

## MATERIELS ET METHODE

### 5- Cadre de l'étude

Cette étude est réalisée dans le service d'Orthopédie Traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa.

C'est un Hôpital à 455 lits où on trouve, hormis les services administratifs, un département de chirurgie avec 11 services, un département de médecine avec 8 services, un département médico-technique avec 4 services et un département de santé publique avec ses 3 services (photo n°1).

27 237 personnes ont fréquenté le CHU de Fianarantsoa en 2010. 9944 ont été hospitalisés la même année dont 257 étaient des démunis. 1370 opérations chirurgicales ont été réalisées. Le taux d'occupation globale de lits pour l'ensemble de l'Hôpital était de 46% avec une durée moyenne de séjour de 6,2 et un taux de mortalité à 2,38%.

Le service d'Orthopédie Traumatologie est un service à 56 lits situé au deuxième étage du Bâtiment de Chirurgie (photo n°2).

Ce service d'Orthopédie Traumatologie est dirigé par un professeur agrégé assisté par un Chef de Clinique, un médecin spécialiste, un médecin généraliste, quatre paramédicaux et deux personnels d'appui. Ce service reçoit les patients souffrants d'affections orthopédiques et de traumatismes de l'appareil locomoteur. 1052 patients y sont hospitalisés de janvier 2009 à décembre 2010.

Le service d'Orthopédie Traumatologie est doté d'une salle opératoire destiné exclusivement aux interventions chirurgicales orthopédiques et traumatologiques de l'appareil locomoteur équipée d'une machine d'anesthésie, d'amplificateur de brillance, de table d'opération standard, de bistouri électrique, d'aspirateur chirurgical et de moteur orthopédique.



Photographie n°1: **Vue satellitaire du CHU de Fianarantsoa (www. Google.earth)**



Photographie n°2: **Le bâtiment de chirurgie du CHU de Fianarantsoa**

(Source: photo archive du service d'Orthopédie Traumatologie de Fianarantsoa)

**6- Période de l'étude:**

Il s'agit d'une étude sur 3 ans, janvier 2008 à décembre 2010, des cas de patients présentant de plaies par balles de l'appareil locomoteur hospitalisé dans le service d'Orthopédie Traumatologie du CHU de Fianarantsoa.

**7- Critères d'inclusion et d'exclusion:**

Sont inclus dans cette étude tous les patients hospitalisés pour plaies par balles de l'appareil locomoteur traités et suivis dans le service.

Sont exclus les patients présentant des plaies par balles de l'appareil locomoteur traités en ambulatoire au service des Urgences et les patients qui ont refusés l'hospitalisation dans le service.

**8- Méthodologie**

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive des dossiers des malades hospitalisés dans le service d'Orthopédie Traumatologie du Centre Hospitalo-Universitaire de Fianarantsoa, de Janvier 2008 à Décembre 2010, pour des plaies par balle de l'appareil locomoteur et ce quel que soit l'âge du patient. Le CHU de Fianarantsoa est le seul établissement public de référence pour toute la région et qui reçoit ce genre de pathologie. L'âge, le sexe, la profession, le délai entre la survenue du traumatisme et l'arrivée à l'hôpital, la circonstance de l'agression, la topographie de la porte d'entrée, les lésions associées, le type balistique, la prise en charge aux urgences et dans le service étaient étudiés.

Les fractures ouvertes sont classées selon la classification de GUSTILLO et ANDERSON (31) qui les classent en trois types:

Type I : Fracture avec plaies punctiformes ou linéaires franches faciles à suturer après excision économique

Type II: Fracture avec plaies larges et contuses délimitant des lambeaux de vitalité douteuse ou plaies relativement petites entourées d'une peu contuse ou plaies associées à des décollements sus aponévrotiques

Type III: Fracture avec perte de substance cutanée en regard du foyer

Type IIIA: lésions étendues des parties molles par traumatisme à haute énergie, mais avec possibilité de couverture;

- Type IIIB: en plus: décollement périostique et exposition de l'os, contamination massive et comminution; nécessite un lambeau de couverture;
- Type IIIC: existence de lésion vasculaire en plus des lésions des parties molles et de la fracture.

L'étude statistique a été effectuée au Laboratoire d'Appui à la Recherche et de Technologie de l'Information et de Communication de la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Nos résultats sont par la suite confrontés aux données de la littérature.

## II RESULTATS

Soixante douze cas de plaies par balle de l'appareil locomoteur ont été colligés dans le service d'Orthopédie Traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa de janvier 2008 à décembre 2010. Il s'agissait de 67 hommes (93,06%) contre 5 femmes (6,94%). L'âge moyen était de 33,74 ans avec des extrêmes de 9 à 86 ans. La plupart des blessés était des cultivateurs (61,11%) (Tableau I).

Le délai moyen observé entre la survenue du traumatisme et l'arrivée à l'hôpital était de 130,40 heures (extrêmes de 20 minutes à 5856heures).

Si l'état général des patients est conservé dans 91,67% des cas (n=66), 8,33% des patients soit 6 cas ont présenté un état de choc à leur arrivée à l'Hôpital. Seuls 6 des patients (soit 8,33%) ont eu des antécédents médicaux à type d'hypertension artérielle.

En plus des plaies et/ou fractures, deux patients présentaient respectivement une lésion nerveuse à type de paralysie radiale et un steppage par compression du nerf sciatique poplité externe par un syndrome des loges aigu de la jambe.

## 1- Professions des patients

**Tableau 1:** Répartition selon les professions des patients

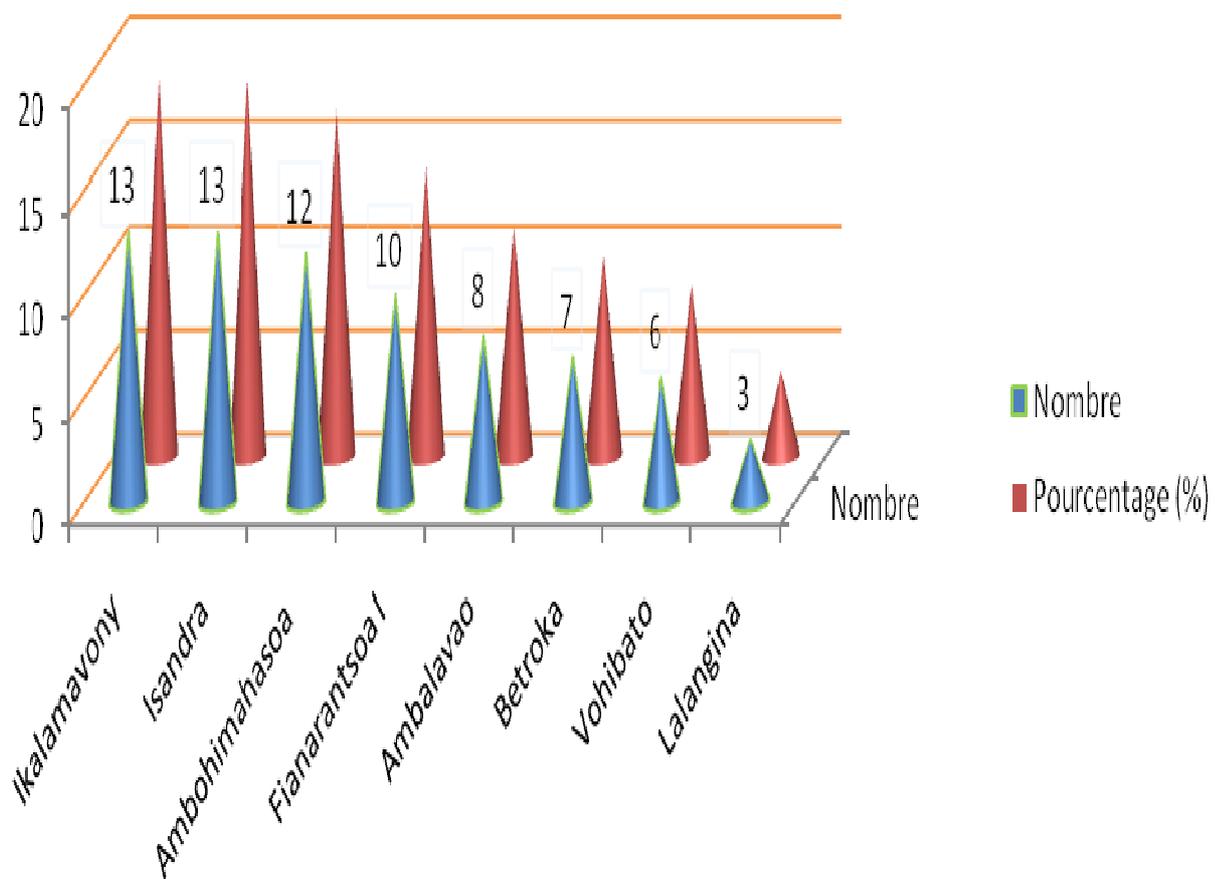
Les patients sont des cultivateurs dans 61,11% des cas.

<b>Professions</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Cultivateur	44	61,11
Etudiant	10	13,89
Militaire et Gendarme	5	6,94
Ouvrier	4	5,56
Eleveur	3	4,17
Commerçant	3	4,17
Instituteur	1	1,39
Retraite	1	1,39
Non précisé	1	1,39
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

## 2- Provenance des patients

**Figure 9:** Répartition selon la provenance des patients

Les patients viennent essentiellement des Districts d'Ikalamavony et d'Isandra (Fig. 9).



**Figure 9:** Répartition selon la provenance des patients

### 3- Les circonstances de l'accident

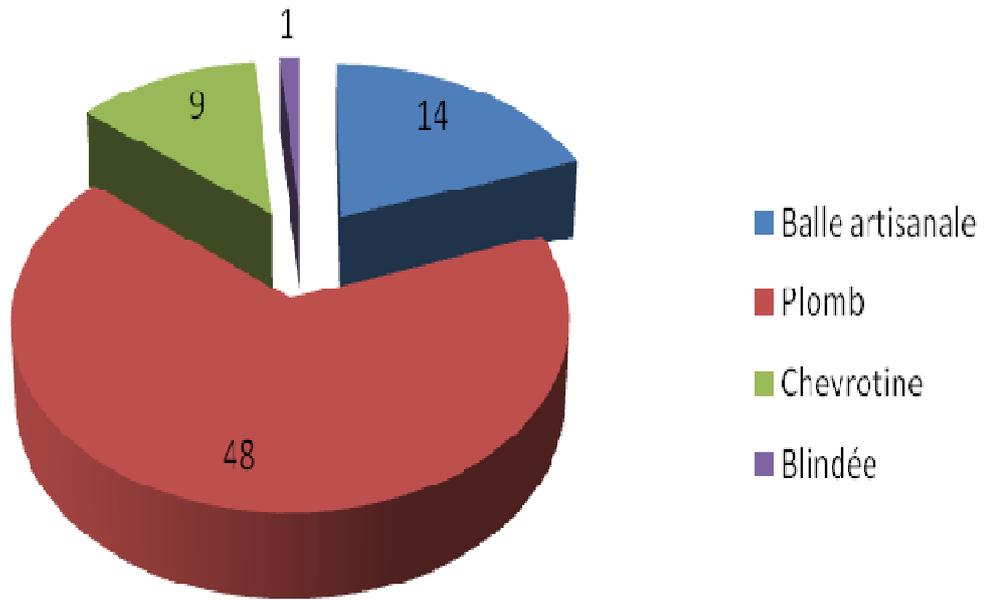
**Tableau II**: Répartition selon les circonstances de l'accident

CIRCONSTANCES	NOMBRE	POURCENTAGE(%)
ARC	58	80,55
Banditisme	12	16,66
AD	1	1,38
Balle perdue	1	1,38
TOTAL	72	100

#### 4-Type d'arme

**Tableau III**: Répartition selon le type d'arme

TYPE	NOMBRE	POURCENTAGE(%)
Fusil de chasse	15	20,83
Fusil de point	1	1,38
Non identifié par la victime	56	77,77
TOTAL	72	100

**5-Type de munition:****Figure10:** Répartition selon le type de munition**Figure 10:** Répartition selon le type de munition

## 6- Topographie lésionnelle

**Tableau IV**: Répartition selon la topographie lésionnelle

TOPOGRAPHIE	NOMBRE	POURCENTAGE (%)
Bras	20	27,78
Multiples	19	26,39
Cuisse	12	16,66
Jambe	7	9,73
Avant bras	6	8,34
Genou	3	4,17
Pied	3	4,17
Coude	1	1,39
Main	1	1,39
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

## 7-Contexte de l'accident

### **Tableau V:** Répartition selon le contexte de l'accident

Les plaies par balle isolées étaient retrouvées dans 31 cas (soit 43,06 %). Les associations lésionnelles (plaies + fractures) constatées dans 41 cas (soit 56,94 %).

CONTEXTE	NOMBRE	POURCENTAGE (%)
Multiple	41	56,94
Isolé	31	43,06
TOTAL	72	100



Photographie n°3: **Plaies punctiformes multiples par balles au niveau du thorax et de l'abdomen**

(Source: photo archive service de traumatologie de CHUF)

## 8- Données paracliniques

Seule la radiographie standard avait été utilisée pour déterminer la nature et la localisation des projectiles



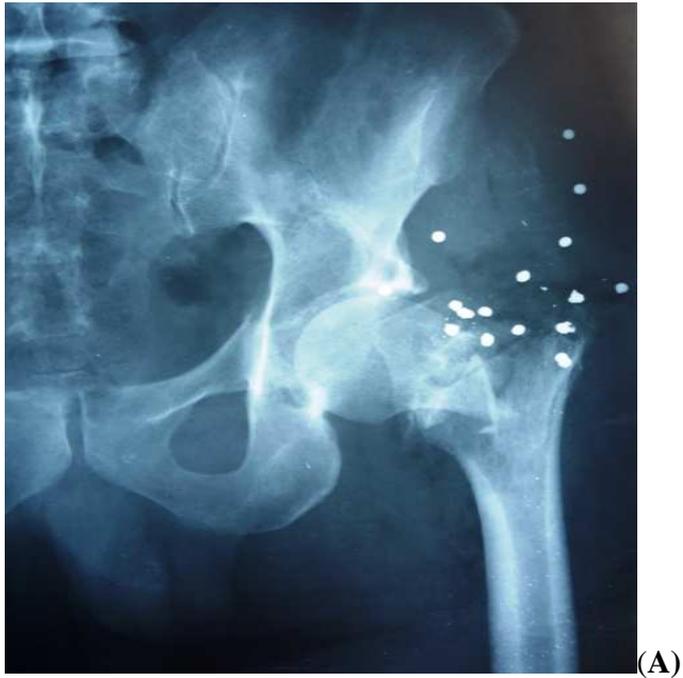
Photographie n°4: Chevrotines au niveau des deux jambes d'un seul patient.

(Source: photo archive service de traumatologie de CHUF)



Photographie n°5: **Fracture communitive par balle de l'humérus**

((Source: photo archive service de traumatologie de CHUF))



Photographie n°6: **Fractures complexes par balle du fémur A et B**

((Source: photo archive service de traumatologie de CHUF))



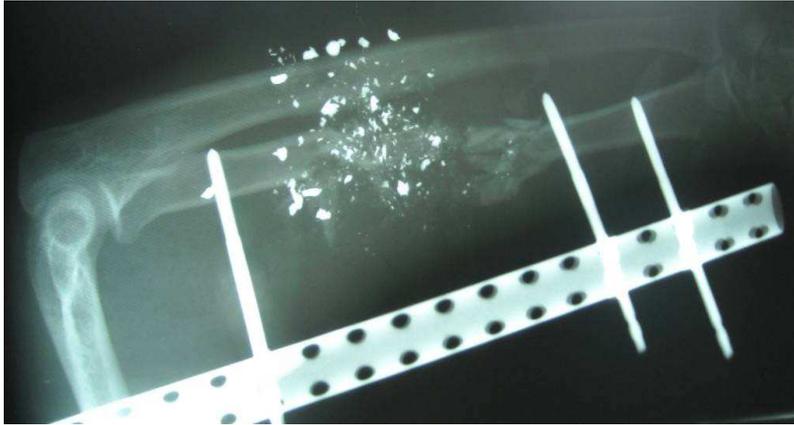
Photographie n° 7: Fracture de la diaphyse fémorale par balle

((Source: photo archive service de traumatologie de CHUF))

### **9- Données thérapeutiques médico-chirurgicales**

La pose d'une perfusion pour administration d'antibiotiques, à visée prophylactique, et d'antalgiques, une sérothérapie antitétanique, un lavage et un parage étaient effectués au service des urgences pour les petites plaies. Les plaies étaient couvertes de pansements par la suite. Une extraction sous-anesthésie locale était effectuée dans 2 cas de balle de fabrication artisanale, de siège superficiel. Un drainage thoracique était réalisé dans 3 cas d'hémothorax associé.

Les fractures ouvertes étaient parées sous-anesthésie générale. 18 cas nécessitaient la pose d'un fixateur externe, 4 cas étaient ostéosynthèses par plaque vissée et clou centromédullaire d'alignement. Les autres cas de fractures ouvertes étaient traités orthopédiquement en plus des parages. Deux aponevrotomie de décharge étaient réalisées devant l'apparition d'un syndrome de loges de la jambe, à l'entrée pour un patient et au 3<sup>ème</sup> jour d'hospitalisation chez un blessé grave qui présentait une atteinte bilatérale.



**Photographie n°8: Fracture ouverte par balle du radius traitée ostéosynthèse par fixateur externe**

((Source: photo archive service de traumatologie de CHUF)

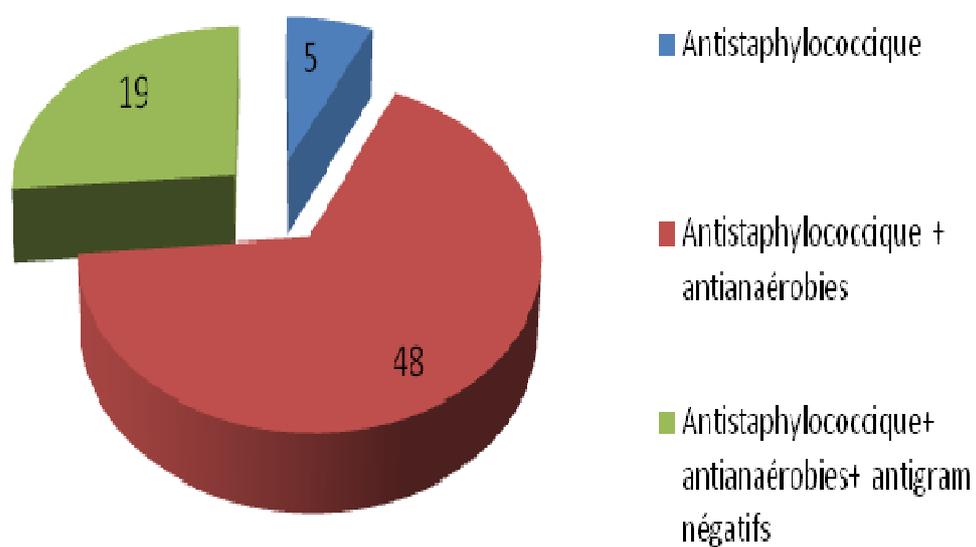


**Photographie n°9: Fracture ouverte par balle de la diaphyse fémorale traitée ostéosynthèse par fixateur externe**

(Source: photo archive service de traumatologie de CHUF)

**Figure 11** : Répartition selon le type d'antibiotique

Une antibiothérapie systématique était administrée chez tous les patients pour prévenir et/ ou traiter les infections des parties molles



**Figure11**: Répartition selon le type d'antibiotique

**10- Evolution:**

Concernant l'évolution, les suites opératoires étaient généralement simples sauf:

- chez un patient qui présentait une nécrose étendue et profonde de sa jambe nécessitant une amputation.
- chez un autre patient qui présentait un syndrome des loges nécessitant une aponevrotomie mais évoluait vers la gangrène. Devant la croyance toujours persistante aux tradipraticiens, l'amputation était refusée par ce dernier patient et il demandait à sortir du service contre avis médical.

A long terme, 64 patients soit 88,89% ont eu une évolution favorable, 3 patients soit 4,17% sont en cours de consolidation et 5 patients soit 6,95% présentent une pseudarthrose dont 2 septiques.