anomion after direct shoulder trauma J. orthop trauma 1996 ; 10(6) : 434-9.
46. Goss T.P : fractures of the glenoid cavity. J. Bone joint surg. (Am) ; 1992 Feb ; 74-(2) ; 299-304.

47. Martim-Herrero T. ; Rodriguez-Merchand. C. ; Munuera-Martinez L. :  
Fracture of the coracoid process. Presentation of seven cases and review of  
the literature. J. Trauma 1990 Dec. ; 30(12) : 1597-9.
48. Eyres K.S. ; Brooks A. ; Stanley. D. ; fractures of the coracoid process. J.  
bone Joint surg. Br. 1995 May ; 77(3) : 425-8.
49. Goss T. P. : the scapula : Coracoid , acromial and avulsion fracture . Ann. J.  
Orthop. 1996 Feb ; 25(2) : 106-15.
50. Boström A. : Fracture of the patella : A study of 422 patella-fractures. Acta.  
Orthop. Scand. 1972, supply. 143 ; 5-80.
51. Mittal V.A. : A case of partial patellectomy. J. Postgrad. Med. 1995 April-  
Juin ; 41 (2) : 31-3.
52. Ray J.M. Hendrix J. : Incidence, mechanism of injury, and treatment of  
fractures of the patella in children. J. Trauma 1992 April ; 32 (4) : 464-7.
53. Sperner G. ; Wanitscher P. ; Benedetto K.P. ; Glotzer W : late results in  
patellar fracture. Aktuelle traumatol. 1990 Feb. ; 20(1) :24-8.
54. Castel E. ; Benazet J. ; Trabelsi R. ; Laporte C. ; Samana C. : Calcaneum bust  
fracture in multiple trauma patients : an analysis of 31 cases. Rev chir.  
Orthop. Reparatrice Appar. Mot 2000 Jul ; 86(4) : 381-389.
55. Kempf I. ; Touzard R.C. : Les fractures du calcaneum.  
Rapport présenté au 80<sup>ème</sup> congrès français de chirurgie. Paris ;18-21 Sept. 1978
56. Déburge A. ; Nordin J.Y. ; Taussig. : fractures articulaires du calcaneum.  
Essais thérapeutiques à partir d'une série de 105 cas. Rev. Chir.  
Orthop. ;1975 ;61 ;223-48
57. Snodgrass L.E. : Fractures of the carpal bones. Ann. J. Surg. 1937 ; 38 ; 539-  
48.
58. Stahl S. : Scaphoid fractures in children. Harefuach. 2000 May 15 ; 138  
(10) : 842-3, 910.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

### ( DECLARATION DE GENEVE )

*<<Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale,*

*Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité*

*Je réserverai à mes Maîtres le respect et la gratitude qui leur sont dus.*

*J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession.*

*La santé du malade sera ma première préoccupation.*

*Je garderai les secrets qui me seront confiés.*

*Je sauvegarderai par tous les moyens possibles, l'honneur et la noble tradition de la profession médicale.*

*Je ne permettrai pas que les considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade.*

*Mes collègues seront mes frères.*

*Je respecterai au plus haut degré la vie et ce dès la conception, même sous les menaces, je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Je m'engage solennellement sur mon honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement mes promesses >>.*

*Je le jure !*

## **RESUME**

Les fractures de membres : étude statistique et étiologique à propos de 1020 cas.

### **BUT :**

Déterminer la fréquence des différentes fractures de membres reçues au CHU-TOKOIN de Lomé.

Connaître les différents facteurs étiologiques.

### **MATERIELS ET METHODES**

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a porté sur 1000 patients portant 1020 fractures de membres. Cet échantillon a été constitué à partir d'une population de référence de 9675 patients reçus aux urgences de la clinique chirurgicale du CHU-TOKOIN entre juin 1994 et juin 1999. Nous avons procédé à un échantillonnage systématique. Des paramètres épidémiologiques et étiologiques ont été étudiés chez chaque patient.

### **RESULTATS**

Les Fractures de membres ont représenté 44,4% des urgences chirurgicales. Les fractures de jambes ont été les plus fréquentes (30,2%). Elles sont suivies par des fractures de l'avant bras (22,3%) les fractures du fémur (17,2%), les fractures de l'humérus (9,6%). Les lésions osseuses rares sont constituées par les fractures du bassin (2,6%), les fractures de l'omoplate (0,8%), les fractures de la rotule (0,5%). La moyenne d'âge des patients a été de 28 ans avec des extrêmes de J<sub>0</sub> à 106 ans. La prédominance masculine a été nette jusqu'à 55ans (la sex-ratio =2,7).

Les accidents de la circulation ont été la principale étiologie (57,4%)

### **CONCLUSION**

Presque la moitié des urgences chirurgicales du CHU-TOKOIN sont constituées par les fractures de membres. Les accidents de la circulation représentent la principale étiologie. Une attention particulière doit être portée à cette pathologie osseuse afin d'opposer à ces différentes étiologies des mesures de préventions.

### **MOTS CLES :**

Fracture, membres, traumatisme, accident de la circulation,