

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UNIVERSITE DE BAMAKO

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE



Année Universitaire 2010-2011

Thèse N°/ __/

TITRE :

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DES FRACTURES
DES MEMBRES PAR COUPS ET BLESSURES
VOLONTAIRES DANS LE SERVICE DE
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET
TRAUMATOLOGIQUE DE L'HOPITAL GABRIEL
TOURE DE BAMAKO**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le /27 /07 /2011 devant la Faculté de Médecine de
Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie
de l'Université de Bamako

Par Monsieur Jean Baptiste GUINDO

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Prof. Mamadou KONE

Membres : Dr Bakary T DEMBELE

: Dr Broulaye SAMAKE

Directeur de thèse : Pr. Tiéman COULIBALY

D

Je rends grâce à :

DIEU, le clément, le tout puissant, le miséricordieux et au seigneur **JESUS CHRIST** pour m'avoir donné la vie, la santé et l'opportunité de présenter ce travail ;

Permettez nous, chers parents, amis et encadreurs, en cette circonstance solennelle, de vous témoigner mes reconnaissances indéfectibles à la suite de votre remarquable concours dans l'élaboration de ce travail.

Je dédie ce modeste travail :

A mon père Garahi

Papa ! Je ne saurais les mots justes pour te remercier et te dire combien tu comptes pour moi.

Tu as été constamment à mes cotés par tes conseils et ton soutien ; tu n'as ménagé aucun effort pour nous assurer à tous une bonne éducation et des études ; que Dieu te maintienne toujours en bonne santé et te garde à nos cotés, nous avons encore tant besoin de tes conseils.

A ma mère Pindo TOGO

Courageuse, pieuse, et patiente, tu as tout fait pour la réussite de tes enfants. J'ai toujours bénéficié de ton affection qui m'a beaucoup consolé dans ma vie, surtout dans les moments difficiles.

Sans tes conseils, tes sacrifices, tes encouragements, tes prières et bénédiction, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Je te promets avec l'accord de Dieu, de ne jamais te faillir à mon devoir de fils.

Puisse ce travail récompense tous tes sacrifices.

Que Dieu continue à prendre soin de toi et à te garder à nos cotés. Je t'aime maman.

A mon logeur Kènèkouo Barthelemy TOGO

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous avez su me faire bénéficier de l'amour, de soutien...En témoignage de ce grand effort, je vous dédie cette thèse. Puisse Dieu tout puissant vous garde longtemps pour le bien de tous ceux qui vous aiment et vous apprécient.

A mes frères et sœurs :

Votre amour fraternel ne m'a jamais fait défaut.

Merci pour les efforts consentis.

A mon épouse Niama DANSIRA

J'ai été impressionné par ta sympathie, et ton sens de compréhension, et ton dévouement. Trouve ici, très chère chérie, l'expression de ma profonde affection et de ma grande reconnaissance.

A mes enfants Henri et Yassagou Maria.

A mes grands pères feu Amassagou, Amahiwène, Antongonron... :

Que vos âmes reposent en paix.

A mes grands parents encore présents Amanignou, Adjouro, Adeinla,...

Vous avez tout fait pour moi.

A mes grand-mères Indiélou, Yana,...

REMERCIEMENT

A mon pays le Mali

Tu es la terre de nos ancêtres, ma patrie, ma racine ; je te serais toujours fidele.

A tout le corps professoral de la Faculté :

Merci pour l'enseignement de qualité ;

A tout le personnel du service de chirurgie orthopédique et

traumatologique du C.H.U GABRIEL TOURE particulièrement : au

Professeur Abdou A Touré, au **Professeur Tieman COULIBALY**, au

Professeur Ibrahim ALWATA. Je ne saurais vous dire en si peu de mots mes remerciements pour votre apport considérable du début à la fin de ce travail.

Accepter ici ma profonde gratitude ;

Aux internes des hôpitaux et aux **thésards** du service, merci pour tout ce que vous m'avez appris ;

Au major **Fatou SANOGO**, merci pour votre soutien ;

A mes collègues du service : **Hamet Aly NIANE**, **Adama S Y TRAORE**, **Djeneba COULIBALY**, **Fatoumata MAGASSA**, **Hamidou CISSE**, **Issa COULIBALY**, **Oumar Degue DOLO**, **Daouda DIARRA**, **Jean Baptiste COULIBALY**, **Abdoulaye K Bagayogo ...**

C'est avec plaisir que j'ai travaillé avec vous, je voudrais vous dire merci.

DR BAMABIO Salla : merci pour tout.

A tout le personnel du **CSCOM de Kalaban coro Hérémakono**, trouvez ici mes remerciements pour tout ce que vous avez fait pour moi ;

A la famille TOGO Barthelemy

Merci pour votre accueil et votre soutien, que Dieu vous bénisse.

A mes tontons et tantes ;

A mes cousins, cousines et amis (es) ;

A la famille DIAKITE Mady

A la famille SAMPANA

A la famille TOURE

Merci pour votre soutien ;

Au docteur Mady DIAKITE ;

Merci pour votre soutien et vos encouragements.

Au docteur MAÏGA Djibrilla A.

Merci pour les bons moments, le soutien...

A Mohamed DOUMBIA, trouve ici mes remerciements pour tout ce que tu as fait pour moi.

C'est une grâce de vous avoir connu, que Dieu vous accorde santé, paix et réussite dans vos entreprises.

Ce travail est le votre, merci à toutes mes connaissances.

A notre maître et président du jury

Professeur Mamadou KONE

- **Professeur de physiologie à la FMPOS,**
- **Directeur Adjoint du Centre National des Œuvres Universitaires du Mali ;**
- **Membre du Comité Scientifique International de la revue Française de Médecine de Sport (MEDISPORT) ;**
- **Membre du groupement Latin et Méditerranéen de Médecine de Sport,**
- **Membre de l'observatoire du Mouvement de la Fondation Pierre Fabre,**
- **Secrétaire Général de la Fédération Malienne de Taekwondo ;**
- **Président du collège Malien de réflexion en Médecine de Sport ;**
- **Directeur Technique des compétitions sous régionales des établissements polytechniques**
- **Honorable maître,**
- Vous nous faites un très grand honneur, et un réel plaisir en acceptant de présider ce jury sans réserve malgré vos multiples occupations.
- L'admiration et le respect que vous inspirez, votre abord facile, votre gentillesse et votre souci permanent de former vos élèves font que vous restez pour nous un exemple.
- Puisse ce travail être pour nous l'occasion de vous exprimer notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

A notre maître et juge

Docteur SAMAKE Broulaye

- **Spécialiste en anesthésie réanimation, en fonction à l'hôpital Gabriel TOURE**
- **Chef de service d'anesthésie au CHU Gabriel TOURE**
- **Maître assistant à la FMPOS**
- **Chargé de cours à l'institut national de formation en science de la santé (INFSS)**

Cher maître,

- Vous êtes d'un abord facile, d'une gentillesse et d'une simplicité qui séduit celui que vous recevez.
- Nous avons apprécié vos qualités d'enseignement et d'homme
- Au-delà de notre sincère reconnaissance pour avoir accepté de juger ce travail
- Nous vous prions de trouver ici l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

A notre maître et juge

Docteur Bakary Tientigui DEMBELE

- **Spécialiste en chirurgie générale en fonction au CHU Gabriel Touré.**
- **Maître assistant en chirurgie générale.**

- Cher maître,
- Nous sommes très honoré que vous ayez accepté de juger ce travail. Ceci témoigne de votre constante disponibilité et de votre désir ardent à parfaire la formation des générations futures. Nous sommes très fiers de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de cette thèse.
- Soyez rassurer cher maître, de notre profonde admiration.

A notre maître et Directeur de thèse

Professeur Tieman COULIBALY

- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du
CHU Gabriel Touré**
- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré**
- **Maître de conférences à la faculté de Médecine de Pharmacie et
d'Odontostomatologie.**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et
traumatologique.**

Cher maître,

- Nous avons été très sensible aux conseils et à l'enseignement que vous nous avez dispensés.
- Votre discrétion, votre profond respect d'autrui font de vous un maître particulièrement aimé et respecté.
- Soyez assuré de notre profond respect.

LISTE DES ABREVIATIONS

AVP : Accident de la Voie Publique.

CB : Coups et Blessures.

CBV : Coups et Blessures Volontaires.

CES : Certificat d'Etudes Spéciales.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

CMI : Certificat Médical Initial.

HGT : Hôpital Gabriel TOURE.

INPS : Institut Nationale de Prévoyance Sociale.

ITT : Incapacité Temporaire Totale.

IPP : Incapacité Permanente Partielle.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PD : Pretium Doloris.

PE : Préjudice Esthétique.

SCOT : Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

SAU : Service d'Accueil des Urgences.

-

SOMMAIRE

I- Introduction et Objectifs-----	03
II- Généralités-----	06
A-Généralités sur les fractures des membres-----	06
B- Aspects médico-légaux-----	20
C- Expertise médico-légale-----	26
D- Aspects judiciaires-----	30
E- Rôle du médecin-----	34
III- Méthodologie-----	43
IV- Résultats-----	47
V- Commentaires et discussion-----	67
VI- Conclusion et recommandations-----	72
1- Conclusion-----	72
2- Recommandations-----	73
VII- Références bibliographiques-----	74
VIII- Annexes-----	76

I – INTRODUCTION :

La dynamique de la violence est une constante de l'histoire mondiale. Cette violence s'est transformée et accélérée dans ces derniers temps.

Selon une définition récente et relativement consensuelle, le terme de l'agression recouvre toute forme de comportement ayant pour but d'infliger un dommage à un autre organisme vivant lors que ce dernier est motivé par le désir de ne pas subir un traitement pareil. On peut distinguer essentiellement des agressions physiques et les agressions morales.

Cette définition rejoint celle des coups et blessure volontaires (C.B.V).

Les coups et blessures volontaires peuvent se définir comme étant le résultat des agressions physiques portées intentionnellement sur le corps d'autrui. Il y a agression chaque fois qu'un individu ou un groupe d'individu essaye de contraindre un autre individu à se soumettre à ses désirs.

Elle peut être occasionnée essentiellement par deux types d'armes :

- Les armes blanches d'une part, qui sont les plus utilisées car elles sont à la porté de n'importe qui. On les retrouve surtout lors des affrontements intercommunautaires et les conflits conjugaux.
- Les armes à feu d'autre part, qui sont utilisées par les bandits armés et par des mouvements sécessionnistes contre des populations désarmées.

L'O.M.S en 2001 estimait à un million le nombre de décès causés intentionnellement par an dans le monde.

La fréquence des agressions est élevée aussi bien dans les pays riches que dans les pays pauvres.

Les agressions constituent ainsi un fléau qui gagne une gravité ascendante dans notre société.

Elles constituent la deuxième cause d'hospitalisation dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako après les accidents de la voie publique (AVP) [1].

Kanthé D dans sa thèse sur l'étude médico-légale des coups et blessures volontaires dans SCOT de CHU-GT de Bamako a eu 106 cas de CBV dont 12 cas de fractures des membres à travers une étude prospective allant du 1^{er} octobre 1998 au 31 mars 1999 [4].

Diakité M S dans sa thèse sur les CBV aspect épidémio-clinique et médico-légal dans SCOT de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako a eu 75 cas dont 2 cas de fractures des membres [1].

Ces chiffres sont au dessous de la réalité car beaucoup de cas d'agression recensés au niveau de la gendarmerie, la police, des hôpitaux et des tradi thérapeutes n'ont pas été pris en compte.

En raison de la gravité de ce phénomène et des lourdes conséquences socio économiques et sanitaires qu'il cause, il nous a apparu capital d'entreprendre une étude sur les Coups et blessures volontaires au SCOT de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako sur une période de 12 mois.

Objectifs :

➤ **Objectif général :**

Etudier les fractures des membres par Coups et blessures volontaires dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako de mai 2009 à avril 2010.

➤ **Objectifs spécifiques :**

- Déterminer les fréquences de ces fractures.
- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des victimes de Coups et blessures volontaires.
- Décrire les aspects cliniques des fractures (agents étiologiques, siège, nature).
- Déterminer les conséquences médico-légales de ces fractures.

-

II - GENERALITES :

A - Généralités sur les fractures des membres : [16]

1. Définition :

Une fracture est une rupture de la continuité d'un os.

2. Etiologie:

2.1 - Causes de la fracture :

a - mécanisme direct :

L'os est rompu au niveau de l'impact. Le traumatisme atteint d'abord les parties molles périphériques (en particulier le revêtement cutané) dont les lésions peuvent être graves (surtout lors de l'écrasement).

b - mécanisme indirect :

L'os cède à distance du point d'application du traumatisme qui exerce selon les cas une compression, une flexion, une torsion osseuse; (exemple: fracture du coude après une chute sur le poignet; fracture de la jambe, le pied étant bloqué au sol alors que le membre inférieur se tord sur son axe). Dans ces conditions, les lésions des parties molles sont moins importantes.

2.2 - Circonstances étiologiques:

Les circonstances de l'accident sont variables :

- accidents de la route (poly traumatisme) ;
- accidents du travail (parfois, chute d'un lieu élevé, écrasement, etc....)
- pratique sportive ;

- chutes banales lors de la déambulation (surtout chez les personnes âgées) ;
- Coups et blessures volontaires.

Le terrain comporte une incidence particulière: chez l'enfant, le pronostic est généralement bon; la consolidation est plus rapide, mais il ne faut pas méconnaître la possibilité de troubles ostéogéniques à l'origine de détaxations ou d'inégalité de longueur, notamment au membre inférieur.

Chez le vieillard, la fracture comporte un risque vital si elle entraîne un alitement prolongé qu'il tolère mal (gravité des fractures du col du fémur fréquentes à cet âge).

3. Etude anatomique :

Une fracture est définie

- par son siège,
- par les traits de fracture,
- le nombre des fragments et leur déplacement.

3.1 - Siège de la fracture :

C'est d'abord son identité, par exemple: fracture de la clavicule, fracture du fémur etc... Et plus précisément, sa localisation au niveau de l'os concerné :

- fracture diaphysaire (par exemple au tiers moyen ou au tiers inférieur...),
- fracture métaphysaire ou épiphysaire et, dans ce cas la fracture peut être articulaire ou extra-articulaire,
- fracture apophysaire.

3.2 - Trait de fracture :

Il est rarement incomplet n'atteignant qu'une seule corticale (par exemple, fracture en bois vert de l'enfant : une corticale est rompue, l'autre est simplement infléchie).

Il est le plus souvent complet, atteignant les deux corticales et séparant les fragments.

1 - Fracture simple : fracture bi-fragmentaire

Le trait est unique et sépare les deux fragments, l'un proximal, l'autre distal.

Il peut être transversal, horizontal, rarement net; il dessine souvent des crénelures qui peuvent s'engrener et stabiliser le foyer de fracture (fracture stable).

Il peut être oblique ou spiroïde : la surface de contact entre les deux fragments séparés est plus grande mais ils peuvent plus facilement glisser l'un sur l'autre (fracture instable).

2) Fracture complexe pluri-fragmentaire :

Elle est définie par plusieurs traits de fracture.

. Fracture tri-fragmentaire (exemple classique: fracture tibiale avec 3ème petit fragment en "aile de papillon").

. Fracture à double étage: les deux traits supérieurs et inférieurs isolent entre eux un fragment intermédiaire dont la vascularisation est souvent insuffisante.

. Fracture pluri fragmentaire vraie à 4 ou 5 fragments ou plus (fracture comminutive) Les fragments sont très nombreux et de petite taille, la reconstitution chirurgicale du puzzle osseux est impossible.

3.3) Le déplacement des fragments:

Les fractures sans déplacement sont rares (un cas particulier à l'enfant: la fracture sous-périostée. L'os est complètement rompu mais le fourreau périostique reste intact et empêche un déplacement important).

a) Déplacement des fractures diaphysaires :

- angulation dans le plan frontal (valgus, varus) ou sagittal (recurvatum, flexum).
- translation dans le plan frontal (interne, externe) ou sagittal (antérieure, postérieure).
- chevauchement: ascension d'un fragment par rapport à l'autre (ce qui signifie

raccourcissement).

- décalage: rotation selon l'axe longitudinal de l'os. Le fragment inférieur se place en rotation externe ou interne par rapport au fragment supérieur entraînant une rotation dans le même sens du segment de membre en aval.

Ces différents types de déplacements sont élémentaires; ils peuvent s'associer pour créer des déplacements plus complexes.

b) Déplacement des fractures articulaires:

- tassement du tissu osseux (et affaissement d'une surface articulaire correspondante).

- séparation d'une partie de l'épiphyse articulaire par un trait vertical ou oblique.

Ces deux types de déplacements "élémentaires" peuvent être isolés ou associés.

Dans un cas comme dans l'autre, ils modifient le profil articulaire.

4. Signes des fractures des membres :

4.1) Signes fonctionnels :

La douleur est constante depuis le traumatisme; elle est réveillée par la mobilisation du membre.

L'impotence fonctionnelle est plus ou moins complète selon les cas.

4.2) Signes physiques:

(L'examen est mené comparativement avec le côté sain)

. La déformation; l'œdème; les ecchymoses (secondairement)

. La douleur exquise au niveau du foyer de fracture.

. La mobilité anormale et douloureuse (crépitation osseuse qu'il ne faut pas rechercher).

. Souvent, le raccourcissement possible du côté fracturé (par rapport au côté sain).

Un piège diagnostique: la fracture sans déplacement, engrenée, peu douloureuse et sans déformation peut être méconnue: elle expose à un déplacement secondaire qui peut lourdement aggraver le pronostic et compliquer son traitement (par

exemple, fracture engrenée du col fémoral en coxa valga méconnue, se transformant en fracture déplacée en coxa vara).

4.3) La radiologie :

Elle confirme le diagnostic et précise les caractères anatomiques de la fracture.

Elle doit comporter tout le segment de membre intéressé dans 2 plans perpendiculaires (face et profil).

L'examen radiographique d'une diaphyse fracturée doit montrer systématiquement les articulations sus et sous jacentes.

Certaines fractures nécessitent des incidences spéciales et (ou) des tomographies.

5. Complications des fractures :

On peut les classer chronologiquement en :

- complications immédiates ou précoces: elles surviennent le jour même.
- complications secondaires: elles surviennent dans les jours qui suivent la fracture.
- complications tardives: elles surviennent dans les mois voire les années qui suivent la fracture.

5.1) Complications immédiates ou précoces:

5.1.1) Complications générales :

Le choc traumatique est lié à la violence du traumatisme, à la douleur, au nombre et à l'importance des lésions associées (polytraumatisés, fractures multiples, traumatismes viscéraux, thoraciques, abdominaux et crâniens) et surtout, à la chute volémique de la masse sanguine: choc hémorragique (certaines localisations fracturaires sont source d'hémorragie interne grave: fémur, bassin). Le choc traumatique fait la mortalité des fractures au cours des premières heures; il est essentiel de le dépister en surveillant régulièrement le

pouls, la tension artérielle, la coloration des téguments et des muqueuses.

5.1.2) Complications locales :

a) Lésions du revêtement cutané (fractures ouvertes)

Elles comportent un risque septique d'emblée. Leur gravité dépend du mécanisme de l'ouverture

- de dedans en dehors (de la profondeur à la superficie) : la plaie est causée par une arête osseuse acérée qui fait une brèche de dimension réduite, souvent punctiforme et à bords nets.

- de dehors en dedans (de la superficie vers la profondeur). L'altération cutanée est important, l'agent vulnérant fait souvent éclater la peau avant de briser l'os et introduit à l'intérieur de la plaie des corps étrangers septiques.

Leur gravité dépend aussi de l'étendue de la plaie :

- orifice punctiforme à bords nets, fracture peu souillée.

- perte de substance cutanée « exposant » largement la fracture. La cicatrisation spontanée ne sera pas possible.

- entre ces deux extrêmes, des lésions intermédiaires, souvent potentielles.

La plaie initiale était entourée d'une zone dévitalisée plus large: la nécrose cutanée apparaît secondairement.

Leur gravité dépend de la chronologie de la plaie et en particuliers du temps écoulé depuis l'ouverture est un facteur pronostique important: plus la plaie est ancienne, plus le risque de contamination septique est grand.

b) Complications vasculaires

Elles sont propres à certaines localisations: fracture du genou menaçant la poplitée, fracture du coude menaçant le trépied huméral.

Elles sont variables dans leur nature: il peut s'agir d'une rupture, d'une déchirure, d'une compression ou d'un spasme.

Elles s'extériorisent par des signes simples (abolition du pouls en aval, etc....) et elles peuvent nécessiter le recours au doppler ou à l'artériographie. Si elles sont mal reconnues au début, elles peuvent être identifiées tardivement sous forme d'anévrisme artériel ou artério-veineux.

Elles comportent un risque majeur: l'ischémie du segment de membre en aval pouvant aller jusqu'à la gangrène.

c) Complications nerveuses

Elles sont, elles aussi, propres à certaines localisations (paralysie radiale compliquant une fracture du tiers moyen de l'humérus; paralysie de S.P.E. après fracture du col du péroné).

Elles sont variables dans leur nature: il peut s'agir d'une section, d'une contusion, d'une compression ou d'une élongation.

Elles s'extériorisent par des signes simples (paralysie et anesthésie dans le territoire innervé).

Elles comportent le risque de paralysie et d'anesthésie, définitivement; leur pronostic est difficile à fixer d'emblée.

On ne peut se faire une idée plus précise de l'avenir de ces lésions qu'en suivant l'évolution cliniquement et par un électromyogramme.

5.2) Complications secondaires:

5.2.1) Complications générales:

- Décompensation d'une tare organique ou acquise (coma diabétique ou delirium tremens par exemple).
- Complications de décubitus fréquentes du vieillard : complications cardio-respiratoires, infection urinaire, escarres apparaissant aux points d'appui (région

sacrée, fessière, talon...).

- Complications liées à la stase veineuse et au ralentissement circulatoire dus à l'immobilisation: thromboses veineuses et embolies pulmonaires.
- Embolies graisseuses.
- Enfin, les deux complications infectieuses graves que sont le tétanos et la gangrène gazeuse.

Ces complications générales font la mortalité secondaire des fractures.

5.2.2) Complications locales:

- Déplacement secondaire d'une fracture traitée orthopédiquement (d'où la nécessité d'une surveillance radiologique régulière).
- Mauvaise tolérance de l'appareil de contention (escarres sous plâtre au niveau des zones où s'exerce une compression qui n'est pas reconnue à temps).
- Ouverture secondaire.
- Complications septiques : infection d'une fracture ouverte traitée chirurgicalement.
- Complications vasculaires.

Œdème secondaire: gêne à la circulation de retour pouvant parfois retentir sur la circulation d'apport entraînant ainsi une ischémie artérielle secondaire au maximum, syndrome de Volkman ou syndrome des loges.

Très souvent, ces troubles circulatoires induisent l'apparition ultérieure de troubles trophiques persistants.

5.3) Complications tardives :

La consolidation est l'évolution habituelle d'une fracture. En témoignent: la disparition, au niveau du foyer de fracture, de la chaleur locale, de toute mobilité anormale, de toute douleur aux contraintes.

Radiologiquement, le trait de fracture s'efface progressivement tandis que l'on constate l'apparition d'un cal unitif (rétablissant la continuité radiologique entre

les deux fragments séparés) et périphérique (traduisant l'ostéogenèse périostique de reconstruction) surtout pour les fractures traitées orthopédiquement.

5.3.1) Les troubles de la consolidation :

a) Cal exubérant ou hypertrophique :

Il est gênant par son volume :

-englobement d'un organe noble, nerf par exemple (paralysie radiale secondaire après une fracture de la diaphyse humérale).

-butoir juxta-articulaire gênant le mouvement et réduisant l'amplitude articulaire.

Enfin, le cal exubérant peut être inesthétique (cal claviculaire volumineux par exemple).

b) Cal vicieux :

Pérennisant un déplacement intolérable et peu compatible avec une fonction normale. Le cal vicieux est une déformation osseuse menaçant le pronostic fonctionnel.

Le cal vicieux maintient un déplacement préjudiciable et "installe" définitivement :

- une angulation (en varus, valgus, flexum, recurvatum)

- un décalage rotationnel (externe, interne)

- un raccourcissement (et ses conséquences statiques)

Les cals vicieux diaphysaires ne sont pas tolérables que si la déformation est importante et retentit sur les articulations contiguës. Ils sont plus menaçants au membre inférieur (troubles statiques et arthrose) ; ils sont mieux tolérés au membre supérieur.

Les cals vicieux épiphysaires sont très souvent préjudiciables (mauvaise orientation des surfaces articulaires ; arthrose secondaire).

c) Retard de consolidation :

On parle de retard de consolidation quand le temps habituellement nécessaire à

la consolidation d'une fracture du même type est dépassé~ mais quand on espère obtenir la consolidation en prolongeant l'immobilisation (sans toutefois excéder le double du délai habituel).

d) La pseudarthrose :

C'est l'absence de consolidation spontanée de la fracture.

Les causes de la pseudarthrose sont rarement générales (âge, facteurs endocriniens ou nutritionnels, syphilis, etc...). Elles sont le plus souvent locales: siège de la fracture, instabilité et perte de substance osseuse ouverture du foyer de fracture avec ou sans infection, nécrose fragmentaire, délabrement des parties molles, (ce qui suppose la dévitalisation de l'os) ; elles peuvent être également liées au traitement (immobilisation imparfaite par exemple).

Les signes cliniques et radiologiques.

-Impotence fonctionnelle :

- totale si la pseudarthrose est lâche,
- relative si elle est serrée.

-Douleur aux contraintes (et à l'appui s'il s'agit d'un membre inférieur).

-A l'examen, augmentation de la chaleur locale, mobilité anormale (difficile à retrouver en cas d'ostéosynthèse), persistance du trait de fracture sur les radiographies et parfois démontage ou rupture de matériel d'ostéosynthèse.

Sur le plan pronostique :

On oppose les pseudarthroses avasculaires (absence ou insuffisance de réaction vasculaire avec os inerte) et les pseudarthroses hyper vasculaires dont l'os "vivant" consolidera dès la suppression du facteur d'entretien de la pseudarthrose. Mais, surtout, il faut souligner la particulière gravité des pseudarthroses septiques: l'infection compromet la consolidation; elle entraîne une nécrose osseuse et comporte donc une perte de substance potentielle.

5.3.2) Ostéite post traumatique :

Elle complique les fractures ouvertes ou opérées.

Les signes infectieux sont rarement généraux; ils sont surtout d'ordre local: fistule, écoulement purulent, et évoluent sur un mode chronique prolongé.

Radiologiquement : sclérose médullaire, épaissement cortical, apposition périostée, zones ostéolytiques ou géodiques, nécrose osseuse et séquestration.

5.3.3) La nécrose post traumatique :

Elle est secondaire à la destruction par le traumatisme du pédicule vasculaire assurant la vitalité du fragment osseux.

Elle intéresse plus particulièrement certaines localisations fracturaires (col du fémur; corps de l'astragale; scaphoïde carpien).

Elle peut évoluer favorablement : réhabilitation possible et prolongée supposant une immobilisation rigoureuse excluant la reprise de la fonction.

Elle peut évoluer défavorablement, modifiant la forme de l'épiphyse, et entraînant une altération des surfaces articulaires génératrices d'arthrose.

5.4) Les séquelles fonctionnelles intéressants les parties molles :

Ce sont :

- l'atrophie musculaire
- la raideur articulaire
- les œdèmes et les séquelles de phlébite.

6. Les fractures pathologiques:

Elles constituent une variété particulière de fracture survenant sur des lésions préexistantes (dues à une destruction tumorale, à une fragilité métabolique, à certaines affections comme la syphilis par exemple...).

Elles succèdent généralement à un traumatisme minime.

7. Le traitement des fractures des membres :

7.1 But du traitement :

Assurer la consolidation en conservant une morphologie normale (longueur et axes), en préservant la mobilité des articulations contiguës et la capacité musculaire qui les anime, tout en prévenant l'infection.

7.2 Méthodes thérapeutiques:

Il existe deux grandes catégories de méthodes :

- les méthodes orthopédiques non sanglantes, sans ouverture du foyer de fracture,
- les méthodes orthopédiques sanglantes, opératoires, avec ouverture du foyer de fracture.

Pour chacune de ces deux méthodes, le traitement comporte généralement deux étapes: la réduction, la contention.

7.2.1) Le traitement orthopédique non sanglant :

Il permet de traiter les fractures sans ouvrir le foyer.

Il n'expose pas au risque infectieux mais il comporte une immobilisation qui, lorsqu'elle est prolongée, peut entraîner des troubles trophiques (raideur articulaire, amyotrophie, etc...)

a) la réduction :

Elle peut être obtenue d'emblée par des manœuvres externes et grâce au relâchement musculaire procuré par l'anesthésie.

Elle procède par manipulation directe des fragments ou par l'intermédiaire d'un cadre réducteur ou d'une table orthopédique.

Elle peut être obtenue progressivement par une extension continue qui s'exerce selon des modalités diverses (bandes adhésives, broche transfixiant l'os à distance du foyer et solidaire d'un étrier).

b) la contention :

Le plâtre : il immobilise généralement les articulations sus et sous jacentes ; maintient le membre en position de fonction, rarement en position de réduction, mais c'est toujours, alors temporaire et de courte durée.

Il doit être moulé exactement sur le membre; éviter les pressions excessives sur les saillies osseuses (risque d'escarre), de compression des éléments nobles,

sciatique poplitée externe par exemple.

Le plâtre doit être surveillé. Il convient de dépister les troubles circulatoires et notamment l'œdème, qui peuvent signifier que le plâtre est trop serré. La gêne à la circulation de retour sera prévenue et traitée par la surélévation du membre.

Au besoin, il faut fendre le plâtre; parfois même il faut l'enlever (en un mot tout faire pour éviter de graves complications comme, par exemple, le syndrome de Volkmann après immobilisation du coude).

Il faut également savoir qu'une douleur peut signifier une compression et connaître le risque d'escarre.

Il faut surveiller la mobilité active du segment sous-jacent pour dépister une paralysie secondaire à une compression.

Secondairement, après quelques jours, il faut s'assurer que le plâtre n'est pas devenu trop large (fonte de l'œdème). Il immobilise alors mal la fracture, expose au risque de déplacement secondaire, et doit parfois être refait. Ceci souligne la nécessité de la radiographie de contrôle qui montre le déplacement.

Il faut également dépister une infection se développant sous un plâtre (syndrome infectieux et signes locaux) et savoir qu'une phlébite peut également survenir sous plâtre (élévation thermique, accélération du pouls, douleur du mollet et à la dorsiflexion des orteils, etc...).

L'extension continue: est également un moyen de contention ; le membre est installé selon les cas, sur un plan dur, sur une attelle ou un cadre de suspension.

L'extension continue de contention doit devenir progressivement plus faible que l'extension continue de réduction pour ne pas induire d'écart inter-fragmentaire.

7.2.2) Le traitement opératoire ou orthopédique sanglant:

Il permet la réduction anatomique du foyer de fracture ; il maintient solidement celle-ci jusqu'à la consolidation en permettant rapidement la reprise de la mobilisation. Mais, l'ouverture du foyer comporte indéniablement un risque

septique et peut, dans certains cas, retarder la consolidation.

a) La réduction :

Elle est plus souvent faite "à ciel ouvert" dans des conditions d'asepsie rigoureuse. Elle est anatomique, évite de dévasculariser les fragments. Elle est parfois réalisée "à ciel fermé, sur table orthopédique, si le matériel de contention peut être introduit à distance.

b) la contention :

Le matériel de contention est différent selon le type anatomique de fracture.

- broches et cerclage au fil d'acier sont réservés aux fractures apophysaires ou à certaines fractures épiphysaires (olécrane par exemple) ou aux fractures de la rotule.

- les vis sont utilisées pour les fractures épiphysaires, apophysaires, en complément pour certaines fractures diaphysaires (affrontement des surfaces spiroïdes, réassemblage de fractures pluri-fragmentaires).

- les plaques vissées sont réservées aux fractures diaphysaires de même que

- l'enclouage centromédullaire, celui-ci peut d'ailleurs être réalisé à ciel fermé sous contrôle d'amplificateur de brillance.

-les clous-plaques ou les plaques coudées sont réservés au traitement des fractures épiphysaires ou métaphysaires.

- le fixateur externe, enfin, est réservé aux fractures ouvertes quand la présence d'un matériel métallique n'est pas souhaitable au niveau de la plaie. Il comporte des "fiches" transfixiant l'os au-dessus et au-dessous du foyer de fracture et une ou deux barres d'union les solidarissant et assurant donc la stabilisation.

- les résections arthroplastiques sont réservées à certaines fractures articulaires. Elles sont réalisées dans le but de restaurer le mouvement le plus rapidement possible. Elles peuvent être suivies de reconstruction par prothèse. L'exemple le plus fréquent est la prothèse cervico-céphalique mise en place pour traiter les

fractures du col du fémur du vieillard dans le but de le lever le plus tôt possible.

B-Aspect médico-légal : Agent étiologiques et nature des lésions.

Les armes peuvent être classées en armes blanches et en armes à feu. **1-**

Armes blanches : Elles peuvent être en trois catégories.

- Les instruments tranchants.
- Les instruments piquants.
- Les objets contondants.

1-1-Les instruments tranchants :

On entend par instrument tranchant, des instruments qui sectionnent les tissus déterminant des blessures ouvertes s'accompagnant en général d'hémorragie externe Parmi eux on peut citer :

- Armes blanches typiquement tranchants : le couteau.
- Armes blanches à la fois tranchantes et contondantes : la machette.
- Armes blanches à la fois tranchantes et piquantes : le poignard.

Les blessures provoquées par les instruments tranchants sont des solutions de continuité des tissus superficiels ou profonds que l'on nomme plaies.

On distingue :

Plaies linéaires :

Elles sont plus longues que larges, de profondeur variable. Les bords de la plaie sont nets, réguliers, le plus souvent rectiligne traduisant le mouvement ayant animé l'arme utilisée.

Plaies contuses :

Ce sont des pertes de substance avec destruction tissulaire. Les bords de la plaie sont irréguliers déchiquetés.

A côté de ces deux catégories de plaies, on distingue également l'érosion épidermique simple ou excoriation ou éraflure ou égratignure ou écorchure ou

griffure. Cette érosion épidermique qui est la trace la plus légère résulte de l'abrasion de l'épiderme par frottement, par arrachement ou par pincement.

1-2-Les instruments piquants :

Les instruments piquants sont des instruments qui perforent les tissus en raison de leur extrémité pointue plus étroite que large déterminant des blessures plus ou moins profondes. On distingue essentiellement :

- Les instruments à tige cylindrique ou conique : l'aiguille.
- Les instruments triangulaires ou quadrangulaires (instruments à crêtes) : la baïonnette.
- Les instruments à la fois piquants et tranchants : l'épée.
- Les instruments perforants irréguliers: pique cassée.
- Les instruments piquants déterminent des plaies ponctiformes qui ont un orifice minime mais sont très profondes. La dimension de la plaie est inférieure à celle de l'instrument en raison de l'élasticité des téguments.

1-3-Les objets contondants :

Ce sont des armes qui agissent par leur masse et leur vitesse déterminant des blessures par mécanisme contondant pouvant faire intervenir plusieurs facteurs : le poids de l'arme et celui de la victime, la force avec laquelle l'arme est portée, la surface de contact et la résistance des tissus. Ces armes sont très diverses, parmi elle on peut citer :

- Les armes naturelles :
Coup de poing, coup de tête, coup de genou, coup de pied,...
- Les armes improvisées :
Bâton, barre de fer, marteau, cravache,...
- Les armes préparées :
Chaine de bicyclette, matraque, coup de poing américain,...

Les armes contondantes provoquent toute une gamme de lésions réunies sous le terme de contusion.

Le mécanisme de la contusion est double :

- Le Corps contondant animé d'un mouvement vient frapper le sujet immobile : c'est la contusion active.
- Le corps du sujet lui-même en mouvement est projeté contre un corps contondant immobile : c'est la contusion passive.

La contusion active est la plus fréquente. Elle entraîne divers types de lésions, parmi elles on distingue :

- **L'hématome** : Il s'agit d'une collection de sang plus ou moins importante siégeant dans le tissu conjonctif lâche. Il peut être superficiel ou profond.
- **L'ecchymose** : Il s'agit d'un épanchement de sang extravasé et coagulé qui vient infiltrer les tissus. C'est la lésion contuse la plus élémentaire et la plus importante car par sa couleur, elle permet de dater la violence initiale.
- Rouge livide → 1^{er} jour.
- Noire → 2^{eme} jour.
- Violet bleu → 3^{eme} jour.
- Verdâtre ⇒ 6^{eme}-7^{eme} jour.
- Jaune 12^{eme} jour.
- Disparition vers le 17^{eme} jour.
- Disparition totale au 25^{eme} jour.
- **La fracture** : la fracture est une rupture brutale d'un os survenant après un traumatisme d'une certaine violence.
- **Lésions des organes internes** : Elles sont assez fréquentes et entraînent des hémorragies internes plus ou moins importantes (thoracique, abdominale, cérébro- méningé,.....)

2- Armes à feu :

2.1- Principe de fonctionnement :

Une arme à feu est composée de :

- un tube plus ou moins long : le canon à l'extrémité duquel se place une cartouche.
- Derrière la cartouche se trouve un mécanisme permettant de la faire exploser pour propulser à grande vitesse le projectile (les balles) qu'elle contient vers la cible visée.

La cartouche elle-même, est constituée par une douille contenant la poudre, les bourres, les projectiles une amorce de percussion située à la base. Ainsi si on appuie sur la gâchette, cela fait déplacer le percuteur qui vient frapper l'amorce, celle-ci s'explode et met le feu à la poudre dont la force explosive propulse la balle à grande vitesse à travers le canon vers la cible où elle laissera un impact (blessure). Un coup de feu propulse le projectile (la balle), provoque des gaz enflammés résultants de la combustion de la poudre entourant la balle, des parcelles de poudres plus ou moins enflammées.

2.2- Notion de balistique :

La balle tirée est entourée par de la fumée, des débris charbonneux, des produits carbonisant issus de la combustion de la poudre et donnant naissance à une gerbe elliptique, des grains de poudre non brûlés (gerbe conique), éventuellement la bourre. La balle continuant à progresser se dégage de sa formation. Une cible sur la ligne de tir à courte distance sera marquée par :

- Une perforation (passage de la balle)
- Une incrustation (tatouage)
- Une tache noire arrondie qui s'y superpose (fumée, débris charbonneux et carbonisant).

Le déplacement du projectile comporte :

- Un mouvement rapide de translation horizontale;
- Une rotation (si le canon est rayé) : le pas d'une arme est la longueur qui fait faire des tours complets à la balle ;
- Une translation verticale de haut en bas issue de la pesanteur et très lente en fonction du type de cartouche; la trajectoire est plus ou moins « tendue » selon qu'elle se rapproche plus ou moins d'une droite.

Dans le corps, la trajectoire n'est pas toujours rectiligne dans un tissu dense ; le projectile crée des pressions importantes qui se transmettent à distance (fractures).

Les tissus modifient la direction du projectile : l'axe point d'entrée – point de sortie n'est pas toujours l'axe du tir.

2.3- Caractères des plaies par arme à feu :

Un projectile qui traverse un individu de part en part, provoque trois types d'impacts :

- L'orifice d'entrée
- Le trajet
- L'orifice de sortie

2.3.1- L'orifice d'entrée de la balle :

Il est difficile de le repérer lorsqu'il siège au niveau des parties découvertes. Parfois, il faut le rechercher quand il est situé au niveau des orifices naturels, tels que la bouche, l'oreille, le rectum, l'angle interne de l'œil.

Sa forme est variable en fonction de l'angle de tir :

- Dans le tir à longue distance sa forme est circulaire, oblique ou en boutonnière. Son diamètre est inférieur à celui du projectile, le bord de l'orifice est net, régulier comme découpé à l'emporte-pièce. Tout au tour

de l'orifice cutané se voit la collerette érosive qui résulte de l'abrasion épidermique à la périphérie de l'orifice de pénétration.

La collerette d'essuyage s'y superpose un peu en dedans. Celle-ci résulte du passage et de l'essuyage de la balle dont l'extrémité antérieure transporte crasses, rouilles et saletés diverses au cours de son passage dans le canon. Une infiltration hémorragique complète ces signes. Elle est en forme de T.

- A bout portant ou à bout touchant, l'orifice d'entrée prend un aspect particulier. La force expansive des gaz provoque une plaie contuse à bords irréguliers, déchiquetés, étoilés ressemblant à des lésions d'éclatement. Le diamètre de l'orifice d'entrée est généralement inférieur à celui du projectile.

2.3.2- L'orifice de sortie de la balle : Il est d'intérêt secondaire parce qu'il peut ne pas exister et surtout parce qu'il ne possède pas de caractères propres. Sa recherche est parfois difficile mais cependant absolument indispensable pour affirmer que le projectile n'est pas resté dans le corps.

Sa forme est variable et dépend de l'angle de sortie de la balle, il peut être plus grand ou plus petit que l'orifice d'entrée, le plus souvent petit.

La forme étoilée : petits pertuis avec fissures radiées de quelques millimètres, les bords sont irréguliers ayant parfois un aspect d'éclatement.

La forme peut être arrondie, linéaire ou en boutonnière lorsque le tir a été oblique.

2.3.3- Le trajet : Le trajet du projectile est souvent difficile à reconstituer. Il ne se fait pas en ligne droite, de l'orifice d'entrée vers l'orifice de sortie. Des ricochets et des migrations ne sont pas rares. Le trajet est plus ou moins long et rectiligne suivant la vitesse et la forme de la balle ainsi que le tissu qui se trouve sur son passage. Il est souvent irrégulier, le projectile pouvant se réfléchir sur un plan osseux ou suivre un plan de moindre résistance (plan de clivage). Il peut

s'engager dans un gros vaisseau par lequel il migrera dans les régions les plus inattendues (artère iliaque gauche par exemple).

C-Expertise médico-légale :

1- Conséquences médico-légales des CBV:

1.1- Période des soins et incapacité temporaire : Après la survenue de CBV, les lésions produites sur la victime vont nécessiter une période de soins médicaux. Cette période s'accompagne généralement d'un arrêt de travail. En médecine légale celle-ci correspond à la période d'incapacité temporaire.

1.2- Consolidation - guérison :

La consolidation est la date à laquelle les lésions dues au traumatisme sont stabilisées et aucun traitement ne peut plus les modifier.

La guérison comprend les cas où après traitement, qu'il y ait eu ou non un arrêt de travail, le blessé récupère son état antérieur et qu'il ne subsiste aucune séquelle.

1.3- Etude des préjudices :

Le certificat médical sert de base à l'indemnisation du préjudice corporel.

1.3.1- Indemnisation du préjudice patrimonial : Elle est en liaison avec l'existence d'un préjudice corporel qui inclut les frais médicaux et pharmaceutiques, les frais d'ambulance et de garde ou d'appareillage. Le paiement de ces frais au vu des factures que les avocats mettront à leurs dossiers. Deux modes d'indemnisation du préjudice patrimonial seront étudiés :

a. L'incapacité temporaire totale (ITT) ou partielle (ITP) :

L'incapacité temporaire est la période qui part du jour des CBV et se termine le jour où le blessé reprend une activité. Cette incapacité peut être totale (ITT) ou

partielle (ITP). L'ITT se définit comme étant la période qui correspond à la durée du traitement et de la convalescence jusqu'au moment de la guérison ou de la consolidation de la blessure. L'ITP se définit comme étant la période au cours de laquelle, le travail a été repris à temps partiel, ou pour les victimes n'exerçant pas de profession lorsque les activités courantes n'ont pas été reprises totalement. L'ITT et l'ITP sont fixées par le médecin expert. En cas de contestation de ces incapacités, le juge peut demander une contre expertise.

Ainsi le tribunal fixe la somme qui doit être payée à la victime en se basant sur les salaires perdus, sur les revenus, ou les jours qu'une déclaration d'impôts peut refléter.

b. L'incapacité permanente partielle (IPP) : L'IPP se définit comme étant la réduction du potentiel physique, psychosensoriel ou intellectuel résultant d'une atteinte à l'intégrité corporelle d'un individu.

Sa détermination par un médecin expert nécessite des méthodes descriptives ou quantitatives. Le médecin expert propose ensuite dans son rapport un pourcentage (%) que le juge traduit en argent en tenant compte d'autres données telles que l'âge de la victime, la nature et la qualité de son activité professionnelle, le taux même de l'IPP.

Deux méthodes sont utilisées par le juge pour calculer la somme allouée. Il s'agit de la méthode mathématique et du calcul au point.

1.3.2- Indemnisation du préjudice extrapatrimonial :

a. Les souffrances endurées (Pretium doloris) : Le pretium doloris ou « quantum doloris » est l'indemnité qui va assurer la réparation des souffrances physiques que le blessé a subies pendant la durée de l'incapacité temporaire.

Pour évaluer la douleur et permettre au juge d'en fixer le prix, le médecin va la qualifier de :

- Très léger 1/7
- Léger 2/7
- Modéré 3/7
- Moyen 4/7
- Assez important 5/7
- Important 6/7
- Très important 7/7

b. Le préjudice esthétique : Le préjudice esthétique correspond à toutes les séquelles susceptibles de disgracier la victime : cicatrices, déformations, dissymétrie, mutilations. Son appréciation est doublement subjective aussi bien pour la victime (qui souffre plus ou moins de ce désagrément) que pour le médecin et le juge qui attachent plus ou moins le prix à l'esthétique. Cependant il existe un élément objectif qui est l'activité professionnelle de l'intéressé, l'importance de l'activité professionnelle selon que l'intéressé est en contact ou non avec le public. Deux remarques peuvent être faites en ce qui concerne l'indemnisation de ce préjudice. La première concerne le médecin expert qui pourra joindre les photographies à son rapport pour éclairer d'avantage la lanterne du tribunal. La deuxième concerne le juge qui pourra organiser une comparution devant lui de la victime.

Le PD et le PE sont évalués selon l'échelle de 0 à 7 points comme indiqué ci-dessous :

- Très léger 1/7

- Léger 2/7
- Modéré 3/7
- Moyen 4/7
- Assez important 5/7
- Important 6/7
- Très important 7/7

c. Le préjudice d'agrément : il se définit par l'atteinte portée aux satisfactions et plaisirs de la vie et consiste dans la perte de tels ou tels enrichissements humains.

d. Le préjudice juvénile ou « Damnum Juventum » : est celui qui prive un enfant ou un adolescent du plein accomplissement de son activité corporelle (notamment l'exercice de certains sports) et qui lui supprime de façon plus ou moins complète ses espoirs d'accéder à une carrière de son choix.

e. Le préjudice moral : correspond à la peine, au chagrin, causés par les conséquences d'une blessure corporelle, pour la victime lorsque la blessure entraîne une grave déchéance physique, psychique ou intellectuelle dont elle a conscience, ou pour les proches par le décès de la victime.

D- Aspects judiciaires :

1. Au pénal

Il n'est pas rare que les violences physiques entraînent dans certaines circonstances la mort de la victime.

Cet homicide est réprimé différemment selon qu'il ait été commis avec intention de tuer ou non. S'il y a eu intention de tuer, il s'agit alors d'un meurtre dans le cas contraire, il est la conséquence de coups et violences sans qu'il y ait intention de donner la mort. Dans les deux cas l'acte est volontaire mais dans le second le résultat a dépassé le but poursuivi par le coupable [20].

« Tout homme peut commettre, si les circonstances exceptionnelles l'y incitent, un crime » écrivait Scherrer [5].

A coté de ses CBV, nous avons des coups et blessures involontaires ou des homicides involontaires qui sont définis par le code pénal malien : Celui qui aussi par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règlements, aura involontairement porté des coups ou occasionné des maladies à autrui, est réprimé d'homicides involontaires ou pour coups et blessures involontaires.

Les coups et blessures volontaires étant des délits, ou même des crimes si mort s'en suivait sont réprimés par le code pénal du Mali.

1.1 Coups et blessures volontaires mortels :

Article 199 : L'homicide commis volontairement est qualifié de meurtre.

Tout meurtre commis avec préméditation ou guet-apens est qualifié d'assassinat. (Premier alinéa)

Article 200 : Tout coupable d'assassinat, de parricide ou d'empoisonnement sera puni de mort. . (Premier alinéa)

Article 202 : les coups, blessures et violences volontaires, exercés sans intention de donner la mort, mais l'ayant cependant occasionnée, seront punis de cinq à

vingt ans de réclusion et facultativement de un à vingt ans d'interdiction de séjour.

En cas de préméditation ou de guet-apens la peine sera celle de la réclusion à perpétuité.

1-2-Des coups et blessures volontaires non mortels :

Article 207 :

Tout individu qui volontairement, aura porté des coups ou fait des blessures ou commis toute autre violence ou voie de fait, s'il est résulté de ces sortes de violences une maladie ou incapacité de travail personnel pendant plus de vingt jours sera puni d'un emprisonnement de un à cinq ans et d'une amende de 20 000 à 500 000 F CFA.

S'il y a eu une préméditation ou guet - apens, la peine sera de cinq à dix ans de travaux forcés.

Quand les violences, les blessures ou les coups auront été suivis de mutilation, amputation, privation de l'usage d'un membre ou d'un sens, cécité, perte d'un œil ou autres infirmités ou maladies, la peine sera de cinq à dix ans de travaux forcés.

S'il y a eu préméditation ou guet- apens, la peine sera de cinq à vingt ans de travaux forcés.

Dans les cas prévus aux alinéas 2, 3, 4, l'interdiction de séjour de un à dix ans pourra être prononcée.

Article 208 :

Lorsque les blessures, les coups, les violences ou voie de faits, n'auront occasionné aucune maladie ou incapacité de travail personnel de l'espèce mentionné à l'article 207, le coupable sera puni d'un emprisonnement de onze jours à deux ans et d'une amende de 20 000 à 100 000 F CFA ou de l'une de ces deux peines seulement.

S'il y a préméditation ou guet apens, l'emprisonnement sera de un à cinq ans et une amende de 25 000 à 150 000 F CFA.

L'interdiction de séjour de un à dix ans pourra en outre être prononcée.

Par ailleurs il faut noter que toute tentative de crime, manifestée par un commencement d'exécution et suspendue ou n'ayant manqué son effet que par des circonstances indépendantes de la volonté de son auteur, est considérée comme le crime lui-même.

Cependant les tentatives de délits ne sont considérées comme délits que dans les cas déterminés par une disposition spéciale de la loi.

1- Les coups et blessures volontaires au civil:

En plus de l'action pénale ou action publique, la victime de coups et blessures volontaires peut mener une action civile : il s'agit d'une constitution de partie civile, à côté de l'action publique. Par cette action, qui va se dérouler devant le tribunal civil, la victime de CBV va demander qu'il lui soit attribué par le responsable, des dommages et intérêts, destinés à réparer le dommage corporel et les différents préjudices résultant des CBV qu'elle a subis.

Pour cette réparation, les magistrats vont ordonner une expertise médico-légale.

2- Les procédures judiciaires :

Elles peuvent se définir comme l'ensemble des formalités à remplir, relatives à la saisie d'un tribunal. On retrouve deux types : la procédure pénale et la procédure civile.

3.1- La procédure pénale : C'est toute la phase allant de l'enquête préliminaire au jugement qu'on désigne communément sous le vocable de procédure pénale. Pour la doctrine, c'est une discipline qui détermine les règles juridiques relatives à la recherche, à la constatation, à la poursuite et à la répression des infractions ainsi que la mise en œuvre des sanctions qui peuvent être infligées aux auteurs.

Dans cette procédure, la victime s'adresse au ministère public. L'initiative des poursuites appartient au parquet et à la partie civile. L'action se fait en déposant une plainte auprès du procureur de la république.

3.2- La procédure civile : Elle peut être définie comme l'ensemble des formalités à accomplir pour soumettre une difficulté d'ordre juridique à un tribunal civil. En effet nous avons tous des droits subjectifs et ceux-ci n'ont de réalité que lorsqu'ils sont reconnus et protégés.

La procédure civile comporte la théorie de l'action qui définit les conditions dans lesquelles une personne peut obtenir d'un tribunal la reconnaissance ou la sanction de ses droits. Dans cette procédure, il peut avoir d'office tentative de conciliation par le juge ou à la demande d'une des parties. Si un accord intervient la procédure s'arrête là, et le juge dresse alors le procès verbal.

En cas d'échec, le juge délivre un permis de citer. La compétence du tribunal est déterminée par le domicile du défendeur. Le délai de prescription de l'action civile est de vingt (20) ans en principe sauf disposition contraire de la loi (selon la loi fixant le Régime Général des Obligations).

La preuve de la faute peut résulter de la production d'actes authentiques, de faits matériels, de l'aveu du défenseur ou de témoignage.

Les différents préjudices (préjudices patrimoniaux, préjudices extra patrimoniaux), peuvent être indemnisés.

E- Rôle du médecin :

Il revêt deux formes : la réquisition et l'expertise médico-légale.

1- La réquisition_:

Dans le besoin de recherche de la vérité, l'autorité judiciaire doit chercher certains indices. Pour cela il peut requérir le service de certaines personnes (telles qu'un médecin), d'où l'établissement de réquisition à docteur. Cette réquisition est ordonnée par un officier de police judiciaire (Gendarmerie ou police), le procureur de la république, ou le juge d'instruction.

La requête se fait habituellement dans les jours qui suivent les coups et blessures.

La mission du médecin consiste à :

- examiner la victime de coups et blessures
- déterminer la nature des blessures
- déterminer la durée de l'ITT

Cet examen médical demandé doit être fait dans les jours qui suivent le traumatisme.

Il s'agit pour le médecin de faire un bilan descriptif des lésions traumatiques, quelquefois de préciser les circonstances étiologiques (ce qui pourra faire envisager le problème de l'état antérieur du patient) et de déterminer la durée de l'ITT.

Tous ces renseignements sont consignés dans le certificat médical initial.

1.1- Certificat médical pour CBV :

Pour apporter la preuve de son dommage physique, la victime doit produire des certificats médicaux dont la rédaction donne au praticien généraliste ou spécialiste un rôle spécifique médico-légal.

Un certain nombre de personnes peuvent délivrer les certificats médicaux :

- Les personnes titulaires du diplôme de docteur en médecine ;

- Les médecins titulaires d'un certificat de réparation juridique de dommage corporel ;
- Les médecins titulaires d'un CES de médecine légale
- Le certificat doit être rédigé le jour même des CBV ou au plus tard les jours qui suivent. Tout blessé doit être en possession de ce certificat médical dès sa sortie du cabinet médical ou de l'établissement hospitalier.

La rédaction doit se faire sur papier timbré. Le certificat doit être clair, lisible, le plus complet possible et doit comporter :

- ❖ l'identité et la qualité du médecin signataire. Si le certificat est fait sur un imprimé hospitalier anonyme, l'identité du médecin signataire doit être précisée ainsi que sa spécialité éventuelle.
- ❖ l'identité, l'âge, l'adresse, les déclarations du blessé et éventuellement sa profession. Le médecin n'a pas à établir la matérialité des faits qui ont entraîné les blessures. Il précisera donc qu'il rapportera les dires du blessé.
- ❖ la date, le lieu et l'heure de l'examen médical seront notés.
- ❖ la description complète des symptômes et des lésions constatés au cours de l'examen.

Tout doit être noté minutieusement même si cela paraît bénin, sans importance. Pour les plaies, contusions, ecchymoses, hématomes, seront précisés la dimension et le siège. La notion de perte de connaissance a une grande importance. Il faut en préciser la durée, l'intensité (de la simple obnubilation à la perte de la connaissance profonde et prolongée). Epistaxis et otorragies seront également mentionnées. Les fractures seront décrites. Les interventions ou autres thérapeutiques doivent être notées.

S'il existe un état antérieur pathologique, il est important qu'il soit précisé d'emblée pour éviter ultérieurement des erreurs d'imputabilité.

Enfin le certificat comportera la durée de l'incapacité temporaire totale (ITT).

Le certificat doit en vertu du secret médical être remis en mains propres.

Dans ces conditions, le malade libre d'utiliser le certificat, ne pourra accuser le médecin de violation de secret médical.

1.2 La destination du CMI :

En général, le certificat médical initial pour coups et blessures volontaires est destiné à la justice.

En fonction de la durée de l'ITT, l'infraction sera punie différemment :

- ITT inférieure ou égale à 20 jours : emprisonnement de 11 jours à 2 ans plus ou moins amende
- ITT supérieure à 20 jours : emprisonnement de 1 à 5 ans plus amende.

2- Expertise médico-légale :

L'expertise médico-légale dans les affaires de CBV a pour but de renseigner le tribunal sur la réalité et l'importance d'un dommage physique et sur l'estimation de celui-ci.

Contrairement à la réquisition, l'expertise est pratiquée au moment d'apprécier le dommage corporel définitif.

Généralement confiée à un médecin expert exceptionnellement à un groupe d'experts (s'il s'agit de plusieurs lésions spéciales nécessitant des spécialistes différents), elle se veut sous sa forme la plus élaborée de :

- décrire les lésions en rapport avec le traumatisme sur le plan évolutif et thérapeutique,
- déterminer la durée de l'IT, qu'elle ait été totale ou partielle en précisant les différentes dates,
- préciser la date à laquelle la consolidation médicale a été obtenue,
- qualifier le « quantum doloris » ou « pretium doloris »,

- rechercher et décrire les différentes anomalies qui affectaient la victime au moment des blessures,
- déterminer le taux d'IPP en tenant compte de l'état et de la capacité physiologique antérieure de blessé,
- dire si l'état de la victime est susceptible d'amélioration ou d'aggravation en fournissant les précisions utiles sur les différentes modalités évolutives : leur degré de probabilité et la date de l'opportunité d'un nouvel examen,
- dire si la victime est apte à reprendre l'exercice de son activité habituelle,
- dire enfin (en tenant toujours compte de l'état antérieur) quelle aurait été l'évolution de l'état antérieur sans la survenue des coups et blessures.

Cette expertise se basera d'une part sur les documents cliniques (observations, feuilles de surveillance, protocoles opératoires, radiographies) et d'autre part sur les données de l'examen soigneux et détaillé.

L'opération se déroule en deux temps : elle va viser à justifier le dommage physique et à procéder à l'estimation quantitative de ce dommage.

3- Le rapport d'expertise :

3.1- Chez la victime vivante :

L'essentiel de toutes les opérations du médecin est mentionné sur un document écrit : le rapport d'expertise.

Le schéma peut être considéré comme une formule type du rapport d'expertise médico-légale en matière de traumatologie.

Il se compose de cinq (5) parties :

- le préambule ;
- les commémoratifs ;
- l'état actuel du blessé ;
- les discussions ;

- les conclusions.

a. Le préambule :

Je soussigné ; Docteur..... demeurant..... commis par ordonnance de (autorité judiciaire) en date du(ou bien par jugement du tribunal civil de).....en date duà l'effet de (reproduire littéralement la partie du texte de l'ordonnance ou du jugement précisant la mission d'expert), serment préalablement prêté devant Monsieur le président du tribunal de.....en date du.....ou bien dispensé du serment par les parties (lettre de monsieur X.....avocat de monsieur..... défenseur en date du.....) certifie avoir rempli en honneur et conscience, la mission qui m'a été confiée et présenter ci-dessous les résultats de l'expertise :

L'examen du blessé a eu lieu le.....
.....à.....

Les parties régulièrement convoquées étaient représentées par M.....et M.....qui ont présenté leurs explications et leurs observations.

b. Les commémoratifs : (rappels des faits)

X.....né leexerçant lors des faits la profession dea été victime de coups et blessures volontaires le.....à l'occasion desquels il avait présenté selon le certificat médical du Docteur.....en date du.....(reprendre le libellé du CMI si possible).

A la suite de ces coups et blessures volontaires, X.....
(Rappeler chronologiquement les soins donnés à la victime, les dates d'hospitalisation, etc.).

Sur ses antécédents pathologiques, X fournit les renseignements suivants : il avait été atteintà l'âge de

De son coté, la partie adverse a exposé ses dires comme suit

- certificats et documents médicaux,
- nécessité d'une hospitalisation (ré observation du plaignant avec certaines recherches de laboratoires indispensables).

c. L'état actuel du blessé :

X.....se présente dans l'attitude suivante :
.....

Son aspect est.....il se place

Sa constitution estson état général est.....son

poids est de.....pour une taille de..... Il se plaint

actuellement de..... L'exploration locale des régions atteintes par le traumatisme (elle devra être détaillée) :

- Cicatrice.....
- Amputations.....
- Déformation.....
- Cal.....
- Courbures, déviations.....
- Le relevé des mensurations indique.....
- L'état des articulations.....
- Autres.....

L'examen général ensuite, insistera sur un examen complet du système nerveux.

Ainsi, de l'examen de la victime, nous retenons ce qui suit.....

Le concours du spécialiste (facultatif).

Afin de disposer de données complètes, j'ai jugé nécessaire en

et me suis adressé au Dr.....

(Titres hospitaliers) qui m' a transmis ses constatations en ces termes : « »

d. Les discussions :

- Influence éventuelle de l'état antérieur de la victime, d'infirmités préexistantes, d'affections congénitale ou acquise ;
- Date de consolidation des blessures ;
- Taux d'IPP compte tenu de l'âge de la victime, de son état général, de sa qualification professionnelle.
- Nécessité de soins spéciaux (massages prolongés) ;
- Nécessité d'un appareil de prothèse ;
- Caractère évolutif ou non des séquelles (et le cas échéant, délai dans lesquels il y aurait de procéder à un nouvel examen du blessé) ;
- Quantum doloris
- Préjudices esthétiques
- Autres préjudices.

e. Les conclusions :

Ces conclusions devront être précises, brèves et complètes, employant un minimum de termes médicaux techniques car ce rapport s'adresse à des juristes et non des médecins.

A la suite des violences dont il a été victime, le.....

X reste atteint de (décrire sommairement les lésions).

L'incapacité temporaire à 100% a duré
du.....au.....

Soit.....

L'incapacité temporaire à 50% a duré
du.....au.....

Soit.....

La date de consolidation peut être fixée au..... il subsiste une IPP de
.....%

L'état de la victime est(ou n'est pas) ; il
nécessite..... (Soins spéciaux, prothèses.....)

Le pretium doloris est.....

Le préjudice esthétique est.....

Tel est le modèle type de l'expertise médico-légale.

3.2- Chez la victime décédée :

Il en est autrement si les coups et blessures volontaires ont entraîné la mort de la victime. En effet, dans ce cas, le rapport d'expertise, après nécropsie, cherchera en fonction des lésions causées et des tares antérieures à dire si oui non le traumatisme et /ou ses conséquences sont responsables de la mort.

Sa formule dans sa plus simple expression est composée de cinq parties :

- le préambule
- les commémoratifs
- les données de la nécropsie
- les discussions
- les conclusions

a. Le préambule :

Rapport

.....d'expertise.....n°.....concernant le corps de X..... ;

Nous, soussigné, Dr.....sur réquisition n°.....en date dude Mr. (Autorité administrative ou judiciaire).

Enregistrée à l'hôpital..... n°.....du.....avons procédé ce jourà (lieu) à l'examen du corps de

b. Les commémoratifs :

D'après les renseignements fournis par la police, la gendarmerie, etc....

c. Les données de la nécropsie :

- A l'examen extérieur du corps (aspect) :

- Cicatrices et autres signes extérieurs ;
- Plaies ;
- Délabrements ;
- Signes de fractures ;

- A l'examen des viscères :

- Tête ;
- Cou ;
- Thorax (cœur, poumons) ;
- Abdomen (foie – rate – estomac etc.....)

d. Les discussions :

C'est la réponse aux questions posées par l'auteur de la demande d'autopsie.

Ces questions sont en général au nombre de deux :

- cause de la mort ;
- circonstances de la mort (il s'agit évidemment dans notre cas de CBV ayant entraîné la mort avec ou sans intention de la donner).

e. Les conclusions :

Exemple : la mort de X est imputable à (Un traumatisme crânien avec hémorragie intracrânienne.....) Suite à des coups et blessures volontaires par objet contondant.

III / Méthodologie :

1 / Cadre d'étude :

1-1 /Cadre : Cette étude s'est déroulée de mai 2009 à avril 2010 dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique (SCOT) de l'hôpital GABRIEL TOURE.

1-2 / Situation géographique :

L'hôpital GABRIEL TOURE ancien dispensaire central de Bamako, baptisé le 17 janvier 1959, est situé au centre de Bamako en commune III avec à l'Est le quartier Médine, à l'Ouest l'école nationale des ingénieurs (ENI), au Nord la garnison de l'état major de l'armée de terre, au sud le TRANIMEX (société de dédouanement et de transit).

L'hôpital comporte :

- Un service de chirurgie d'orthopédie et de traumatologie ;
- Un service de chirurgie générale ;
- Un service de chirurgie pédiatrique ;
- Un service d'urologie ;

- Un service des urgences chirurgicales ;
- Un service de gynéco obstétrique ;
- Un service d'oto rhino laryngologie (ORL) ;
- Un service de gastro entérologie ;
- Un service de cardiologie ;
- Un service de diabétologie ;
- Un service de réanimation adulte ;
- Un service de pédiatrie ;
- Un service d'imagerie et de radiologie ;
- Un laboratoire d'analyse médicale ;
- Une morgue.

1-3/ Les locaux du service de chirurgie orthopédique et traumatologique :

Le service comporte deux pavillons

a) Le pavillon BENITIENI FOFANA : au nord de l'hôpital, comporte :

- * Un bureau pour un assistant chef de clinique
- * Un bureau pour le major
- * Une salle de garde pour les infirmiers
- * Une salle des soins
- * Une salle de consultation de neurochirurgie
- * Une salle de masso -kinésithérapie
- * Une salle de plâtrage
- * Neuf salles d'hospitalisation avec un total de 46 lits.

b) Un pavillon annexe : au-dessus du service de réanimation adulte au Sud de l'hôpital comportant :

- * Un bureau pour le maître de conférences
- * Un bureau pour un maître assistant
- * Un bureau pour le major

- * Un bureau pour la secrétaire du chef de service
 - * Une salle de garde pour les chirurgiens en spécialisation (CES)
 - * Une salle de garde pour les étudiants stagiaires en préparation de thèse de fin de cycle, faisant fonction d'internes
 - * Une salle des soi
 - * Six salles d'hospitalisation avec un total de 20 lits
- c) A coté du bureau des entrées (le nouveau bâtiment administratif):**
- * Deux salles de consultation traumatologique
 - * Une salle de consultation pour les neurogirurgiens
 - * Une salle des soins.

2 /Type d'étude:

Notre étude est de type prospectif.

3/Période d'étude :

Notre étude s'est étendue de mai 2009 à avril 2010.

4/Population d'étude :

Elle a porté sur les blessés que nous avons reçu en consultation et/ou en hospitalisation avec ou sans réquisition de la police ou de l'autorité judiciaire ; certains ayant fait l'objet d'un examen avec établissement d'un C M I fixant ainsi la durée de l'I T T.

Cette étude a concerné 66 blessés suivis jusqu'à la phase séquellaire.

5/Echantillonnage :

- Critères d'inclusion :

Toutes les victimes de fracture des membres par coups et blessures volontaires (CBV) avec ou sans réquisition ayant des dossiers complets dans notre service avec ou sans établissement d'un certificat médical définitif fixant le taux d'IPP.

- Critères de non inclusion :

Tous les blessés par coups et blessures volontaires (CBV) ne présentant pas de fracture des membres.

Tous les cas de décès suite aux coups et blessures volontaires (CBV).

- **Source de données :** _____

Pour mener à bien cette étude, nous nous sommes servis :

- D'une fiche d'enquête
- Du dossier des malades
- Du registre de consultations externes
- Du registre de la salle d'hospitalisation.

- **Collecte des données et traitement informatique :**

Nos données ont été collectées sur des fiches d'enquête individuelle et analysées par le logiciel Epi info version 6.0

Les logiciels Word et Excel version 2007 ont été utilisés pour le traitement du texte.

- **Critères d'évaluation des résultats : [17]**

Bon résultat : -consolidation dans les délais normaux

° Environ 45-60 jours (membre supérieur).

° Environ 90 jours (membre inférieur).

- Récupération fonctionnelle et consolidation en bonne position.
- Appui indolore (membre inférieur).
- Mobilisation indolore.

Assez bon résultat : l'existence de douleur et limitation des mouvements. _

Mauvais résultat: l'existence de raideur, d'ankylose, d'arthrose, de cal vicieux ou de pseudarthrose.

IV. RESULTATS

Au cours de notre période d'étude nous avons reçu 4442 patients en consultation externe avec une fréquence de 2% et 1025 patients hospitalisés avec une fréquence de 6,44%.

A/Caractéristiques sociodémographiques :

Tableau I : Répartition des patients en fonction des tranches d'âge

Tranches d'âge	Fréquence	Pourcentage (%)
Moins de 10 ans	9	13,6
10 - 19 ans	17	25,8
20 - 29 ans	16	24,2
30 - 39 ans	12	18,2
40 - 49 ans	7	10,6
50 ans et plus	5	7,6
Total	66	100

La tranche d'âge de 10-19 ans a été la plus atteinte avec 17 cas soit 25,8%. Suivit de 20-29ans avec 16 cas soit 24,2%.

L'âge moyen était de 14.5 ans avec des extrêmes de 6-75 ans et un écart type de 1.454.

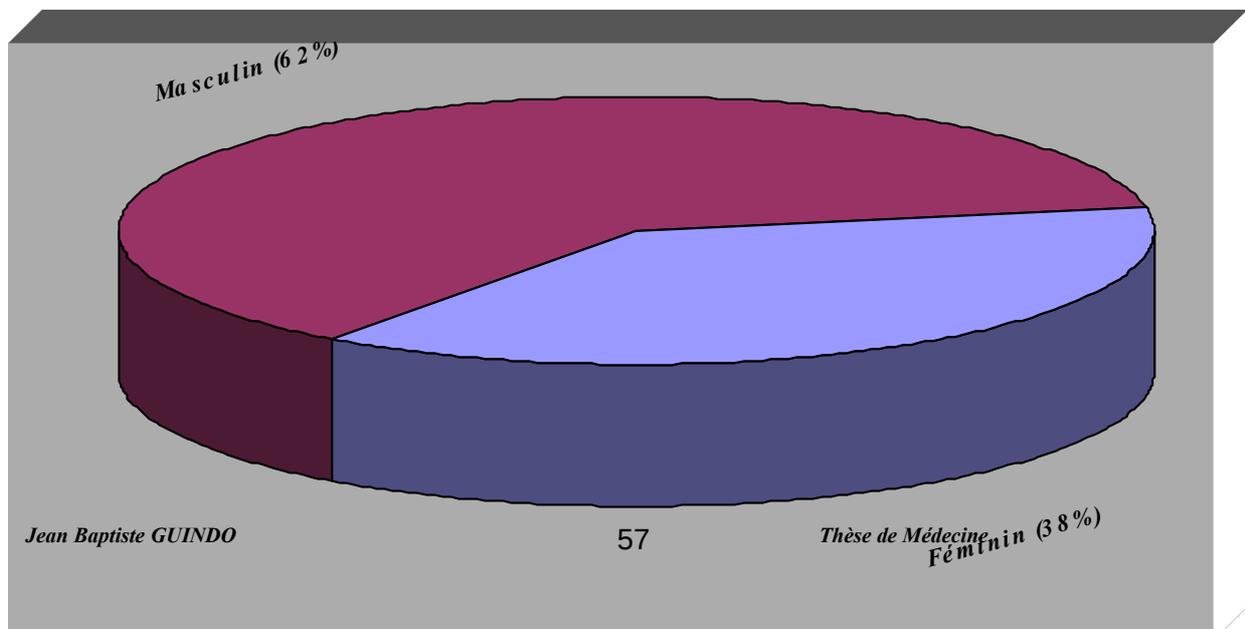


Figure 1 : Répartition des patients en fonction du sexe

Dans notre série le sexe masculin prédominait avec 62% des cas, soit un sexe ratio d'environ 2 hommes pour 1 femme.

Tableau II : Répartition des patients en fonction de la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage (%)
Elèves et étudiants	25	38
Ménagère	12	18,2
Fonctionnaires	10	15,1
Ouvrier	10	15,1
Commerçant	9	13,6
Total	66	100

Dans cette série les élèves et étudiants ont été les plus représentés avec 38% des cas.

B/Caractéristiques cliniques :

Tableau III : Répartition des patients en fonction de l'étiologie

Etiologie	Fréquence	Pourcentage (%)
Armes blanches	62	93,9
Armes à feu	4	6,1
Total	66	100

Les armes blanches ont été les plus utilisées dans les CBV avec 62 cas soit 93,9% des cas.

Tableau IV : Répartition des patients en fonction du type d'armes blanches

Types armes blanches	Fréquence	Pourcentage (%)
Instruments tranchants	20	32.3
Instruments piquants	2	3.2
Objets contondants	40	64.5
Total	62	100

Parmi les armes blanches utilisées dans les CBV les objets contondants ont été les plus utilisés avec 40 cas soit 64.5% des cas.

Tableau V : Répartition des patients en fonction du diagnostic

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage (%)
Fracture des membres supérieurs	56	84,9
Fracture des membres inférieurs	10	15,1
Total	66	100

Dans notre étude les membres supérieurs ont été les plus touchée avec 56 cas soit 84,9%.

Tableau VI : Répartition des patients selon le siège de la fracture

Siège de la fracture	Fréquence	Pourcentage (%)
Membre supérieur gauche	30	45,5
Membre supérieur droit	26	39,4
Membre inférieur droit	7	10,6
Membre inférieur gauche	3	4,5
Total	66	100

Les fractures du membre supérieur gauche ont été les plus fréquentes avec 45,5% des cas.

Tableau VII : Répartition des Fractures selon le type de fracture

Type de la fracture	Fréquence	Pourcentage (%)
Fracture fermée	52	78,8
Fracture ouverte	14	21,2
Total	66	100

Dans notre série les fractures fermées ont été les plus fréquentes avec 52 cas soit 78,8%.

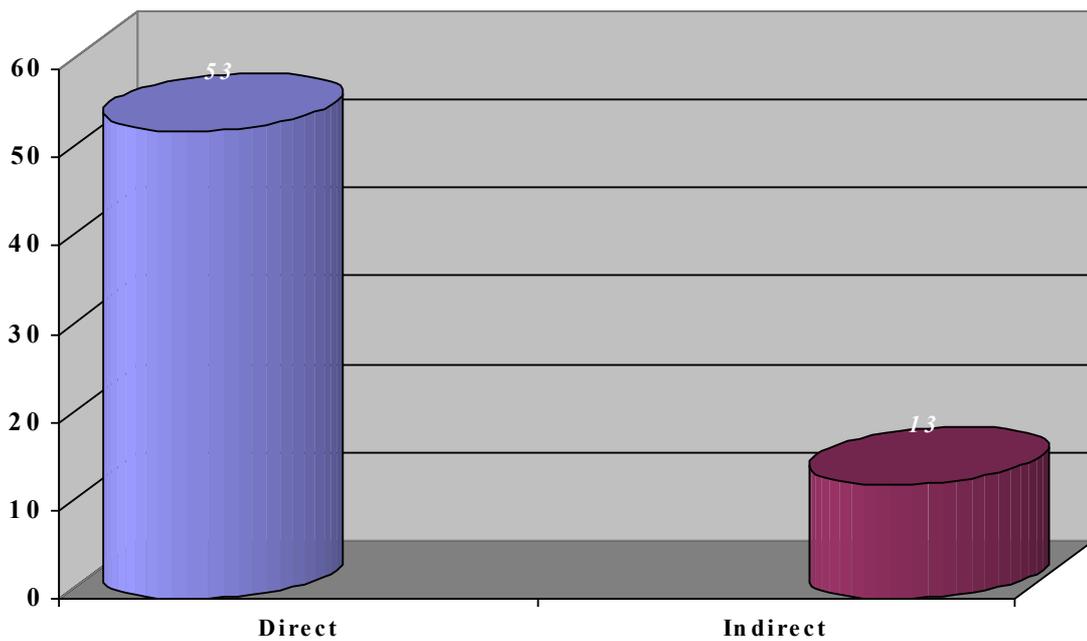


Figure 2 : Répartition des patients selon le mécanisme

Le mécanisme direct a été le plus fréquemment rencontré dans nos CBV avec 80,3% des cas.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le mode du traitement

Mode du traitement	Fréquence	Pourcentage (%)
Orthopédique	64	97
Chirurgicale	2	3
Total	66	100

Dans notre étude le traitement orthopédique a été le plus utilisé avec 64 cas soit 97%.

Tableau IX : Répartition des patients selon les résultats du traitement

Résultats du traitement	Fréquence	Pourcentage (%)
Bon	39	59,1
Assez bon	25	37,9
Perdu de vue	1	1,5
Mauvais	1	1,5
Total	66	100

Les résultats après le traitement ont été satisfaisants dans plus de la moitié de nos cas avec 59,1% de bon résultat et 37,9% assez bon.

Tableau X : Répartition des patients selon la consolidation

Plan clinique	Fréquence	Pourcentage (%)
Consolidation	65	98,5
Absence de consolidation	1	1,5
Total	66	100

La consolidation des fractures a été observée chez 98,5% de nos patients.

Tableau XI : Répartition des patients selon la présence de complications

Présence de complications	Fréquence	Pourcentage (%)
Non	37	56,1
Oui	29	43,9
Total	66	100

Nous avons enregistré 29 cas de complication dans notre série, soit 43,9%.

Tableau XII : Répartition des patients selon les types de complications

Types de complications	Fréquence	Pourcentage (%)
Immédiates	12	41,5
Secondaires	11	37,9
Tardives	3	10,3
Traitement des complications	3	10,3
Total	29	100

Dans cette série les complications immédiates ont été les plus représentées avec 12 cas soit 41.5%.

Tableau XIII : Répartition des patients selon la durée de l'ITT

Durée de l'ITT (Jours)	Fréquence	Pourcentage (%)
Indéterminé	25	37,9
11 à 20	16	24,2
21 à 30	14	21,2
1 à 10	5	7,6
31 à 40	5	7,6
41 et plus	1	1,5
Total	66	100

Dans cette étude la durée d'ITT a été indéterminé dans 25 cas soit 37.9% avec une durée moyenne de 2semaines, des extrêmes de 11-41jours et un écart type de 1.883.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le taux d'IPP

Taux d'IPP (jours)	Fréquence	Pourcentage (%)
Indéterminé	27	40,9
11 à 20	21	31,8
21 à 30	16	24,2
1 à 10	2	3,1
Total	66	100

Dans cette série le taux d'IPP a été indéterminé dans 27 cas soit 40.9%.

Le taux moyen est de 15.5 avec des extrêmes de 1-30 jours et un écart type de 1.696.

Tableau XV : Répartition selon le pretium doloris (PD)

Qualité du PD	Fréquence	Pourcentage
Indéterminé	25	37,9

Modéré (3/7)	23	34,8
Léger (2/7)	16	24,2
Très léger (1/7)	1	1,5
Moyen (4/7)	1	1,5
Assez important (5/7)	0	0
Important (6/7)	0	0
Très important (7/7)	0	0
TOTAL	66	100

Dans cette étude le PD n'a été déterminé chez 25 de nos blessés ce qui représente 37,9% de l'effectif.

Ce PD a été qualifié de « Modéré » dans 34,8% des cas ce qui représente la fréquence la plus élevée dans notre série.

Tableau XVI : Selon la qualification du préjudice esthétique (PE)

Qualité du PE	Effectif	Pourcentage
Indéterminé	25	37,9
Modéré (3/7)	23	34,8
Très léger (1/7)	8	12,1
Léger (2/7)	8	12,1

Moyen (4/7)	1	1,5
Assez important (5/7)	1	1,5
Important (6/7)	0	0
Très important (7/7)	0	0
TOTAL	66	100

Dans cette étude le PE a été indéterminé dans 25cas soit 37.9%. Nous constatons ici que la qualification « Modérer » avec 34,8% était la plus allouée.

Tableau XVII : Répartition des patients selon les tranches d'âge et les types de lésions

Tranches d'âges	Types de lésions		Total
	Fracture fermée	Fracture ouverte	
Moins de 10 ans	9	0	9
10 - 19 ans	14	3	17
20 - 29 ans	12	4	16
30 - 39 ans	7	5	12
40 - 49 ans	5	2	7
50 ans et plus	5	0	5
Total	52	14	66

Khi2 = 7,27

p = 0,2015

ddl = 5

Il ressort de l'analyse statistique de ce tableau que la fracture fermée a été la plus fréquente dans la tranche d'âge 10 – 19 ans alors que celle ouverte est fréquente dans la tranche d'âge 30 – 39 ans.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le sexe et les types de lésions

Sexe	Types de lésions		Total
	Fracture fermée	Fracture ouverte	
Masculin	30	11	41
Féminin	22	3	25
Total	52	14	66

Khi2 = 1,25

p = 0,2630

Ce tableau montre que le sexe masculin était beaucoup plus touché par les deux types de fracture que le sexe féminin.

Tableau XIX : Répartition des patients selon la profession et les types de lésions

Profession	Types de lésions		Total
	Fracture fermée	Fracture ouverte	
Elèves et étudiants	21	4	25
Ménagère	10	2	12
Fonctionnaires	10	0	10
Ouvrier	6	4	10
Commerçant	5	4	9
Total	52	14	66

Khi2 = 25,52

p = 0,1821

La profession élève et étudiant était la plus touchée dans notre série avec respectivement 21 cas de fracture fermée contre 4 cas de fracture ouverte ; elle est suivi par les professions fonctionnaire et ménagère dans les fractures fermées et dans les fractures ouvertes, par les professions ouvrier et commerçant.

Tableau XX : Répartition des patients selon le mécanisme et les types de lésions

Mécanisme	Types de lésions		Total
	Fracture fermée	Fracture ouverte	
Direct	41	12	53
Indirect	11	2	13

Total	52	14	66
--------------	-----------	-----------	-----------

Khi2 = 0,04 p = 0,8453

Presque la totalité de nos fractures étaient causées par un mécanisme direct soit 41 cas de fracture fermée et 12 cas ouverte.

Le mécanisme indirect a été rencontré dans 11 cas de fracture fermée contre 2 cas ouverts.

Tableau XXI : Répartition des patients selon les tranches d'âge et le mécanisme

Tranches d'âges	Mécanisme		Total
	Direct	Indirect	
Moins de 10 ans	4	5	9
10 - 19 ans	16	1	17
20 - 29 ans	13	3	16
30 - 39 ans	10	2	12
40 - 49 ans	7	0	7

50 ans et plus	4	1	5
Total	53	13	66

Khi2 = 11,44 p = 0,0433 ddl = 5

Ce tableau nous montre que parmi les 17 fractures fermées de la tranche d'âge 10 – 19 ans, 16 étaient causées par un mécanisme direct contre 1 indirect.

Tableau XXII : Répartition des patients selon l'étiologie du et le siège du CBV

Siège du CBV	Etiologie		Total
	Arme à feu	Arme blanche	
Membre inférieur gauche	0	3	3
Membre inférieur droit	2	5	7
Membre supérieur gauche	2	28	30
Membre supérieur droit	0	26	26
Total	4	62	66

Khi2 = 8,12 p = 0,0435 ddl = 3

L'arme blanche a été l'étiologie la plus fréquente de nos CBV et a concerné le membre supérieur gauche (28 cas) et il est suivi du membre supérieur droit (26 cas), quant à l'arme à feu, il a été la cause de 2 CBV sur le membre inférieur droit et supérieur gauche.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les complications et le mode du traitement

Complications	Mode du traitement		Total
	Orthopédique	Chirurgical	
Immédiate	11	1	12
Secondaire	11	0	11
Tardives	3	0	3
Traitement des complications	3	0	3
Total	28	1	29

Khi2 = 4,57 p = 0,33441

Ce tableau nous montre que les complications immédiates et secondaires étaient les plus rencontrées avec 11 patients traités orthopédiquement.

Tableau XIX : Répartition des patients selon les complications et le mode du traitement

	ITT (en jour)					
	Ind	1 -	11 -	21 -	31 -	41 et

Complications	ét	10	20	30	40	+	Total
Immédiate	4	0	1	4	2	1	12
Secondaire	3	0	5	2	1	0	11
Tardives	2	0	1	0	0	0	3
Traitement des complications	1	0	0	2	0	0	3
Total	10	0	7	8	3	1	29

Khi2 = 20,58

p = 0,42249

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Ce travail était une étude prospective s'étendant sur douze mois. Elle portait sur l'épidémiologie - clinique des fractures des membres par coups et blessures volontaires.

La comparaison de notre étude avec d'autres séries s'avère difficile dans la mesure où les séries internationales sont effectuées pratiquement toujours sur un grand échantillon et sur une période assez longue. Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré 66 cas de fractures des membres par coups et

blessures volontaires. Ces chiffres sont loin d'être exhaustifs compte tenu du fait que l'hôpital Gabriel Touré ne reçoit pas tous les cas d'admission pour coups et blessures.

Ce pendant les observations suivantes peuvent être faites.

1- Selon l'âge : Les fractures ont été rencontrées à tous les âges avec les âges extrêmes de 6 à 75 ans. La tranche d'âge de 10 à 19 ans était la plus sujette aux agressions où elle représente 25,8 % avec un âge médian de 14,5 ans.

KHANTE D. [4] a trouvé dans les mêmes proportions une tranche d'âge comprise entre 10 et 30 ans.

DIALLO O. [6] sur 214 cas a trouvé une prépondérance des CBV dans la tranche d'âge de 25 à 35 ans.

DIOP S.M [3] en 1991 les situe entre 11 et 20 ans.

KOROBELINIK [15] retrouve en France une moyenne d'âge de 28 ans.

Dans notre étude les enfants victimes d'agression ont représenté 13,6% ce qui traduit la tendance de violences souvent graves et meurtrières que pratiquent les adultes sur les plus fragiles à savoir les enfants.

2- Selon le sexe :

Le sexe masculin a été prédominant dans notre série avec 62% des cas. Ces taux se rapprochent de ceux de DIAKITE M S. [1] qui sur 75 cas a trouvé que 61,33% étaient de sexe masculin contre 38,67% de sexe féminin.

DIAW M. [2] a trouvé une prédominance masculine de 89% contre 11% pour les femmes.

KHANTE D [4] a trouvé une prédominance masculine de 60,38% contre 39,62% pour les femmes.

Ceci s'expliquerait par le fait que les hommes sont plus enclins à provoquer ou à se défendre lors des bagarres, donc subissent souvent des préjudices corporels. Ce pourcentage d'hommes victimes de CBV ne veut pas dire qu'il n'y a pas de femmes battues dans la population générale et ces blessures sont souvent moins graves. Dans notre étude nous avons enregistré **4 cas de femmes battues**.

3- Selon la profession :

Les élèves - étudiants ont été les plus représentés dans notre série avec 25 cas soit 38%, suivis des ménagères avec 12 cas soit 18,2%.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la grande majorité de notre population est constituée par ces deux couches les plus fragiles.

4- Selon la nature de l'arme utilisée :

Les armes blanches ont été les plus utilisées avec 93,9%. Ces armes ont été le plus souvent utilisées lors des agressions par les délinquants ou au cours des bagarres. L'usage de l'arme blanche dans la majorité des cas s'expliquerait par son coût faible voir même gratuit (armes naturelles) et son accessibilité pour toutes les tranches d'âges. Il n'existe pas un contrôle du permis de port d'arme blanche.

DIAKITE M S [1]. Sur 75 cas de C B V a trouvé l'arme blanche avec 63 cas soit 84%.

KENDJA K-F [15] et collaborateurs sur 192 cas de traumatismes de l'abdomen au cours des agressions physiques ont trouvé une arme blanche dans 67,20% des cas.

DIALLO O. [6] a trouvé une prédominance des blessures causées lors des agressions physiques.

5- Selon le siège de la blessure :

Dans notre série nous avons trouvé une prédominance des fractures au niveau des membres supérieurs gauches avec 45,5% des cas.

DIAKITE M S [1] a trouvé des lésions au niveau de la tête avec 37,68% des cas.

BOMOU Y. [8] au contraire a trouvé une prédominance des lésions au niveau du thorax avec 37,8.

6- Selon la nature des fractures engendrées :

Les fractures fermées viennent au premier rang des fractures enregistrées lors des agressions où elles représentent 78,8% dans notre étude.

DIAKITE M S. [1] dans sa thèse en 2008 a par contre trouvé 6 cas de fractures dont 2 des membres sur ses 75 cas.

7-Selon le traitement :

Dans notre étude le traitement orthopédique dans 97% des cas contre 3% chirurgical avec de résultats bon (59,1%) et assez bon (37,9%). Mais 1,5% des cas sont perdus de vue soit un cas avant la fin des traitements.

8- Selon la durée de l'ITT :

Dans notre série il était important de noter que 25 cas soit 37,9% ont une durée d'ITT indéterminée.

Dans notre étude nous avons enregistré 41 blessés avec des durées d'ITT.

Parmi ces blessés 16 cas ont eu une ITT dont la durée était comprise entre 11 et 20 jours avec 24,2% suivi de 14 cas entre 21 à 30 jours soit 21,2%.

Ce résultat est comparable à celui de DIAKITE M. S [1] et DIOP S.M [3] qui ont observé une ITT inférieure à 20 jours chez la plupart de leurs patients.

9- Selon l'évolution :

Il ressort de notre étude que l'évolution des fractures résultant des agressions est en général favorable avec 98,5% de consolidations contre 1,5% non consolidé sur les 66 cas suivis.

BOMOU Y. [8] a trouvé 92,79% des blessés qui sont d'évolution favorable avec 8 cas de décès sur 111 cas.

10- Selon le taux d'IPP :

La fixation de ce taux est indiquée en pourcentage : le déficit fonctionnel pur (abstraction faite de toute incidence socioprofessionnelle). Seules doivent être prises en compte les atteintes fonctionnelles découlant avec certitude des CBV car ; le doute sur l'existence des séquelles ou sur leur relation directe avec les coups profite au responsable.

Dans notre étude, ce taux d'IPP a été indéterminé chez 25 blessés, par contre les taux d'IPP allant de 21 à 30 jours ont été remarqués avec 21 cas (31.8 %) suivi de 11 à 20 jours avec 16 cas (24.2%).

11- Selon la qualité du pretium doloris (PD) :

Il s'agit pour le médecin expert d'évaluer le degré de la douleur subie par la victime pendant la période d'ITT, c'est-à-dire l'ensemble des souffrances physiques. Actuellement les médecins experts utilisent la classification dans l'échelle de 0 à 7. Dans notre échantillon, le PD n'a pas été déterminé dans 37,9% des cas. Les qualifications « modéré » coté 3/7 avec 34,8% des cas et « léger » coté 2/7 avec 24,2% des cas ont été les qualifications les plus fréquentes attribuées aux blessés par les médecins experts.

12. Selon la qualité du préjudice esthétique (PE) :

Les qualifications « très léger » coté 1/7 « léger » coté 2/7 et « modéré » coté 3/7 ont été les plus fréquentes avec un cumul de 59% des cas.

Ce préjudice a concerné essentiellement les cicatrices visibles au niveau de la main, de l'avant bras du pied particulièrement chez les féminins.

DIAKITE M S. [1] a trouvé une fréquence élevée au niveau des qualifications « léger » et « modéré » avec un échantillon de 75 blessés.

KHANTE D. [4] a trouvé une fréquence élevée au niveau des qualifications « léger » et « moyen » avec un échantillon de 28 blessés.

13. Selon la cause des CBV :

Les victimes d'agression ont reçu des coups en grande partie lors des bagarres, au cours des accusations de vol, des disputes conjugales, au marché, des rencontres politiques ou autres retrouvailles provoquant des disputes.

Dans ces types de CBV on note une réciprocité des coups pouvant provoquer la blessure des deux cotés.

Les agresseurs ou coupeurs de routes au contraire des coups souvent fatals en grande partie afin de reprendre les engins ou autres biens des victimes.

VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1- Conclusion :

Au terme de notre étude prospective portant sur 66 cas en 12 mois, nous remarquons que le phénomène de la violence a pris des proportions inquiétantes au vu des consultations à la traumatologie pour coups et blessures.

Ainsi les CBV ont constitué la deuxième cause de consultation après les accidents de la voie publique soit 21,27% de toutes les consultations pour certificat d'expertise médicale.

Les jeunes adultes dans les tranches d'âge entre 10 - 19 ans et 20 – 29 ans avec fracture de membre ont été les plus touchés soit un cumule de 50% (25,8% et 24,2%).

Sur les 66 cas de victimes, 62% étaient des hommes et cela sans sous estimer le nombre de femmes battues (4 cas) dans la population générale qui demeure anonyme par le fait des considérations culturelles.

Les fractures par coups et blessures volontaires (agressions) sont retrouvées dans toutes les couches socioprofessionnelles mais avec un accent particulier chez les élèves - étudiants et les ménagères.

Ces fractures ont été surtout causées par les armes blanches ; les armes à feu ont été moins utilisées.

Environ tous nos patients ont bénéficié d'au moins un examen complémentaire en consultation (une radiologie).

La prise en charge de ces blessés a donné un résultat d'évolution favorable avec une consolidation dans 98,5% et une guérison totale dans 56,1% des cas ; ceci avec l'utilisation des techniques modernes de diagnostic.

2- Recommandations :

❖ Aux autorités sanitaires :

- Mettre en place des équipes de spécialistes fonctionnant 24 heures sur 24 afin d'améliorer la prise en charge des fractures suite à des agressions (coups et blessures volontaires).

- Assurer une meilleure prise en charge des victimes de coups et blessures volontaires sur le plan psychologique.
- Mettre en place un Institut de Médecine Légale.

❖ **Aux pouvoirs publics :**

- Lutter contre les perturbateurs éducatifs : la bonne tenue des parents qui doivent être un exemple pour leur progéniture.
- Renforcer les mesures de sécurité aux frontières en vue d'assurer un meilleur contrôle des armes légères.
- Lutter contre le sous-développement relevant en grande partie de la pauvreté, la malnutrition et la scolarisation ou l'alphabétisation faible faisant appel à la coopération internationale ; les pays riches devant aider les pays pauvres.
- Réglementer les conditions de vente et de consommation de l'alcool, mener une lutte farouche contre les narcotrafiquants et les coupeurs de route.
- Organiser des campagnes pour sensibiliser des parents au non violence sur les femmes et les enfants.

❖ **Aux autorités judiciaires :**

- Réprimer toutes les formes de violences physiques par l'application stricte de la loi.

VII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-MOUSSA S DIAKITE

Coups et blessures volontaires aspect épidémiologie et médico-légal.

2. DIAW .M

Les traumatismes physiques par agressions au Sénégal ; Aspects cliniques, médico-légaux, thérapeutiques et pronostics : A propos de 114 cas. Thèse Méd. ; Dakar, 1998, 65.

3. DIOP S. M

Coups et blessures volontaires par arme blanche au Sénégal. Thèse Med ; Dakar, 1991 ; 16P

4. KHANTE D.

Etude médico-légale des CBV dans le service de traumatologie-orthopédie (HGT). 1999-2000 ; 106 ;(01M23) :39.

5. PYTEL P. M.

Violence en milieu scolaire. Thèse CHR de Lille 1987 ; N°21

6. DIALLO. O

Epidémiologie des coups et blessures au CHU Gabriel Touré 1996 – 1997 ; 214 ;(98M34) :32.

7. MARY E.

Les femmes victimes de coups et blessures : une étude aux urgences médico-judiciaires de l'hôtel Dieu. Thèse Université Paris 7, Faculté de médecine Lariboisière Saint Louis. 1994 ; N°2020.

8. BOMOU YAMADOU

Etude épidémiologique et clinique des coups et blessures graves, 2003-2004 aux SUC de l' HGT au Mali : à propos de 111 cas. 2006, 66f.

**9. TELMON N., BOBO C., ROUGE D., ALENGRIN D., BRAS P.M.
BROUCHET, A. ARBUS L.**

Violences successives : étude victimologie à partir d'une consultation de coups et blessures volontaires. J.M.L.D.M. 1995 ; N°7-8 :559-563. 1995.

10. DIALIGANDE L

La relation parents enfants : ouverture à la parole, ou source de violence
J.M.L.D.M. T 1994 .35, N°6 : 335-40.

11 - DELPLA P A, ROUGE D, ARBUS L.

La relation auteur- victime dans le crime passionnel : Réflexion criminologique et victimologique J. M.L.D.M 1995. t. 38 N°3. 299-302.

12. DOLARD E.

Soin et sanction, délinquance et victimologie. J.M.L.D.M 1994 ; T.34.N°6 :395-400.

13. TOURNAUD P. M.

Bilan d'activité de la consultation médico-légale pour coups et blessures volontaires à l'hôpital général ; Thèse Université CLAUDE BERNARD, Lyon, UFR Faculté de médecine Lyon Nord. Année 1996 ; n°4.

14. SCHNEIDER LAVIZZARI CLAIRE:

Médecin généraliste: interface entre le patient et la justice. Thèse Méd. Béthune (France), 2003, P 122.

15. KENDJA K-F et collaborateurs sur 192 cas de traumatismes de l'abdomen au cours des agressions physiques ont trouvé une arme blanche dans 67,20% des cas.

16. P Philippe MASSIN : généralités sur les fractures des membres.

17. A-FRANK, J N FABIANI : Appareil locomoteur : Traumatologie.

VIII- ANNEXES

Fiche d'enquête

1. n° dossier /___/
2. nom et prénom
3. age /___/
4. sexe : masculin /___/ féminin : /___/
5. Ethnie : /_____/
6. profession :.....
7. date d'agression :
8. hospitalisation : oui /___/ non /___/

A / Mécanisme

9. direct : /___/
10. indirect : /___/

B / Etiologie

11. arme blanche : /___/
12. arme à feu : /___/
13. Autres /___/

C / Examen physique

I / siège de la fracture :

a) membre supérieur

14. clavicule : 1/3 interne : /___/ 1/3 moyen : /___/ : 1/3 externe : /___/
15. omoplate : /___/
16. humérus : /___/
17. ulna : /___/
18. radius : /___/
19. carpe : /___/
20. métacarpe : /___/

21. phalange : /___/

b) membre inférieur

22. os iliaque : /___/

23. fémur : /___/

24. rotule : /___/

25. tibia : /___/

26. fibulla : /___/

27. malléole : /___/

28. tarse : /___/

29. métatarse : /___/

II /Type de fracture :

30. fermée : /___/

31. ouverte : /___/

D /Examens complémentaires :

32. RX standard : /___/

33. T D M : /___/

34. biologie : /___/

35. autres : /___/

E / Complications :

36. neurologique : /___/

37. osseuse : /___/

38. articulaire : /___/

39. vasculaire : /___/

40. autres : / ___ /

F / Traitement :

41. médical : /___/

42. chirurgical : /___/

43 orthopédique : /____/

G / Evolution :

44. guérison sans séquelles : /____/

45. guérison avec séquelles : / /

H / Evaluation médico-légale :

46. incapacité temporaire totale (I .I.T) : /____/

47. incapacité permanente partielle (I.P.P) : /____/

48. pretium doloris : /____/

49. préjudice esthétique : /____/

50. préjudice d'agrément : /____/

51. préjudice moral : /____/

52. préjudice juvénile : /____/

53. préjudice de carrière : /____/

FICHE SIGNALITIQUE

TITRE DE LA THESE

Etude épidémio -clinique des fractures des membres par agression dans le SCOT de l'HGT de Bamako de mai 2009 à Avril 2010 à propos de 66 cas.

AUTEUR

Prénoms : Jean Baptiste

Nom : GUINDO

Date et lieu de naissance : vers 1980 à Pomorodiodiou c/Koro

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : bibliothèque de la Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

ANNEE : 2010-2011

SECTEUR D'INTERET : Orthopédie, traumatologie et médecine légale

RESUME

Notre étude, prospective montre que les personnes victimes d'agression ou de CBV âgées en majorité entre 10 et 19 ans et élèves -étudiants sont de sexe masculin pour la plupart.

Les fractures couramment rencontrées sont des fermées dont l'évolution est assez favorable avec un taux de mortalité nul.

Ces fractures sont le plus souvent causées par des armes blanches et siègent principalement au niveau des membres supérieurs; particulièrement au niveau des mains.

MOTS CLES : AGRESSION ou CBV-ITT-IPP-PD-PE-ARME BLANCHE-ARME À FEU.