

**Ministère de l'Enseignement supérieur  
Et de la Recherche Scientifique**

**République du Mali**

**Un Peuple – Un But – Une Foi**



**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

**Année universitaire 2017 – 2018**

**THESE**

**N° : .....**

**Prise en charge des afflux massifs dans  
le Service d'Accueil des Urgences du  
C.H.U Gabriel Toure**

**Présentée et soutenue publiquement le 14/08/2019 par :**

***M. Sidi TRAORE***

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLÔME D'ETAT)**

**JURY**

**Président : Pr. Bakary Tientigui DEMBELE**

**Membre : Dr. Mamadou Abdoulaye Chiad CISSE**

**Co-Directeur : Dr. Moustapha I MANGANE**

**Directeur : Pr. Djibo Mahamane DIANGO**

**DEDICACES**

**&**

**REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

### **A DIEU LE TOUT PUISSANT**

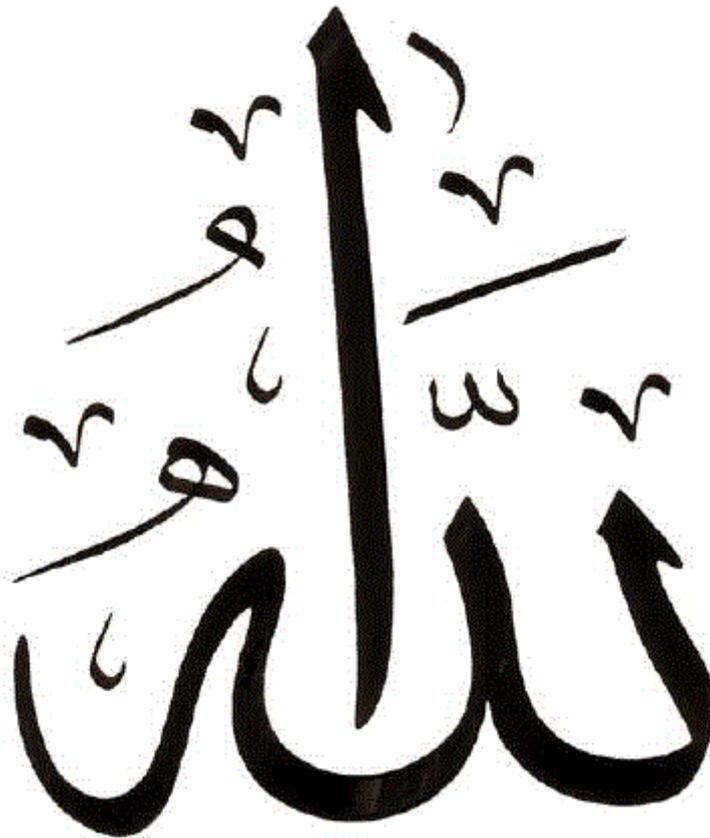
Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

L'amour, le respect, la reconnaissance.

Aussi, c'est tout simplement que :

Je dédie ce travail à ...



Louange à ALLAH, Seigneur de l'univers, le tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. Roi du jour de la rétribution. C'est Toi seul que nous adorons et c'est Toi dont nous implorons le secours. Le saint coran sourate 1 le prologue versets 4-5.

## A MES TRES CHERS PARENTS

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisé. J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi. Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour. Vous résumez si bien le mot parent qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose. Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.

## A LA MEMOIRE DE MES GRAND-PARENTS PATERNELS

J'aurais bien aimé que vous soyez présents ce jour pour partager avec moi les meilleurs moments de ma vie, mais hélas... Dieu a voulu autrement. Que ce travail soit une prière pour le repos de vos âmes. Puisse Dieu le tout puissant, le grand miséricordieux, vous récompenser et que vos âmes reposent en paix.

## **REMERCIEMENTS**

M'acquittant maintenant d'un agréable devoir, il me plaît de rendre hommage par cette thèse à ceux qui en sont les véritables artisans :

- A l'ensemble du corps professoral, Pour les sacrifices qu'ils consentent et les efforts qu'ils déploient pour dispenser un enseignement de qualité dans des conditions particulièrement difficiles.

Puisse ce modeste travail leur apporter quelques satisfactions et leur donner plus de raisons de persévérer.

- Au personnel du SAU du CHU Gabriel TOURE : Pour leur sollicitude et le dévouement dont j'ai bénéficié durant la réalisation de ce travail.

- A mon père : Qui m'a enseigné la vertu de l'ordre, de la discipline et la voie de l'effort et du devoir bien accompli.

- A ma mère : A mon adorable, généreuse, affectueuse et courageuse mère, merci pour la vie et pour l'éducation que tu m'as donnée, tu as su me donner le courage et l'espoir pendant les moments difficiles.

### **A MES CHERS FRERES & MES CHERES SŒURS**

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais. Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler. Merci pour vos multiples prières, vos bénédictions, vos soutiens et pour votre précieuse aide à la réalisation de ce travail. Que dieu nous unit à jamais.

### **A TOUS MES ONCLES ET TANTES**

Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre soutien, encouragements, et affection. J'espère que vous retrouvez dans la dédicace de ce travail, le témoignage de mes sentiments sincères et de mes vœux de santé et de bonheur.

- A ma très chère épouse : Mme Traore Gnine Coulibaly

Je voudrai ici exprimer à toi toute mon affection et mon admiration. Ton appui durant la réalisation de ce travail a été d'une qualité hautement appréciable. Fidélité et sincères reconnaissances. Que le long chemin à parcourir ensemble soit balisé de rosées. Avec tout mon amour et ma tendresse.

A cet hommage et à ces vœux qu'il me soit permis d'associer :

- Tous mes amis et leur famille, et particulièrement : Mohamed Lamine Doucoure, Ousmane Ibrahim Toure, Oumou Traore, Cheick Tidiane Diallo, Brahima Cissé

Pour leur dire combien leur présence me réconforte et quel prix j'attache aux liens qui nous unissent.

- A tous mes camarades de la neuvième promotion du numéris clausus de la FMOS

En souvenir de notre vie commune d'étudiant et pour formuler le vœu que le pas que nous nous apprêtons à franchir ne soit qu'une étape de notre marche ascendante vers le progrès.

- Aux internes du SAU du CHU Gabriel TOURE : En témoignage de mon indéfectible attachement et pour souhaiter bonne chance à tous. Puissions-nous rester solidaires quel que soient les difficultés de la vie.

- Aux familles :

Adiaratou DIARRA a hippodrome,

Ba Sékou Doucoure a paradjicoroni

Sory Diallo et Dade Diarra a yirimadjo

Samaké a Niamana

En reconnaissance des services rendus et des nombreuses marques d'intérêt et de sollicitude.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de mes études

**SIGLES**

**&**

**ABREVIATIONS**

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

**AD** : Accident Domestique

**AVP** : Accident de la voie publique

**CCF** : Chirurgie Cervico-faciale

**CCMU** : Classification clinique des malades aux urgences

**CHUOS** : Centre hospitalier universitaire odontostomatologie

**CIMU** : Classification infirmière des malades aux urgences

**CHU** : Centre hospitalier universitaire

**CSREF** : Centre de sante de référence

**ETG** : Echelle de triage et de gravite

**EU** : Extrême urgence

**FMT** : Fiche des malades de tri

**G** : Gemsa (groupe d'étude multicentrique de service d'accueil)

**GT** : Gabriel TOURE

**IOA** : Infirmière organisatrice de l'accueil

**IOTA** : Institut ophtalmologique d'Afrique tropicale

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**ONU** : Organisation des nations unies

**ORL** : Oto-rhino-laryngologie

**P.C.** : Protection Civile

**PMA** : Poste médicale avancée

**POSU** : Pole spécialisé d'urgence

**SARMU** : société d'anesthésie réanimation et médecine d'urgence

**SAMU** : Service d'aide médical d'urgence

**SAU** : Service d'accueil des urgences

**SAUV** : Salle d'accueil des urgences vitales

**SFMU** : Société française de médecine d'urgence

**SOTRAMA** : Société des transporteurs du Mali

**TC** : Traumatisme crânien

**TCE** : Traumatisme Cranio-Encéphalique

**UA** : Urgence absolue

**UD** : Urgence dépassée

**UHCD** : Unité d'hospitalisation de courte durée

**CUMP** : Cellule d'urgence médico-psychologique

**UPATOU** : Unité de proximité d'accueil, traitement et orientation des urgences

**UR** : Urgence relative

**USA** : United state of America

# **HOMMAGES AU JURY**

## **HOMMAGES AU JURY**

### **A notre Maître et Président du jury Pr Bakary Tientigui DEMBELE**

- ✓ Professeur titulaire en chirurgie générale à la FMOS,
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré,
- ✓ Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé,
- ✓ Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone.
- ✓ Membre de la société de chirurgie du Mali (SO.CHI.MA)

### **Cher Maître,**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré.

Veillez agréer cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

**A notre Maître et Membre du jury :**

**Docteur Mamadou A. Chiad CISSE**

- ✓ Spécialiste en médecine d'urgences et catastrophes,
- ✓ Maître-assistant à la FMOS,
- ✓ Chef de service d'accueil des urgences de l'hôpital du Mali.

**Cher Maître,**

Votre sagesse et votre disponibilité nous ont marqué.

Puisse Dieu vous gratifier et vous accorder santé et longévité. Recevez dans ce travail, Cher maître, notre profonde reconnaissance.

**A notre Maître et Co-Directeur de Thèse**

**Docteur Moustapha Issa MANGANE**

- ✓ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- ✓ Ancien interne des hôpitaux du Mali
- ✓ Maître-assistant à la FMOS
- ✓ Chef du service de bloc opératoire du CHU Gabriel Touré
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie de Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-Mali)
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie et de Réanimation de l'Afrique Francophone
- ✓ Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et Réanimation
- ✓ Membre de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR)

**Chère Maître,**

Nous sommes fiers de votre présence dans ce jury. Votre simplicité, votre sensibilité sociale, votre large connaissance scientifique, votre savoir-faire et votre disponibilité font de vous un praticien admiré et respecté de tous.

Veillez recevoir ici, cher Maître le témoignage de notre profonde reconnaissance et Que Dieu tout Puissant vous bénisse et vous comble de ces grâces.

**À notre Maître et Directeur de Thèse**

**Professeur Djibo Mahamane DIANGO**

- ✓ Anesthésiste Réanimateur et Urgentiste
- ✓ Professeur titulaire à la FMOS
- ✓ Praticien hospitalier du CHU Gabriel Touré
- ✓ Chef de service du Département d'Anesthésie de Réanimation et de Médecine d'Urgence (DARMU) du CHU Gabriel Touré
- ✓ Chef du service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré
- ✓ Spécialiste en Pédagogie Médicale
- ✓ Secrétaire générale de la Société d'Anesthésie, de Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-Mali)
- ✓ Vice- président de la Société Africaine des Brûlés
- ✓ Membre de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR)
- ✓ Membre de la Société d'Anesthésie et de Réanimation de l'Afrique Francophone (SARAF)
- ✓ Membre de la Fédération Mondial des Sociétés d'Anesthésie Réanimation

**Cher Maître,**

Nous vous remercions de nous avoir accepté dans votre service, confié ce travail et accepté sa direction. Vous nous avez séduit par votre grande compétence, votre disponibilité à transmettre vos enseignements, vos qualités de pédagogue et votre amour qui crée une ambiance de travail toujours agréable autour de vous.

Passionné du travail bien fait, soucieux de notre formation, de notre réussite, vous nous avez transmis l'amour de la profession.

Que Dieu le tout Puissant vous accorde longue vie afin que d'autres générations puissent profiter de l'immensité de votre savoir. Veuillez recevoir cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

# SOMMAIRES

## **Tables des matières**

DEDICACES .....	I
REMERCIEMENTS .....	III
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	V
HOMMAGES AU JURY .....	VII
I- INTRODUCTION .....	XV
II- OBJECTIFS .....	3
2.1. Objectif général .....	3
2.2. Objectifs spécifiques .....	3
III- GENERALITES .....	V
3.1. Définition : .....	V
3.2. Aspect organisationnel et médico-légal .....	VII
3.3. Missions des services d'urgences .....	IX
IV- METHODOLOGIE .....	28
4.1. Cadre et lieu d'étude : .....	28
4.2. Type d'étude : .....	30
4.3. Période d'étude : .....	30
4.4. Population d'étude et échantillonnage : .....	30
4.5. Critères d'inclusion : .....	30
4.6. Critères de non inclusion : .....	30
4.7. Recueil et traitement des données : .....	31
V- RESULTATS .....	32
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....	42
VII- CONCLUSION .....	47
VIII- RECOMMANDATIONS .....	48
Aux autorités sanitaires : .....	48
Au Ministère du transport : .....	48
A la population.....	49

IX- BIBLIOGRAPHIE.....	50
X- ANNEXES.....	55
Fiche signalétique .....	55
Fiche d'enquête.....	56
Serment du Médecin .....	59

## **Liste des tableaux**

Tableau I : répartition des personnels en fonction de leur statut .....	28
Tableau II : répartition selon la fréquence des victimes par afflux massif.....	33
Tableau III : répartition des victimes par groupe d'âge .....	34
Tableau IV : répartition des victimes selon la profession.....	34
Tableau V : répartition des cas d'afflux massifs par mois.....	35
Tableau VI : La répartition des cas d'afflux massifs selon les circonstances de survenues .....	36
Tableau VII : répartition des victimes selon les circonstances de survenue .....	36
Tableau VIII : répartition des victimes selon leur état clinique à l'admission ...	37
Tableau IX : répartition des patients selon la nature des lésions .....	37
Tableau X : répartition des victimes en fonction des plaintes .....	38
Tableau XI : répartition des victimes selon l'examen complémentaire demandé .....	38
Tableau XII : répartition des victimes selon le type d'imagerie .....	39
Tableau XIII : répartition des victimes selon la nature du traitement reçus.....	39
Tableau XIV : répartition des victimes selon le type de traitement médical reçu .....	40
Tableau XV : répartition des victimes selon de type de traitement chirurgical..	40
Tableau XVI : répartition des victimes en fonction du devenir.....	40
Tableau XVII : répartition selon l'orientation des patients .....	41
Tableau XVIII : fréquence et auteurs.....	42
Tableau XIX : âge moyen et auteurs.....	43
Tableau XX : sexe et auteurs .....	44
Tableau XXI : profession et auteurs .....	45
Tableau XXII : nature des lésions et auteurs.....	45

## **Liste des figures**

Figure 1 : fréquence des afflux massifs dans le service d'accueil des urgences : N=38 .....	32
Figure 2 : fréquence des victimes des afflux massifs dans le service d'accueil des urgences : N=417 .....	32
Figure 3 : répartition des accidentés selon le sexe .....	33

# INTRODUCTION

## **I- INTRODUCTION**

Un afflux massif correspond à une arrivée soudaine des blessés dépassant la capacité de prise en charge de la structure médicale et chirurgicale [1]. Les afflux massifs de blessés constituent des événements qui causent des désordres temporels et organisationnels entre la demande de soins accrue et le nombre important des victimes [2]. Ils peuvent être naturels ou artificiels et concernent entre autre les accidents de la voie publique, les accidents domestiques, les mouvements de panique et même les épidémies.

La gestion des afflux massifs de blessés fait partie de la médecine d'urgence qui est une discipline médicale qui s'intéresse à la prise en charge des événements de catastrophes [2]. Elle est caractérisée par la singularité de son action qui doit être à la fois anticipatrice, rapide, et bien organisée. La médecine de catastrophe est une discipline médicale qui est encore au Mali en état embryonnaire [1]. Ces événements sont souvent imprévus et entraînent une disproportion entre les moyens de secours et l'offre de soins. Cette discipline médicale est sujette à se développer pour faire face à des catastrophes de plus en plus fréquentes [3]. Un afflux massif correspond à une arrivée soudaine des blessés dépassant la capacité de prise en charge de la structure médicale et chirurgicale [1]. Il peut survenir de façon inopinée et brutale, de jour comme de nuit au niveau de n'importe quel établissement hospitalier et du fait de divers événements, surtout les accidents de la circulation routière. Ils occasionnent des dommages corporels ou matériels à l'égard de nombreuses victimes[2]. Les afflux massifs ont représenté 0,72% des admissions dans le service d'accueil des urgences entre 2003 et 2012 selon .A .KAGOYE[14]. Les patients victimes d'afflux massifs par suite d'accident de la voie publique ont représenté 4% des patients victimes d'accidents de la voie publique au niveau du service d'accueil des urgences de l'hôpital Gabriel Touré [5] ; alors que les AVP ont représenté la majorité des motifs d'admission avec 54,03% [6]. L'hôpital Gabriel Touré a enregistré au

cours des années 2003 ; 2005 ; 2008 ;2010 et 2012 respectivement 17 ;6 ;10 ;6 ;12 cas d'afflux massifs soit en moyenne 9,3 afflux par an [4].Les accidents de la circulation présentant une dimension collective constituent un véritable fléau social à effet limité et sont des motifs fréquents d'admission aux services d'urgence dans le monde il devient donc impératif de proposer des solutions pour venir en aide aux populations particulièrement touchées[7].Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) étant la porte d'entrée du centre hospitalier universitaire (CHU) de Gabriel Touré, il se doit de pouvoir répondre à la préoccupation sans cesse croissante de la population[4].Nous assistons actuellement à une augmentation du nombre des accidentés de circulation à dimension collective notamment après un accident de véhicule de transport commun (urbain ou national)[4]. Ainsi, dans ce travail, nous voulons déterminer l'aspect épidémio -clinique de ces accidents afin d'établir une base de données pour estimer la pertinence de la mise en place d'un système pré hospitalier.

# OBJECTIFS

## **II- OBJECTIFS**

### **2.1. Objectif général**

- ✓ Etudier l'aspect épidémio-clinique et thérapeutique des afflux massifs au Service d'Accueil des Urgences CHU Gabriel TOURE.

### **2.2. Objectifs spécifiques**

- ✓ Déterminer la fréquence des afflux massifs au Service d'Accueil des Urgences du CHU GT ;
- ✓ Déterminer les caractères sociodémographiques des victimes des afflux massifs ;
- ✓ Déterminer les aspects cliniques et para cliniques des victimes des afflux massifs ;
- ✓ Analyser la prise en charge des victimes des afflux massifs.

# GENERALITES

## **III- GENERALITES**

### **3.1. Définition :**

Un afflux massif correspond à une arrivée soudaine des blessés dépassant la capacité de prise en charge de la structure médicale et chirurgicale [1].

Les afflux massifs de blessés constituent des événements qui causent des désordres temporels et organisationnels entre la demande de soins accrue et le nombre important des victimes. [2]

Il peut survenir de façon inopinée et brutale, de jour comme de nuit au niveau de n'importe quel établissement hospitalier, et c'est du fait de divers événements, surtout les accidents de la circulation routière.

#### 1.2 Définition de quelques terminologies :

LE SAU : Le service d'accueil des urgences (SAU) est le lieu d'accueil de tous les patients qui se présentent à l'hôpital pour une consultation ou une hospitalisation et dont la prise en charge n'a pas été programmée [8]. Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) étant la porte d'entrée du centre hospitalier universitaire (CHU) de Gabriel Touré, il se doit de pouvoir répondre à la préoccupation sans cesse croissante de la population [9].

La détermination des modalités de fréquentation des patients en urgence est un élément important du processus de gestion d'un service hospitalier [9].

L'Urgence : C'est ce qui ne peut pas être différé, qui doit être fait, décidé, sans délai avec une nécessité d'agir vite et immédiatement [10].

Selon le Larousse médical, l'urgence est l'ensemble des soins médicaux ou chirurgicaux qui doivent être pratiqués sans délai [11]

On distingue : les urgences vraies et les urgences ressenties ou d'appréhension.

Les urgences vraies : parmi ces urgences, on peut distinguer suivant le temps qui, sans préjudice pour le patient, peut s'écouler avant l'application des soins : les premières, les deuxièmes et les troisièmes urgences [9] :

-La première urgence implique un traitement immédiat dès les toutes premières heures ou même minutes,

-La deuxième urgence peut attendre quelques heures

-La troisième jusqu'à 24 heures

En pratique courante et en médecine de catastrophe on distingue 5 catégories d'urgence selon la notion de catégorisation militaire française

Extrême urgence (EU) : ce sont des blessés en danger de mort à très court terme et dont le traitement doit être réalisé immédiatement.

Exemple : Une insuffisance respiratoire aigüe par asphyxie d'origine thoracique ou cervico-faciale ; les insuffisances cardiocirculatoires par hémorragie non contrôlable.

-Première urgence (U1) : ce sont des blessés en danger de mort à bref délai ; sous réserve d'une réanimation cardio-ventilatoire, l'intervention chirurgicale peut être différée de 6heures. C'est le cas de la plupart des polytraumatisés, des blessures de l'abdomen etc.

-Deuxième urgence (U2) : ce sont des blessés non immédiatement en danger de mort et dont le traitement chirurgical sous réserve de quelques soins peut être retardé. C'est le cas des fractures des membres, des plaies articulaires etc.

-Troisième urgence (U3) : ce sont des blessés légers et dont le traitement chirurgical peut attendre.

Ces deuxièmes et troisièmes urgences se regroupent dans la catégorie des urgences relatives.

-Quatrième catégorie (U4) : faite de blessés très légers ne nécessitant que des soins simples dans la mesure où ils sont examinés sur place par un médecin dans les unités de soins.

Ailleurs on distingue trois types de service des urgences :

-L'Unité de Proximité d'Accueil et de Traitement des Urgences (UPATOU) qui correspond chez nous à un CS Réf (Centre de santé de référence)

-Le Service d'accueil des urgences (SAU), correspondant à un CHU [12].

-Pole spécialisé d'urgence (POSU), correspondant à un centre spécialisé par exemple l'IOTA pour l'œil, le CHUOS pour la chirurgie maxillo-faciale

-LE TRIAGE : est un acte médical qui consiste à identifier, évaluer et classer les besoins en soins des patients en fonction de leur priorité, et déterminer la meilleure façon d'y répondre.

Globalement nous pouvons classer les urgences en trois grands groupes de malades :

- Les urgences médicales,
- Les urgences chirurgicales traumatiques
- Et les urgences chirurgicales non traumatiques.

### **3.2. Aspect organisationnel et médico-légal**

Au Mali, l'organisation des urgences ne répond à aucun schéma préétabli. En effet il n'existe pas de structures de prise en charge pré hospitalière type « SAMU ». Certains malades sont évacués sur le SAU par les sapeurs-pompiers ou la police, les autres viennent soit d'eux-mêmes ou transportés par la famille ou alors grâce à des bonnes volontés témoins d'un accident par exemple.

Seules les évacuations à partir des centres de santé périphériques ou régionaux non équipés sont assurées par des ambulances non médicalisées.

En cas de catastrophes, les blessés sont évacués par tous les moyens possibles sur l'hôpital, créant à la longue un désordre au niveau de la structure d'accueil lié à la mauvaise organisation des évacuations.

La Médecine d'urgence serait une solution innovante pour atténuer les conséquences de ces problèmes de santé. La médecine d'urgence est la médecine qui s'exerce à domicile, sur les lieux de travail, sur la route, à l'hôpital car, habituellement, ce sont les malades qui se déplacent vers les urgences, il est préférable d'aller vers eux, hors de l'hôpital afin d'intervenir dans les précieuses minutes qui suivent un accident ou un malaise. L'aide médicale d'urgence est le dispositif mis en place par un Etat pour apporter une aide médicale aux personnes victimes d'un accident ou une affection brutale et inattendue. Le concept d'aide médicale d'urgence est basé sur la nécessité de fournir dans les

délais correspondants au degré de gravité de l'urgence la réponse techniquement et humainement la mieux adaptée [13].

L'orientation ou la décision, au terme d'une démarche médicale d'urgence ne doit pas être hasardeuse, mais la plus adaptée et la plus pertinente en fonction des possibilités offertes. Qu'il s'agisse de déplacer un patient (et de déterminer par quel moyen), de l'hospitaliser (et de déterminer dans quelle unité) ou de renoncer à l'hospitaliser (et délivrer des conseils, des prescriptions, orientation vers une consultation...). Ces impératifs supposent l'existence d'un système intégré et doté de capacité " d'absorber ", d'évaluer, d'orienter et de dispatcher tous les malades à travers les différents accès que ce système offre [14]. Les SAU sont des composantes importantes dans le système moderne des soins médicaux et chirurgicaux, les malades qui s'adressent à ces services se présentent avec une variété de problèmes et ces malades sont traités par plusieurs spécialistes.

Au Mali les articles 5 et 28 de la loi hospitalière déterminent le devoir du médecin face à la personne en détresse :

-l'Article 5 : « tout médecin quel que soit sa spécialité, sauf en cas de force majeure, est tenu de porter secours d'urgence à un malade en danger immédiat si une autre assistance ne peut être assurée ».

-l'Article 28 : « devant le caractère d'urgence des soins que réclame l'état d'un mineur ou d'un handicapé, lorsqu'il est impossible d'avoir en temps utile l'avis du représentant légal, le médecin appelé doit donner les soins qui s'imposent ».

[15]. Sur le plan médico-légal le rôle du médecin est fondamental lors d'une consultation. Cette consultation exige souvent l'établissement d'actes médico-légaux tels que :

- un certificat de décès
- un certificat d'arrêt de travail
- un certificat après consultation
- une réquisition

Le certificat : Etymologiquement ; certifier signifie assurer. En pratique, un certificat est une attestation par écrit de ce qu'une personne sait, a vu ou entendu.

La réquisition correspond à une injonction faite à un médecin par une autorité judiciaire ou administrative d'effectuer un acte médico-légal urgent. [16]

### **3.3. Missions des services d'urgences**

La mission première d'un service d'urgence est de rendre de façon immédiate et continue, aux patients dont l'état le requiert, les services suivants : réception, évaluation initiale, stabilisation et début du traitement. Tout ceci doit avoir comme but de stabiliser une condition médicale ou chirurgicale urgente et d'arriver à une décision éclairée sur l'orientation du patient.

#### **3.3.1. Accueil**

La prise en charge des urgences nécessite de détecter rapidement, dès les premiers instants, les besoins spécifiques de chaque patient. Selon l'Art. D. 6124-18 du code de la santé publique française, « Lorsque l'activité de la structure des urgences le justifie, l'équipe comprend en outre un infirmier assurant une fonction d'accueil et d'organisation de la prise en charge du patient ». En 2004, un référentiel est créé par La SFMU, précisant et cadrant les fonctions et compétences de l'IOA. L'infirmière est renommée Infirmière Organisatrice de l'Accueil (IOA).

Les missions de l'IOA sont : accueillir le patient et le ou les accompagnants, définir les degrés de priorité de prise en charge médicale, et orienter vers le lieu de soins le plus adapté. C'est ce processus complet que l'on appelle le tri. La mission générale de l'IOA définie dans le référentiel de la SFMU est d' « Accueillir de façon personnalisée le patient et ses accompagnants à leur arrivée, définir les priorités de soins en fonction des besoins exprimés et/ou constatés, et, en fonction de ces derniers, décider du lieu de soins adapté ». Ces actions ont pour objectif d'améliorer la qualité de prise en charge des patients et de leurs accompagnants dès l'accueil. Elles sont menées en lien constant avec le médecin

receveur chargé de superviser le fonctionnement du service et la gestion des flux, d'accueillir, et identifier les demandes et besoins de chaque patient et de son entourage.

L'IOA est un personnel de santé spécifiquement formé à l'accueil personnalisé des patients qui se présentent aux urgences. Il a les connaissances et les compétences pour appliquer les protocoles de tri de service. L'intérêt d'un médecin dans la zone de triage permet une réduction du délai de premier contact médical [16].

### **3.3.2. TRI**

Le tri des patients est un processus qui identifie, évalue et classe les besoins en soins des patients en fonction de leur priorité, et détermine la meilleure façon d'y répondre. Les objectifs du tri sont clairement définis : analyser rapidement le motif de recours aux urgences par un professionnel de santé, évaluer les besoins en soins et leur priorisation, faciliter la gestion des flux, et optimiser les délais d'attente. L'IOA est le premier maillon d'une chaîne de soins. Son efficacité conditionne la qualité de la prise en charge. Aussi, il est important que les outils de tri, d'évaluation et d'orientation soient le résultat d'une réflexion médicale et infirmière, et fassent l'objet d'un consensus [17].

En Europe, la notion de tri est fort répandue dans les services d'urgences, mais les outils élaborés sont souvent issus d'initiatives locales et comportent des critères de classification différents. Même si l'implantation du tri à l'urgence en Amérique du nord existe depuis les années 60, aucun modèle standard n'a encore été reconnu. L'Australie et le Royaume-Uni ont mis en place un système national de catégorisation des priorités de soins au tri. Au Québec, les associations de médecins et d'infirmières ont proposé une échelle de triage et de gravité (ETG). L'intérêt principal de l'ETG est d'aboutir à la standardisation d'une échelle au plan national. Afin d'atteindre ces résultats, il a été jugé nécessaire de créer un programme de formation adapté, pour tout le personnel infirmier susceptible de faire du tri [18].

Il est essentiel de définir des normes de fonctionnement au tri pour assurer une meilleure prise en charge des patients à leur arrivée et durant leur séjour au SAU. Tous les patients doivent faire l'objet d'un tri avant l'inscription administrative, afin de déterminer rapidement le degré d'urgence. Cette mesure permet de donner en priorité les soins médicaux aux patients dont la condition est la plus urgente. Le temps alloué à chaque patient doit permettre d'évaluer toutes les personnes dans les 10 minutes après leur arrivée [18].

Pour effectuer un tri, l'IOA procède à une évaluation initiale du patient, dès son arrivée en s'aidant d'une échelle de tri. C'est un outil de travail et de sécurité pour sélectionner les patients qui se présentent aux urgences, en fonction des priorités et des critères établis. L'échelle de tri établit une relation entre les besoins des patients en soins et les délais acceptables pour effectuer les soins requis. L'objectif principal d'une échelle de tri est de définir le délai souhaitable entre l'arrivée du patient et l'évaluation médicale. Actuellement, selon la littérature, les niveaux de priorité peuvent être définis en 3, 4 ou 5 catégories identifiées, soit par des chiffres, soit par un libellé (immédiat, très urgent, urgent, non urgent). Le degré de priorité à donner aux soins d'un patient doit être déterminé selon une classification préétablie et acceptée conjointement par les infirmières et les médecins. Il importe que le modèle de classification retenu permette de répondre de manière efficace aux besoins des patients [18].

C'est ainsi que l'on distingue différents outils disponibles pour le triage intra hospitalier des urgences adultes.

#### **a) Classification Clinique des Malades aux Urgences [19]**

Avec une croissance annuelle d'activité de 4% et le besoin de décrire leur activité dans les années 1990, la première réponse des urgentistes a été de mettre en place en 1994 un indicateur de charge en soins. Cette classification a pris le nom de « Classification Clinique des Malades aux Urgences » ou CCMU [19].

La CCMU n'est pas un outil pour le triage par une infirmière d'accueil et d'orientation. Néanmoins, il ébauchait à l'époque la distinction entre les malades

stables (classe I et II) et les malades potentiellement instables (classe III) ou instables de façon patente (classe IV et V). Sa fiabilité mesurée par une mesure de reproductibilité était bonne (agrément interindividuel estimé par un Kappa à 0,72) [19]. Sa précision, c'est-à-dire sa qualité à mesurer la charge en soins qu'elle était supposée mesurer après évaluation clinique par un médecin n'a pas été évaluée.

Quand un patient arrive au service d'Accueil des Urgences, il est tout de suite examiné par le médecin trieur aidé par l'infirmière d'accueil et d'orientation, qui le classe selon la Classification clinique des malades aux urgences (CCMU) en :

- ✓ CCMU P : il s'agit ici des cas psychiatriques. Ce sont des patients stables et orientés au service de psychiatrie du Point G.
- ✓ CCMU 1 : Ces patients ne nécessitent aucun acte complémentaire. Ils sont référés à leur médecin traitant car sont des malades stables.
- ✓ CCMU 2 : Ce sont des patients dont l'état clinique nécessite des procédures complémentaires. Ils sont stables mais orientés au box pour des investigations complémentaires.
- ✓ CCMU 3 : ce sont des patients instables donc susceptibles de s'aggraver. Ils sont orientés au box.
- ✓ CCMU 4 : Les paramètres vitaux de ces malades sont anormaux. Ces malades sont orientés au déchoquage pour bénéficier des gestes de réanimation.
- ✓ CCMU 5 : Ils sont directement orientés au déchoquage pour réanimation urgente car leurs paramètres vitaux sont dégradés à l'arrivée.
- ✓ CCMU D : Il s'agit des cas de décès constatés à l'arrivée. Ils sont directement orientés à la morgue accompagnée d'un certificat de dépôt de corps.

#### **b) Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU) [20]**

La Classification Infirmière des Malades aux Urgences (CIMU) utilise une échelle en 5 stades de complexité et de gravité croissante. C'est une

classification française qui est basée sur un recueil de signes, de symptômes ou circonstances. A chaque item correspondent deux bornes de priorité. Le niveau de priorité est défini en fonction d'un degré de stabilité clinique et de besoins de soins [18]. L'échelle CIMU était fiable d'un évaluateur à un autre ( $\kappa = 0,77$  ; IC 95% : 0,71-0,82). Le taux d'hospitalisation était corrélé au niveau de triage. L'aire sous la courbe prédictive du taux d'hospitalisation était de 0,86 (95% intervalle de confiance : 0,83-0,88). Cette échelle permet de prédire la complexité et la sévérité d'un patient venu consulter aux urgences [20].

Une fois que l'évaluation initiale du patient est faite par l'infirmière, le processus de tri s'achève par la catégorisation des patients. Les premières classifications et la notion de tri ont été développées par les militaires puis étendues aux situations de catastrophes et ne concernent que la traumatologie.

Deux catégories existent : les urgences absolues, dont la prise en charge et le traitement doivent être débutés immédiatement car le pronostic vital est engagé ; les urgences relatives, où une évaluation et un traitement sont nécessaires, mais où le temps ne constitue pas un facteur critique immédiat [18].

### **3.3.3. Stabilisation**

La stabilisation est l'action qui consiste à rendre le patient stable. La stabilisation inclut l'évaluation adéquate et le début du traitement pour que, selon une probabilité raisonnable, le transfert du malade ne résulte pas en un décès, ou en une perte ou une atteinte sérieuse des fonctions ou des organes. La stabilisation du patient avant le transfert doit comprendre :

- le maintien de la perméabilité des voies aériennes ;
- le contrôle de l'hémorragie ;
- l'immobilisation adéquate du malade ou des membres ;
- l'établissement d'un accès veineux pour administration d'un soluté ou de sang ;
- l'administration de la médication nécessaire ;

- les mesures nécessaires assurant la stabilité optimale durant le transfert.

L'évaluation du malade dépend de son état. Selon la gravité de son état, il sera évalué soit dans la salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) soit dans un box de consultation [21].

#### **a) Salle d'Accueil des Urgences Vitales (SAUV)**

La SAUV encore appelée déchoquage est un lieu d'accueil, au sein des services d'urgences, des patients ayant une détresse vitale existante ou potentielle. La décision d'admission est prise par le médecin du service et/ou l'IOA, le médecin du SMUR ou le médecin régulateur du SAMU. La prise en charge doit être la plus courte possible pour une remise en disponibilité rapide de la SAUV.

Les patients présents dans la SAUV doivent être acceptés en priorité et sans délai afin de maintenir une capacité d'accueil pour les patients présentant une menace vitale.

L'ensemble des collaborations nécessaires au fonctionnement en toute sécurité de la SAUV doit faire l'objet d'un protocole d'accord validé par les instances médico-administratives de l'établissement. Les procédures et protocoles doivent être standardisés et clairement identifiés par chaque membre de l'équipe.

L'ensemble du matériel doit être prêt à une utilisation immédiate. Il est vérifié après chaque utilisation et au moins une fois par jour grâce à des check listes régulièrement mises à jour sous la responsabilité du cadre infirmier [22].

#### **b) Box de consultation**

Le box de consultation est le lieu d'évaluation des patients moins graves au sein des structures d'urgences. Le box d'examen est une ressource limitée et limitante : sa disponibilité et son accessibilité conditionnent la possibilité de continuer à prendre en charge de nouveaux patients se présentant aux Urgences et donc la maîtrise de l'engorgement du service et des temps de passage des patients [23].

### **3.3.4. ORIENTATION**

La gestion des flux et leur coordination concerne l'ensemble du service, y compris l'urgentiste qui doit anticiper les événements, afin de réduire autant que possible le temps de passage dans les urgences. L'anticipation des besoins est souvent possible dès la phase d'accueil par l'IOA. Aux Urgences, la recherche de lits doit être faite précocement lors de la prise en charge des patients. Pour les patients nécessitant une hospitalisation, le type d'hospitalisation (y compris dans l'UHCD) est souvent envisageable dès le début de l'examen médical, sans attendre les résultats des examens complémentaires.

**a) Hospitalisation en UHCD**

L'UHCD fait partie intégrante du SAU et permet l'hospitalisation des patients accueillis aux urgences. Elle est sous la responsabilité pleine et entière des médecins urgentistes. Elle permet d'hospitaliser des patients dont l'évaluation n'est pas terminée ou dont l'orientation n'est pas finalisée, sans avoir à solliciter des services hospitaliers souvent déjà pleins ou ne pouvant, aux heures nocturnes, assurer une surveillance étroite ou médicalisée, et enfin d'hospitaliser des patients pour une courte période avant leur retour à domicile. Le fonctionnement correct de cette unité suppose que les patients y résident moins de 24 heures conformément aux textes en vigueur. Cela nécessite un effort partagé des médecins urgentistes et des services d'aval pour « vider » chaque jour l'UHCD en offrant à chaque patient une orientation adaptée [24].

**b) Hospitalisation dans les services d'aval**

Par leur expérience, les professionnels des Urgences peuvent identifier très précocement avec un niveau de confiance élevé, les patients pour lesquels une hospitalisation sera nécessaire. L'anticipation doit permettre au personnel chargé de cette mission de mieux gérer la recherche de lits : identification des lits nécessaires, des lits disponibles ou d'autres options.

L'objectif est de réduire le temps d'attente de lit afin de limiter le nombre de patients dont le temps de prise en charge aux Urgences est très long [23].

La circulaire du 16 avril 2003 en France prévoit que les SU connaissent la disponibilité des lits des services de soins de leur établissement. A ce jour, les systèmes de recherche de lits permettent rarement d'avoir une connaissance exacte en temps réel du nombre de lits disponibles dans l'établissement. La saturation des filières de soins, la compétition entre admissions programmées et non programmées, voire le manque de volonté de la part des services hospitaliers de donner ces informations en sont les principales raisons. Un ou deux pointages sont faits tous les jours par les services d'urgence pour connaître les lits disponibles dans les différents services de leur établissement [25].

A noter également la classification GEMSA à la sortie :

- G1 : malade décédé à l'arrivée ou avant toute réanimation
- G2 : patient non convoqué, sortant après consultation ou soins (chirurgie simple, consultation médicale)
- G3 : patient convoqué pour des soins à distance de la prise en charge initiale (surveillance de plâtre, réfection de pansement, rappel de vaccination, Autres)
- G4 : patient non attendu dans un service et hospitalisé après passage au service d'accueil pour ces patients une démarche diagnostique est effectuée et une thérapeutique éventuelle est initiée.
- G5 : patient attendu dans un service ne passant au SAU que pour des raisons d'organisation.

Pour ces patients, il y a eu accord entre le médecin traitant et le médecin hospitalier qui le prendra en charge. Le passage au SAU n'est motivé que pour faciliter la réalisation de certains examens.

- G6 : patient nécessitant une prise en charge thérapeutique immédiate importante (réanimation) ou prolongée (surveillance médico-infirmière attentive pendant au moins une heure).

**Définition de l'accident de la route :** Les accidents de la route se définissent comme des évènements malheureux ou dommageables survenus sur une route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public.

Ils doivent survenir, comme le rapportent Vallin et CHESNAIS [26]

- sur la voie publique
- impliquer au moins un véhicule (plus les animaux)
- provoquer un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation

**Coups et blessures :** porter atteinte à l'intégrité physique de l'être humain

**Brulures :** la brulure est une destruction partielle ou totale de la peau et des tissus sous-jacents par un agent physique, chimique ou radiologique

**Éboulement :** l'éboulement est la chute, l'effondrement de ce qui s'écroule

**Personnes tuées par accident Le tué :** toute personne qui décède sur le coup ou dans les trente jours qui suivent l'accident. [27] La notion de personnes tuées par accident varie d'un pays à l'autre. Certains pays font intervenir un laps de temps durant lequel le décès survenu est considéré comme dû à l'accident ; après ce délai, l'accident n'est plus considéré par le médecin certificateur comme cause initiale du décès mais un état morbide. Ce délai varie de 3 à 30 jours selon les pays. - En France, on considère comme tué par accident de la route, la personne tuée sur le coup ou décédée dans les 3 jours qui suivent l'accident et cela depuis 1967.

VALLIN et CHESNAIS [26], ramènent ce délai à 6 jours.

- En Grande Bretagne, on ne retient que la mort sur le coup.
- Dans d'autres pays comme le Danemark, l'Allemagne, la Grande Bretagne et la Yougoslavie, la définition concerne les tués sur le coup ou les décédés dans les 30 jours qui suivent l'accident.
- Pour l'ONU et l'Union Européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou décédée dans les 30 jours qui suivent l'accident. [27]

**Victime :** C'est une personne qui individuellement ou collectivement, a subi un préjudice, notamment, une atteinte à son intégrité physique ou mentale, une souffrance morale, une perte matérielle ou une atteinte grave à ses droits fondamentaux, au cours d'un accident ou d'une catastrophe. [4]

**Blessé grave :** Personne ayant subi un traumatisme nécessitant au moins 6 jours d'hospitalisation.

**Blessé léger :** Les personnes ayant subi un traumatisme ne nécessitant pas d'hospitalisation.

**Indemnes :** impliqués non décédés et dont l'état ne nécessite aucun soin médical [27]

**Accident mortel :** Accident ayant fait au moins un tué.

**Traumatisme :** Toute lésion de l'organisme due à un choc extérieur.

**Les lésions :** une lésion est définie comme toute discontinuité pathologique ou traumatique du tissu ou de la perte de la fonction d'une partie [28]

**Plaie :** solution de continuité cutanée. On distingue :

- Les plaies superficielles : une plaie est dite superficielle lorsqu'elle n'atteint que le revêtement cutané ou les tissus immédiatement sous-jacents.
- Les plaies profondes : une plaie est dite profonde lorsqu'elle intéresse des structures « nobles » (artères, nerfs viscères) [27]

**Fracture :** est une solution de continuité d'un segment osseux. Selon leur cause, on range les fractures en trois catégories :

- **Les fractures par choc direct :** s'accompagnent de contusions des tissus mous de l'entourage et de risques d'ouverture du foyer de fracture.
- **Les fractures par choc indirect :** provoquent une torsion, un étirement ou un tassement de l'os.
- **Les fractures pathologiques :** surviennent sur des os fragilisés par une lésion préexistante, qu'elle soit d'origine infectieuse ou tumorale. En outre, on établit une distinction entre les fractures ouvertes, où les fragments osseux ont traversé la peau et où le foyer de fractures sont à l'air libre, et les fractures fermées, où le foyer de fractures ne communique pas avec l'extérieur.

L'examen para clinique essentiel est la radiographie standard. Le traitement consiste à une réduction, une contention de la fracture et au traitement de la plaie si la fracture est ouverte.

**Luxation** : C'est un déplacement permanent de deux surfaces articulaires qui ont perdu plus ou moins complètement le rapport normal l'une avec l'autre [27].

**Entorse** : Lésion touchant une articulation et se caractérisant par une élongation ou une déchirure (sans arrachement ni déplacement des surfaces articulaires) d'un ou des ligaments appartenant à cette articulation. [29].

**Polytraumatisme** : c'est un patient qui porte deux (4) ou plusieurs lésions dont une au moins met le pronostic vital en jeu à court ou à long terme. Cette notion implique donc, un risque patent ou latent d'évolution fatale par atteinte des grandes fonctions vitales, qui imposent un traitement rapide des associations lésionnelles, évidentes ou non. Le polytraumatisé se différencie [27] :

**Poly blessé** : patient présentant au moins deux lésions traumatiques [30].

**Poly fracturé** : Patient présentant au moins deux fractures intéressant des segments anatomiques différents, qui peuvent devenir des polytraumatisés par atteinte d'une fonction vitale. [31] Les examens complémentaires sont fondamentaux en cas de polytraumatisme pour rechercher les lésions : radiographie, scanner, monitoring de la pression intra crânienne, l'artériographie cérébrale en cas d'insuffisance du scanner, Imagerie par résonance magnétique, échographie si on suspecte une atteinte d'organe plein.

**Hémorragie** : Écoulement de sang hors des vaisseaux sanguins. Hémorragie est dite externe si le sang s'écoule directement à l'extérieur, interne si elle se produit dans une cavité (thorax, abdomen) ou dans un viscère (estomac, intestin) ; quand le sang sort par les voies naturelles (bouche, anus, urètre), l'hémorragie est dite secondairement extériorisée. [32].

**Traumatisme crânien** : Le traumatisme crânien (TC) est défini comme une agression au cerveau causée par une force externe qui peut entraîner une diminution ou une altération des états de conscience, des capacités cognitives et

sensorimotrices et du fonctionnement physiologique [33] Les TC sont fréquents, leur principale cause est représentée par les accidents de la route, responsables de la moitié des traumatismes sévères, en particuliers chez les sujets jeunes, chez qui, ils constituent la première cause de la mortalité. En dehors des cas, les plus bénins, caractérisés par une douleur, un hématome, ou une plaie du cuir chevelu, les TC peuvent être source de lésions primaires (qui apparaissent immédiatement) ou secondairement (qui se produisent de quelques heures, à plusieurs mois après le traumatisme).

**Les lésions primaires :** Les lésions primaires sont soit osseuses ou encéphaliques :

- Les lésions osseuses : ce sont les fractures de la voûte du crâne (par choc direct) et celles de la base du crâne (par propagation du choc). Il existe deux variétés particulières de fractures : la fracture avec déplacement (ou embarrure) un fragment osseux étant déplacé et enfoncé, et la fracture ouverte avec plaie du cuir chevelu. Une fracture n'entraîne pas nécessairement de conséquences graves mais peut provoquer, surtout en cas d'embarrure, des lésions de l'encéphale, primaires ou secondaires.
- Les lésions de l'encéphale : comprennent, la contusion cérébrale, les hématomes sous dural, extra dural et intra cérébral.

La commotion cérébrale se traduit par des lésions diffuses de la substance blanche due au déplacement et à l'étirement des structures nerveuses au moment de l'impact. Elle est responsable d'une perte de connaissance immédiate dont la durée est proportionnelle à l'intensité des lésions. La contusion cérébrale comporte une destruction de cellules nerveuses et de petits foyers de saignement. Les lésions de contusions peuvent siéger au point d'impact du traumatisme ou du côté opposé lorsqu'elles résultent d'un mécanisme de contre coup. Elles entraînent, selon leurs localisations des troubles de comportement ou un léger déficit moteur, généralement sans gravité et réversible. L'hématome sous dural aigu est une poche de sang collecté dans l'épaisseur des méninges. Il

engendre rapidement une paralysie et des troubles de la conscience (sommolence pouvant aller jusqu'au coma).

**Les lésions secondaires** : Se produisent de quelques heures à plusieurs mois après le traumatisme, et peuvent apparaître même sans fracture. Les hématomes intra crâniens sont responsables d'un tiers des décès tardifs par traumatismes crâniens ; Il s'agit d'hématomes extra et intra duraux :

-les extras duraux sont situés entre l'encéphale et la dure mère, ils se manifestent par des céphalées et des troubles de la conscience (sommolence, coma).

-Les intra duraux se traduisent, de quelques jours, à quelques mois après le traumatisme, par des céphalées, une hémiplégie, une aphasie, une confusion ou une pseudo-démence chez le sujet âgé, des troubles de comportement (repli sur soi). Le danger de ces deux types d'hématomes réside dans la compression cérébrale qu'ils provoquent.

Le mode d'installation des symptômes qu'ils produisent est d'autant moins rapide que l'hématome apparaît tardivement.

Ces hématomes peuvent dans un bon nombre de cas, être dépistés par le scanner cérébral et ensuite être traités par une intervention chirurgicale faite en urgence.

Diagnostic et traitement [27] La prise en charge des victimes d'afflux massifs est constituée de deux plans qui sont :

**Plan blanc** : C'est un plan d'urgence visant à faire face à une activité accrue d'un hôpital, comme un afflux massif de victimes d'un accident ou d'une catastrophe, d'une épidémie, d'une canicule. Le Plan blanc et le plan rouge ne sont pas toujours liés. Le plan blanc est établi dans chaque établissement de santé (publics et privés), avec des responsables désignés, soumis aux différentes instances consultatives et délibératives de l'établissement, déclenché par le directeur de l'établissement de santé, qui met en place une cellule de crise.

**a) Déclenchement :**

Par le directeur de l'établissement sur demande, le plus souvent, du SAMU (parfois : demande locale) sur des critères quantitatifs : nombre de victimes, ou des critères qualitatifs : géographique, taux d'occupation, pathologies en cause, infrastructure locale. Au déclenchement du plan la mise en place d'une cellule de crise s'impose.

**b) La cellule de crise ou poste de commandement**

Les missions de cette cellule sont : Organisation de la coordination des services techniques et médicaux, évaluation des besoins, ainsi que la mise en œuvre des moyens (niveau d'activation).

**Fonction :** mettre en œuvre tous les moyens possibles pour communiquer avec l'extérieur.

- Rappel du personnel : Décidé par la cellule de crise qui permet l'adéquation victimes-soignants à partir d'un message en provenance de la cellule ou du standard, il nécessite une mise à jour des coordonnées téléphonique du personnel. La première mesure est maintien sur place des équipes (notamment en cas de changement d'équipe).
- Bilan des lits disponibles : Par le recensement des lits disponibles et l'augmentation de la capacité d'accueil : sorties anticipées, admissions, programmées différées, activation d'unités provisoire.
- Activation du plateau technique : Les blocs opératoires pour rentabiliser l'occupation il faut privilégier les parages et les hémostases.
- Répartition des équipes
- Cellule de crise
- SAMU
- Urgences : tri (UA, UR)
- Logistique
- Familles Autorités (DDASS, préfecture) Médias
- Services de soins (médecine, chirurgie, ...) Réanimation, Blocs opératoires.

- La radiologie et la pharmacie

La radiologie est un service sensible à l'afflux qui nécessite la surveillance, limitation des examens et des manipulations.

La pharmacie standardise les traitements et gère les stocks des services non médicaux.

- Accueil des victimes :

Réception des victimes dans des locaux : vastes, éclairés, facilement activés, accès facile pour les véhicules sanitaire, proche des blocs opératoires, des réanimations et de la radiologie. Si le SAU est non conforme : autre service hospitalier.

La réussite du plan blanc est tributaire de plusieurs éléments tels :

- organisation du SAU
- direction par un médecin expérimenté, du service
- admission à l'accueil : les médecins trieurs réévaluent la gravité, les secrétaires notent l'heure d'arrivée, le nombre de patients.

c) La levée du plan blanc : Sur décision de la cellule de crise un message de fin d'alerte est transmis à tous les participants, aux autorités et aux partenaires.

## Plan Blanc CHU Gabriel Touré

### Fonctionnement

Médecin chef de l'équipe  
de garde du SAU

Donner l'alerte

**Pr DIANGO D.**

-Chef département  
Chirurgie  
-Chef Réanimation  
-Chef anesthésie  
-Chef Bloc opératoire  
-Surveillant du SAU

### Description des postes

Donner l'alerte

✓ Poste de coordination

- Membres : administration, CME, chefs de département, surveillant chu

Point Focal Traumatologie,  
Pr Coulibaly T.

Directeur Générale CHU  
Gabriel Touré.

Point Focal Ch. Générale  
Pr TOGO A.P.

✓ Déchoquage : équipe de réanimation (Dr Diop)

✓ Dispatching des interventions chirurgicales : Pr Togo

✓ Mise à disposition des blocs opératoires : Chef du Bloc opératoire et son équipe (Dr Mangané)

✓ Directeur médical  
✓ Surveillant général

✓ Dispatching des Infirmiers des différents blocs : Pr Samaké

✓ Médicaments, consommables, produits sanguins : chef pharmacie et chef labo (Dr Bengaly et Dr Maiga)

✓ Communiquer avec les services de l'hôpital

Point Focal Neurochirurgie  
Pr KANIKOMO

Point Focal Pharmacie-labo- Banque sang  
Dr BENGALY - Dr MAIGA

### Nombre de patients :

- ✓ ≥ à 25 patients légers où
- ✓ ≥ 10 patients graves

- ✓ Chaque service de l'hôpital doit avoir un plan interne de mobilisation de son personnel
- ✓ L'intégration (d'un médecin) dans le dispositif est décidée sur demande du directeur des opérations
- ✓ La mise à disposition du personnel médical est sous la responsabilité du directeur médical de l'hôpital
- ✓ La mise à disposition du personnel infirmier et des lits : sous la responsabilité du surveillant de l'hôpital
- ✓ La Noria hors Gabriel Touré est décidée par le directeur des opérations (patients), le surveillant (ambulances et ambulanciers) et la régulation médicale (communication avec la structure de réception)
- ✓ Aucun personnel d'une autre structure ne peut intégrer le dispositif qu'après besoin exprimé du PC
- ✓ Possibilité d'installer une tente si débordement : espace entre la radio-le drapeau-entrée sous-sol direction
- ✓ Partenaires après demande du PC : autres hôpitaux de Bamako, MSF, croix rouge malienne

**Les équipes d'infirmiers (major Sangaré), de médecins (senior des médecins de garde au SAU) sont doublées**

**Plan rouge :**

a) Principes :

Plan rouge est un plan d'urgence destiné à traiter un nombre important de victimes dans un même lieu et à organiser les moyens de secours par rapport à cette concentration des victimes (déclenché lors d'un ACEL entraînant ou susceptible d'entraîner un grand nombre de victimes).

Ce plan a pour objectif de remédier aux conséquences d'une situation accidentelle déclarée, en prenant en compte les impératifs suivants :

- La rapidité de la mise en place des moyens.

- L'organisation rationnelle du commandement.
- L'emploi des moyens suffisants et adaptés.
- La coordination dans la mise en œuvre de ces moyens et notamment une bonne organisation de la régulation médicale.

b) Déclenchement : En deux phases qui sont :

- Alerte Soit par témoins ou premiers secours engagés afin que des dispositions opérationnelles immédiates soient prises, ce bilan transmis au préfet.
- Déclenchement préfectoral

c) Organisation opérationnelle

Les premiers intervenants :

- mission de reconnaissance.
- transmission des informations.
- nombre présumé de victimes et catégorisation sommaire (tri).
- demande d'équipes médicales.
- SAMU (rappel des personnels, ...).

La chaîne médicale est assurée par le PMA (poste médical avancé) : utilisation d'un local préexistant, vaste, abrité, éclairé, avec une entrée et une sortie, ou le déploiement d'une tente gonflable sur un terrain ou la mise en place d'un grand nombre d'ambulances. Il ne doit pas être trop loin du lieu de la catastrophe, et proche de la route pour l'acheminement des victimes. Triage : urgences (UA, UR) / UMP / morgue. Ramassage des victimes. Particularités des soins :

- Soins spécifiques
- UA (urgences aiguës) = correction des détresses vitales, analgésie, sédation
- UR (urgences relatives) = immobilisation des fractures, pansements, ...
- Cas particuliers : Les décédés doivent être adressés vers une unité médico-légale, alors que les sujets impliqués doivent être pris en charge sur le plan psychologique par l'UMP.

**Conclusion :**

Plan rouge est une réponse opérationnelle adaptée à une situation de catastrophe qui nécessite :

- Coordination des différents acteurs.
- Procédures d'intervention préétablies.
- Exercices indispensables.
- Evite le déploiement de la catastrophe à l'hôpital.

Note importante : Dans notre travail on s'intéresse au plan blanc, le plan rouge étant une prise en charge pré hospitalière il nous paraît indispensable d'en rappeler des éléments de cette phase.

### **Pronostic**

Le pronostic des victimes d'afflux massifs dans le Service d'Accueil des Urgences de l'hôpital Gabriel Touré varie en fonction de la gravité des lésions et du plateau technique disponible

# **METHODOLOGIE**

## **IV- METHODOLOGIE**

### **4.1. Cadre et lieu d'étude :**

Notre étude, s'est déroulée dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel TOURE. C'est le pôle d'attraction par excellence du district de Bamako, de par sa position géographique (au centre de Bamako) ; son service d'accueil des urgences constitue une référence au Mali en termes de ressources humaines, de plateaux techniques et de prestations. Le service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Toure est un bâtiment du point de vue architectural répondant aux normes internationales dans le but de faciliter le circuit du patient depuis son admission jusqu'à son hospitalisation. Il est constitué de :

**-Une salle de tri :** animée par un médecin et par un infirmier

**-Deux salles d'hospitalisation de courte durée :** Composée chacune de quatre lits, quatre scopes pour le monitoring des patients, de l'oxygène, de l'air et du vide.

**-Un secteur de déchoquage :** Comprend deux lits, deux scopes et deux respirateurs nécessitant des soins intensifs y compris les traumatisés graves.

**-Un bloc opératoire d'urgence :** Utilisé par le service de traumatologie, la neurochirurgie, la chirurgie viscérale ; chirurgie pédiatrique et l'ORL

**-Un laboratoire :** équipé par des matériels pour l'analyse biologique non fonctionnel.

**-Un secteur administratif :** Il joue un rôle très important dans la « prise en charge » des traumatisés considérés comme des cas sociaux (les patients sans revenus, sans domicile fixe ou sans accompagnant).

**-Le personnel :**

La durée des gardes : De 15H à 8H le lendemain pour une équipe sauf les week-ends qui va de 08 H à 08 H le lendemain.

*Tableau I : répartition des personnels en fonction de leur statut*

Catégorie	Contractuels	Fonctionnaires	Stagiaires	Total
Anesthésiste réanimateurs	0	2	0	2
Médecin généraliste	3	6	0	9
Etudiant en thèse	0	0	15	15
Assistants médicaux	0	1	0	1
Infirmier d'Etat	9	5	0	14
Infirmiers du 1 <sup>er</sup> cycle	17	7	0	24
Technicien de surface	8	0	0	8
Brancardiers	13	0	0	13
Agents de sécurité	0	26	0	26
Total	50	47	15	112

**-Circuits des patients :** Quand un patient arrive au Service d'Accueil des Urgences, il est examiné par le médecin trieur aidé par l'infirmier d'accueil et d'orientation, qui le classe selon la Classification Clinique des Maladies aux Urgences (CCMU).

Chaque équipe de garde est composée de 4 médecins, des infirmiers, des techniciens de surface, un guichet et un représentant du service social

#### **4.2. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude transversale prospective et descriptive portant sur des cas d'afflux massifs admis au SAU de l'hôpital Gabriel Touré

#### **4.3. Période d'étude :**

Du 1er Janvier 2018 au 31 Décembre 2018.

#### **4.4. Population d'étude et échantillonnage :**

Il n'y a pas eu d'échantillonnage nous avons pris systématiquement en compte tous les cas répondant aux critères d'inclusion.

#### **4.5. Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients admis au SAU par suite d'afflux massifs pendant la période d'étude. Ont été colligés pour chaque patient :

- Les données sociodémographiques ;
- Le type de l'accident ;
- Le vecteur d'évacuation ;
- Les signes cliniques ;
- Les examens complémentaires ;
- Le diagnostic évoqué ;
- Le traitement reçu ;
- Services sollicités ;
- L'évolution clinique ;

Ont été colligés pour chaque patient par contexte d'afflux :

- Le nombre de passagers ;
- Le nombre de blessés ;
- Le nombre de décès sur le lieu d'accident ;
- Le nombre de décès par la suite.

#### **4.6. Critères de non inclusion :**

Ont été exclus de cette étude :

- Tout patient non victime d'afflux massif ;
- Tout patient arrivé de façon isolée durant la période d'étude ;

- Tout patient conduit au SAU pour une autre pathologie.

#### **4.7. Recueil et traitement des données :**

Pour la collecte des données nous allons exploiter les renseignements mentionnés sur la fiche d'enquête et la fiche d'enregistrement des afflux massifs dans les dossiers des patients admis pour traumatisme par suite d'afflux massifs consécutifs aux accidents de la circulation routière. Les données seront saisies sur le logiciel WORLD 2016, EXCEL 2016 et l'analyse a été faite sur SPSS version 22.0

Variables : Les paramètres choisis sont ceux mentionnés sur la fiche d'enquête.

Caractéristiques sociodémographiques des cas (âge, sexe, profession...)

Description des lésions : lésions, Circonstances de survenue et engins impliqués.

Données para clinique : radiographies standards, échographies, le tomodynamètre et le bilan biologique standard (numération formule sanguine, groupage rhésus, glycémie...)

# RESULTATS

## V- RESULTATS

Pendant la période d'étude, les afflux massifs ont représenté 0,18% des admissions dans le service d'accueil des urgences.

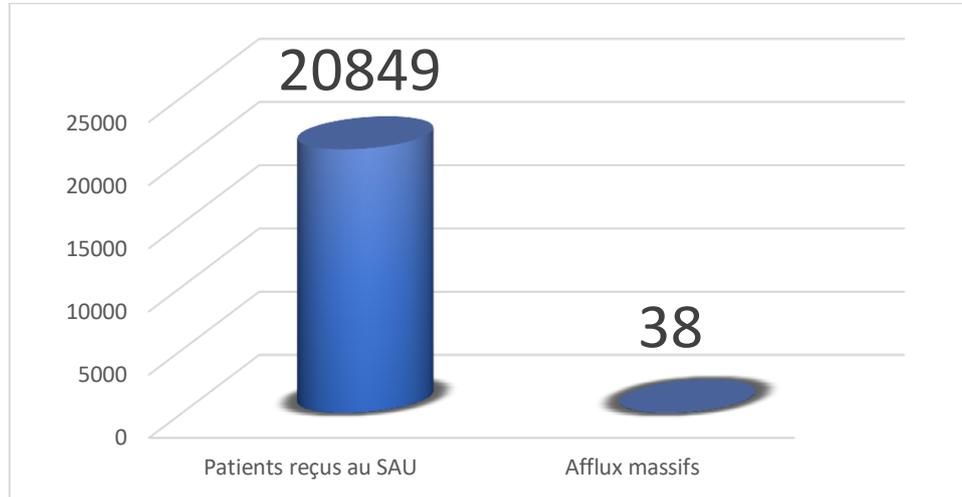


Figure 1 : fréquence des afflux massifs dans le service d'accueil des urgences : N=38

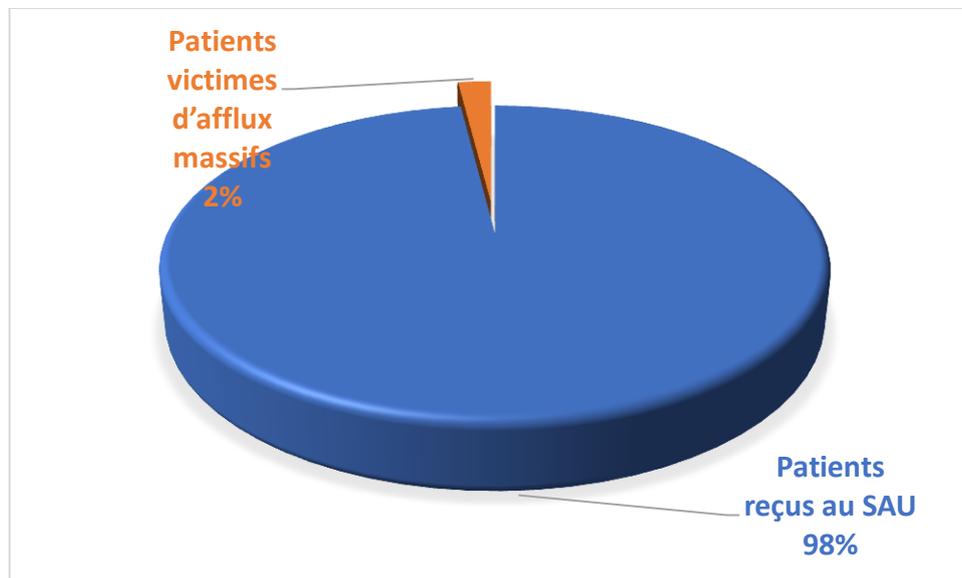


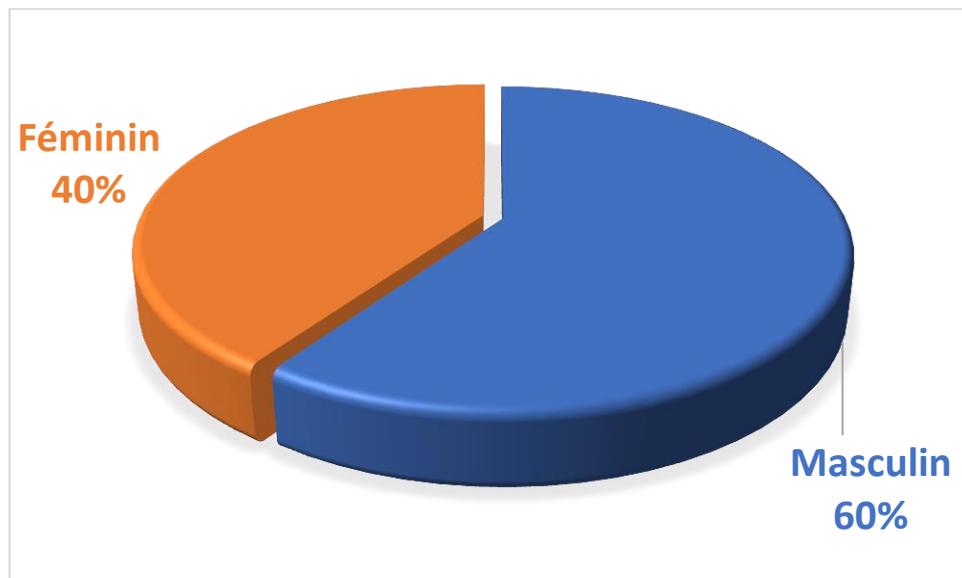
Figure 2 : fréquence des victimes des afflux massifs dans le service d'accueil des urgences : N=417

Pendant la période d'étude, les victimes des afflux massifs ont représenté 2,00% des admissions dans le service d'accueil des urgences

*Tableau II : répartition selon la fréquence des victimes par afflux massif*

Nombre des afflux massifs	38
Nombre des victimes des afflux massifs	417
Moyenne de victime par afflux massif	11

Pendant la période d'étude nous avons enregistré 38 cas d'afflux massif qui ont généré 417 victimes soit en moyenne 11 victimes par afflux massif



*Figure 3 : répartition des accidentés selon le sexe*

Le sexe ratio est de 1,5 est en faveur des hommes avec 59,7% de victime

*Tableau III : répartition des victimes par groupe d'âge*

<b>Age</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0 – 5 ans	25	6,0
6 – 14 ans	27	6,5
15 – 24 ans	137	32,9
25 – 44 ans	169	40,5
45 – 64 ans	51	12,0
≥ 65 ans	8	1,9
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

Un patient sur trois était âgé entre 15 à 24 ans avec 137 cas soit 32,9 %. La moyenne d'âge est de 28ans, la tranche d'âge 25 à 44 ans a été la plus touchée avec 40,5% et les deux extrêmes allant de 1 à 87 ans.

*Tableau IV : répartition des victimes selon la profession*

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Fonctionnaire	16	3,8
Commerçant	77	18,5
Ménagère	68	16,3
Cultivateur	18	4,3
Ouvrier / artisan	48	11,5
Etudiant / élève	91	21,8
Chauffeur / apprenti chauffeur	36	8,6
Enfant / personne âgée	63	15,1
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

Les élèves, commerçants et les femmes au foyer constituent les couches socio professionnelles les plus touchées avec respectivement 21,8 ;18,5% et 16,3% des patients.

*Tableau V : répartition des cas d'afflux massifs par mois*

<b>Mois</b>	<b>Nombre de victime</b>	<b>Nombre d'afflux</b>
Janvier	52	5
Février	0	0
Mars	21	3
Avril	40	4
Mai	26	2
Juin	61	5
Juillet	49	3
Aout	18	2
Septembre	40	3
Octobre	48	6
Novembre	21	1
Décembre	41	4
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>38</b>

Le mois de juin a enregistré le plus nombre de cas d'afflux massifs, en moyenne 6 ,69 afflux par mois

*Tableau VI : Répartition selon la moyenne et le nombre de décès*

Moyenne/Décès AM	Moyenne victime/AM	Moyenne AM/Mois	Décès/AM	Décès /Mois	Décès total	Afflux Massif
Cas AM						38
Nombre de victime	11	3 ,17	0,16	0,5	6	417

Les afflux massifs représentent en moyenne 11victimes par afflux et 3 afflux massifs par mois et aussi 0,16 décès par afflux avec 0,5 décès par mois.

*Tableau VII : La répartition des cas d'afflux massifs selon les circonstances de survenues*

<b>Cas d'afflux massifs</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
AVP	31	81,57
CBV	4	10,53
AD	2	5,26
Conflit / marche	1	2,64
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Les accidents de la voie publique représentent le cas le plus fréquent des afflux massifs avec 81,57% des cas d'afflux massifs admis au service d'accueil des urgences de l'hôpital Gabriel Touré pendant la période d'étude.

*Tableau VIII : répartition des victimes selon les circonstances de survenue*

<b>Circonstance de survenue</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
AVP	350	83,9
CBV	34	8,2
AD	13	3,1
Conflit / marche	20	4,8
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

Les victimes d'accidents de la voie publique sont les plus fréquents des victimes des afflux massifs avec 83 ,9%, des victimes.

*Tableau VIII : répartition des victimes selon leur état clinique à l'admission*

<b>Etat clinique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
CCMU 1	20	4,80
CCMU 2	327	78,42
CCMU 3	63	15,11
CCMU 4	2	0,48
CCMU 5	2	0,48
CCMU D	3	0,72
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

A l'admission 94,48% des patients présentaient des blessures. Parmi les patients 0,72% ont été déclarés décédés.

*Tableau IX : répartition des patients selon la nature des lésions*

<b>Lésions</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Traumatisme crânien	18	4,3
Trauma thoracique	11	2,6
Fracture et luxation	28	6,7
Plaies et écorchures	217	52,0
Contusion générale	99	23,7
Trauma abdominal	10	2,4
Polytraumatisme	2	0,5
Brulure thermique	7	1,7
Aucune	25	6,0
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

Les plaies et écorchures ont représenté 217 patients soient 52 ,0% suivi de contusion générale 99 soient 23,7%

*Tableau XI : répartition des victimes en fonction des plaintes*

<b>Plaintes</b>	<b>Fréquence</b>
Douleur	396 (95,0%)
Solution de continuité de la peau	249 (59,7%)
Déformation	29 (6,9%)
Vomissement	13 (3,1%)

La majorité des patients se sont plaints des solutions de continuités et de douleur avec respectivement 59,7% et 95%.

### **Prise en charge**

*Tableau XII : répartition des victimes selon l'examen complémentaire demandé*

<b>Examen complémentaire</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Biologie	29	7,0
Imagerie	277	66,9
Aucun	111	26,1
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>100</b>

La majorité des patients ont bénéficiés d'un examen paraclinique de type imagerie avec 277 cas soient 66,90% et 7,0% de ces patients ont également fait un examen biologique.

*Tableau XIII : répartition des victimes selon le type d'imagerie*

Type d'imagerie	Fréquence	Pourcentage
Scanner	95	22,95
Radiographie os/poumon	165	39,84
Echographie	17	4,11
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

L'imagerie la plus réalisée fut la radiographie avec 39,84% soient 165 cas

*Tableau XIV : répartition des victimes selon la nature du traitement reçus*

Nature du traitement	Fréquence	Pourcentage
Chirurgicale	146	35,0
Médicale	41	9,8
Médicale et chirurgicale	227	54,4
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié des patients ont reçu un traitement médical et un traitement chirurgical avec 54,4%

*Tableau XIII : répartition des victimes selon le type de traitement médical reçu*

<b>Traitement médical</b>	<b>Fréquence (%)</b>
Antalgie	405 (95,51%)
Antiinflammatoire	67 (15,80%)
Antibiotique	3 (0,70%)
SAT – VAT	400 (94,33%)
Perfusion	15 (3,53%)
Transfusion	2 (0,47%)

95,51% des patients ont reçu une analgésie et du SAT-VAT soient plus de 400 cas

*Tableau XVI : répartition des victimes selon de type de traitement chirurgical*

<b>Traitement chirurgical</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Chirurgicale générale	14	3,8
Traumato-orthopédique	359	96,2
<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>100</b>

3, 8% ont bénéficié une intervention de la chirurgie générale alors que plus de la moitié des patients ont reçu une intervention traumatologique avec 96,2%.

*Tableau XV : répartition des victimes en fonction du devenir*

<b>Devenir</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Exéat à domicile	347	83,2
Transfert en hospitalisation	61	14,6
Transfert hors hôpital	3	0,7
Décédé	6	1,4
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100</b>

83,2% des victimes ont été exéats après les soins soient 347 patients

*Tableau XVII: répartition selon l'orientation des patients*

<b>Orientation (transfert)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Traumatologie	28	6,7
Chirurgie générale	7	1,7
Neurologie	12	2,9
Odontostomatologie	3	0,7
ORL	2	0,5
Chirurgie pédiatrique	7	1,7
Réanimation	6	1,4
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>15,9</b>

1/6ème des patients a été orientée en service de traumatologie-orthopédique, neurochirurgie, et chirurgie générale avec respectivement 6,7%, 2,9%, et 1,7%

**COMMENTAIRES**  
**&**  
**DISCUSSION**

## VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

C'est une étude prospective de janvier à décembre 2018, elle a porté sur 38 cas d'afflux massifs.

### Données épidémiologiques :

Durant l'année 2018 nous avons enregistré 20849 patients dont 417 patients victimes des afflux massifs ce qui donne une fréquence de 2%.

Tableau XVIII : fréquence et auteurs

Auteurs	Effectifs N/n	Pourcentage	p-valeur
DAGHFOUS M Tunis, 2007	1459/43	2,94	0,990
A. Kagoye Bamako, 2013	241213/1730	0,72	< 0,01
Notre étude 2018	20849/424	2	

$\alpha = 0,05$

Pendant la période d'étude, nous avons enregistré 38 cas d'afflux massifs impliquant 417 victimes. La fréquence des afflux massifs est estimée à 2%. Une fréquence trois fois plus élevée que celle de A. Kagoye et inférieure à celle de DAGHFOUS

Cette fréquence s'explique par le nombre élevé de minicars de transport dans les villes et dans le transport inter urbain, au lieu d'une politique nationale de transports urbains et interurbains. Il est bien connu le comportement de ces chauffeurs caractérisés par une course effrénée pour l'obtention de leur « recette

journalière » et leur penchant pour les stupéfiants qui entraînent de nombreux accidents d'une part,

D'autre part par le fait que l'étude de A. Kagoye ne concernait que les afflux massifs de victime par AVP

Autres explications :

- L'expansion du réseau routier ;
- L'augmentation croissante du nombre d'engins ;
- L'incivisme persistant des conducteurs ;
- Les routes secondaires généralement étroites et inadaptées à des grandes vitesses sont propices au dérapage automobile des accidents ;
- Les surcharges des transports en commun qui entraînent de nombreuses victimes en cas d'accidents.
- Une défaillance mécanique (frein et direction essentiellement) ou par une défection des pneumatiques (éclatement) et des routes ;
- Le transport mixte (passagers et marchandises et /ou même animaux).

*Tableau XVIII : âge moyen et auteurs*

<b>Auteurs</b>	<b>Effectifs (N)</b>	<b>Age moyen (année)</b>
Konan K J RCI, 2006	480	29
A. Kagoye Bamako, 2013	1730	29
Notre étude 2018	417	28

p-valeur = 0,990

Avec une moyenne de 28 ans, il découle de notre étude une semblance de prédominance de la tranche d'âge de 25-44 ans soit 40,5% et 32,9% pour 15-24ans, ce résultat est comparable à celui de A. Kagoye et d'Abdoul Aziz SOW [34] qui ont observé respectivement 39,20 et 39,2%. Les accidentés de moins de

45 ans constituent près de 86,1% des cas. Cela s'explique par le fait qu'elle représente la couche sociodémographique la plus active, la plus dynamique et la plus apte de la population à cause de leur mode de vie qui est, soit le commerce ou soit des chercheurs de condiments [4]. Ce résultat est supérieur de ceux obtenus par la plupart des auteurs dont DIARRA A. [5], SANOGO A. [35] ; Et de Lebrun T et coll. [36] qui ont observé tous 23%.

*Tableau XIXI : sexe et auteurs*

<b>Auteurs</b>	<b>Féminin n (%)</b>	<b>Masculin n (%)</b>	<b>Ratio H/F</b>
Konan K J RCI, 2006	216(45)	264 (55)	1,22
OMS, Algérie, 2008	76 (32,20)	160 (67,80)	2,10
A. Kagoye Bamako, 2013	728 (42,10)	1002 (57,90)	1,30
Notre étude 2018	168 (40,3)	249 (59,7)	1,48

Sexe : Au terme de notre travail, nous remarquons une nette prédominance masculine avec 59,7%, la sex-ratio est de 1,48 en faveur du sexe masculin. Cela s'explique d'une part par le fait que les hommes sont plus exposés aux accidents du fait de leur mobilité importante [31]. Cette prédominance masculine est classiquement retrouvée dans la littérature, par contre Chesnais et Vallin [37] l'expliquent par le fait que la prudence est beaucoup plus grande chez les femmes que chez les hommes.

*Tableau XXI : profession et auteurs*

<b>Auteurs</b>	<b>Profession (élève / étudiant)</b>	<b>p-valeur</b>
A. Kagoye, Bamako, 2013	35,66	< 0,05
Notre étude 2018	21,8	

Notre étude est comparable à celui de A. Aziz sow et inférieur à celui de A. Kagoye qui avait observé une prédominance des commerçants, cela pourrait s'expliquer par la durée de l'étude et du fait que les enfants sont de plus en plus exposés aux accidents du fait de leur utilisation importante du transport en commun.

*Tableau XXI : nature des lésions et auteurs*

<b>Auteurs</b>	<b>Natures des lésions (plaies et écorchures)</b>
A. Kagoye, Bamako, 2013	44%
Notre étude 2018	52%

P : 0,997

Il découle de notre étude que les lésions les plus rencontrées ont été les plaies et écorchures et les contusions générales avec respectivement 52% et 23,7% ce résultat est similaire à celui de A. Kagoye avec respectivement 44% et 24,58% Ces résultats sont supérieurs de celui d'Abdoul Aziz SOW [34] qui a observé 16,17% de fractures.

Selon le type d'afflux : Il ressort de notre étude, que les afflux massifs de type, victime d'accident de la voie publique ont été les plus fréquents avec 83,9% des cas. Cette fréquence pourrait s'expliquer par le non-respect du code de la route

chez les conducteurs, associé à l'insuffisance d'infrastructures routières dans notre contrée.

Selon le lieu de la prise en charge : Aucune victime n'a bénéficié d'une prise en charge correcte sur le lieu d'accident par manque de moyen, d'où l'aggravation de l'état de santé des victimes au cours de leur transport vers le centre hospitalier. Pourtant la prise en charge correcte d'une victime d'accident de la circulation commence sur le lieu d'accident, qui est bénéfique non seulement pour le malade mais aussi pour le personnel de santé. Cependant tous les patients dans le besoin ont bénéficié une prise en charge correcte au SAU

A savoir que tous les patients arrivés vivants au SAU ont bénéficiés des antalgiques, 17,2% des patients ont bénéficiés d'une ordonnance d'anti-inflammatoires non stéroïdiens à leurs sorties et 11,3% orientés aux services correspondants.

Selon la couleur du tri à l'arrivée :

**1\*** Il ressort de cette étude que 98,3% des patients ont été classés tri vert, [blessés légers dont le pronostic vital n'est pas en jeu]

**2\*** Les 0,72% des patients sont décédés suite à leur lésion de brûlures et par un déficit de plateau technique adéquat pour leur prise en charge correcte et de leur suivi.

**3\*** les 0,72% des personnes étaient classées tri noir (décès constaté à l'arrivée), il s'agissait des cas de traumatismes crâniens graves et des polytraumatisés qui pourraient être expliqué par la violence du choc et /ou la condition d'évacuation, la distance du lieu d'incident au SAU du CHU Gabriel TOURE. Ce pourcentage du décès est inférieur à celui obtenu par A. Kagoye et M. S TRAORE [38] qui ont 3,82% et 4,95% des décès. Notre étude est similaire à celle de Sall B A [39] qui a trouvé 0,9% du décès avec P : 0,015

# CONCLUSION

## **VII- CONCLUSION**

Un afflux massif consiste à une arrivée soudaine des victimes dépassant la capacité de prise en charge de la structure médicale et chirurgicale. Les afflux massifs de blessés constituent des événements qui causent des désordres temporaires et organisationnels entre la demande de soins accrue et le nombre important des victimes. Les afflux massifs constituent une des préoccupations majeures de notre population. Ils concernent les accidents de la voie publique, les accidents domestique, les accidents de travail, les mouvements de protestation, les mouvements de panique et les conflits etc...

Les jeunes sont les plus touchés à cause de leur mobilité et parfois ils engendrent des pertes de vie et des lésions très graves qui nécessitent des moyens socioéconomiques considérables

La prise en charge de ce fléau est multidisciplinaire impliquant les secouristes, les urgentistes, les traumatologues, les neurochirurgiens, les réanimateurs, les chirurgiens etc... D'où la nécessité d'une médecine préhospitalière, et d'un plan blanc opérationnel. La prévention passe par l'amélioration des infrastructures routières, le respect du code de la route et le maintien des véhicules en bon état.

# **RECOMMENDATIONS**

## **VIII- RECOMMANDATIONS**

Au regard de ces résultats et dans la perspective d'une élaboration des stratégies meilleures pour une prise en charge adéquate, nous formulons les recommandations suivantes :

### **Aux autorités sanitaires :**

- ✓ Recrutement d'un grand nombre de praticiens pour le service des Urgences et assurer une formation continue.
- ✓ Organisation du système de réponse aux urgences pré hospitalières par la mise sur pied effective d'un Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) et déploiement des moyens humains, logistiques et techniques appropriées à cette activité particulière ;
- ✓ Restauration de l'équipement du Service d'Accueil des Urgences en matériels techniques faciles à l'emploi et à la mobilisation pour éviter le déplacement des traumatisés.
- ✓ Réorganisation, équipement des structures sanitaires périphériques et la formation du personnel pour la gestion des afflux massifs de victimes afin de diminuer l'affluence au SAU du CHU Gabriel Touré.
- ✓ Promotion de la concertation et la collaboration entre les différents partenaires intervenant dans la prise en charge des afflux massifs des victimes
- ✓ Référer à temps les patients victimes d'afflux massifs quel que soit la durée pour une prise en charge spécialisée.
- ✓ Respect des règles de transfert des malades.

### **Au Ministère du transport :**

- ✓ Investigation à la prévention des accidents du trafic routier :
- ✓ La limitation de la vitesse,
- ✓ La mise en place de pistes cyclables sur toutes les voies urbaines,
- ✓ La libération des trottoirs,

- ✓ Mais aussi, la prise de mesures incitatives et répressives.

### **A la population**

- ✓ Alerte systématique en cas d'afflux massif, les hôpitaux, la protection civile, la police, la gendarmerie ou toute autre personne de bonne volonté ayant la capacité technique de secourir une victime.
- ✓ De rester à l'écart du lieu de la catastrophe afin de faciliter sa gestion.
- ✓ Le respect du code de la route.
- ✓ Le respect des mesures de sécurités incendiaires dans les stations de service, les maisons, et tous les lieux de regroupement de personnes.
- ✓ De respecter les règles d'utilisation du gaz butane, de la bougie, et des moustiquaires.
- ✓ Curer les caniveaux afin d'éviter les inondations qui sont parfois des sources d'éboulement.
- ✓ Laver les mains, les aliments, les conserves, les confitures ...afin d'éviter les épidémies des maladies infectieuses et des toxi-infections alimentaires collectives
- ✓ Respecter les conditions et la réglementation pour les regroupements de personnes afin d'éviter les mouvements de paniques.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **IX- BIBLIOGRAPHIE**

1. KHALLAAYOUNE, SALIMA. Accidents collectifs de la voie publique : Réalités et recommandations du 1<sup>er</sup> janvier 2001 au 31 janvier 2002 au service des urgences de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech
- 2.A. BENDAOU, R. HSSAIDA Gestion de l'afflux massif de blessés lors des catastrophes à propos de 8 événements au Maroc
3. RAKOTOARISONRCN\*1, RAKOTOMAVO FA2, RAFANOMEZANTSOA TA1, Razafimahandry HJC3, Raveloson NE2. Les accidents collectifs par accident de circulation vus aux Urgences. 1Service des Urgences Chirurgicales, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo Madagascar 2Service des Urgences et de Réanimation Médicale, HUIRB Befelatanana, CHU Antananarivo Madagascar 3Service d'Orthopédie Traumatologie, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo Madagascar
4. A. KAGOYE Etude Epidémiologique des Afflux Massifs Victimes D'accident de la Voie Publique au Service D'accueil des Urgences du CHU GT DE 2003 A 2012
5. DIARRA A. Approche épidémiologique des accidents de la route à propos de 322 cas reçus au service des urgences chirurgicales de Juillet à Décembre 2001 Thèse-Med. Bamako 2003 70P N°1
6. Sicard A La route meurtrière Revue de médecine d'Afrique Noire 1978, 26(3) 293-316
7. SARNIR HAOUCHINE project d'accueil d'un afflux de victime a l'hospital de Sarreguemines en Nancy en 2004

8. Bellou A, DeKorwin J-D, Bouget J, carpentier F, Ledoray V, Kopferschmitt J, Lambert H. La commission d'évaluation de la société

Francophone de médecine d'urgence : Place des services d'urgences dans la régulation des hospitalisations publique. Revue de Médecine interne 24 :2003.

9. A.B. KOUREISSY Motif d'admission et provenance des patients au sau du chu Gabriel Toure

10. Livre de l'Interne des urgences, 2è édition.

11. Larousse médical 4è édition.

12. Sanogo A : Bilan médical de la première année du service d'urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré, Thèse de médecine

13. Koné O : Epidémiologie des urgences médico-chirurgicales au service des urgences du CHU Gabriel Touré ; Thèse méd 2008 n°68.

14.Chobli M, Massougbodji-D'almeida.M, Agboton. H, Sanou J, Madougou M, Assouti P. Créer un service d'aide médicale d'urgence dans un pays en Voie de développement : luxe ou nécessité ? Med Trop 2002 ; 62.

15. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE. Recommandations thérapeutiques. Plan Piratox, 2003.

16. Baccino E : certificat de décès, certificat de coups et blessures, rédaction et conséquence, la réquisition ; revue pratique (Paris).

17. Reynders S, Gloeckler C, Aymard JC, Levraut J. L'infirmière aux urgences en Europe. Quel tri pour l'urgence vitale ?

18. Divorne I. Démarche de tri : outils de tri existants. Genève : Référentiel SFMU ; 2000.

19. Fourestié V, Roussignol E, Elkharrat D, Raus A, Simon N. Classification clinique des malades des urgences : Définition et reproductibilité : Association pour la recherche aux urgences. Réan Urg.
20. Société Française de Médecine d'Urgence. Le triage en structure des urgences recommandations formalisées d'experts. Référentiels SFMU. 2013.
21. Collège des médecins du Québec. Complémentarité des services d'urgence : Prise en charge des patients. Guide d'exercice. 1998.
22. Babatasi C. La salle d'accueil des urgences vitales Extrait de la conférence d'experts. Référentiels SFMU ; 2004.
23. Mission nationale d'expertise et d'audit hospitaliers. Réduire les temps de passage aux urgences. Recueil de bonnes pratiques organisationnelles. 2005.
24. Riou B, Hausfater P. Evolution, organisation et enjeux de la médecine d'urgence. 2008.
25. Société Française de Médecine d'Urgence. L'organisation de l'aval des urgences : Etat des lieux et propositions. Référentiels SFMU. 2005.
26. Vallin M et Chesters Législation routière, code de procédure pénale France 1967, Valero Juan L F. Saenz Gonzalez MC. Evaluation de la mortalité chez les moins de 15 ans en Espagne de 1980 à 1993. Barcelone Août 2001, 55(8) : 577-582 consulté le 09/09/2014 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc1731950>)
27. Diallo A.M : " Les accidents de la circulation au Mali" Thèse de médecine Bamako 1979 39p N° 39
28. Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine – version 2014 Consulté le 09/09/2014 ([http:// www.dictionnaire.academie-medecine](http://www.dictionnaire.academie-medecine)) 2145p

29. ZITOUN I, SAMMOUDI A, HENTATI M, MASMOUDI CH, MZRIBIS, M SIIMI M L, Prise en charge des traumatisés crâniens, à propos d'une étude rétrospective de 209 cas accueillis aux urgences de l'hôpital de Regueb 247P
30. ZITOUN I., SAMMOUDI A., HENTATI M., MASMOUDI CH., M ZRIBI S., M SIIMI M L, Prise en charge des traumatisés crâniens, à propos d'une étude rétrospective de 209 cas accueillis aux urgences de l'hôpital de Regueb (Tunisie), 01/05/2013,
31. Larousse médical Edition 1995 24ème édition 747p
32. M. Daghfous\*, A. Zouari, C. Ghanem, A. Jaafar, S. Jedidi, H. Belakhdar, S. Abdelmoumen, S. Dridi Samu 01, Tunis, Tunisie, 2007 Analyse des indicateurs de procédure lors des Accidents de la voie publique à victimes
33. CHEKARAO. B ET LASSARE. S Les accidents de la route au Niger. Recherche transport sécurité Juin 1991 1120P N° 30 ISSN 07618980.
34. SOW A. A Etude épidémiologique des accidents de la route à l'hôpital Gabriel TOURE à propos de 773 cas en 2005. Thèse de médecine Bamako 2005 78p N° 05M68
35. SANOGO A. Approche épidémiologique des accidents de la route dans le district de Bamako. Bilan de 5 ans d'observation de 1994 à 1998 Thèse de médecine Bamako 2001 51 p N°33
36. Mesure socio-économique de la prise en charge hospitalière 1988 1987 1017, évolution des comas traumatiques prolongés Berck 17 octobre 1987 multiples (AVM) en milieu urbain. 23ème édition Juillet 2010 38-42p 50p

37. DOSSIM. A ET COLL Epidémiologie des accidents de la route au CHU de Tokoin – Lomé – TOGO, 1998 - Premier Congrès Ordinaire de la SOMACOT – Avril 2004. 68p N°06M217 consulté le 09/09/2014  
(<http://www.kenaya.net/fmpos/these2006/medecin>)
38. TRAORE S. Étude épidémio-clinique des traumatismes des accidents de la circulation dans le centre de santé de référence de Nara à propos de 101 cas. Thèse de médecine Bamako 2008, 283p N° 03M283
39. SALL A Baby Médecine de catastrophe : Dispositifs de prévention lors de la CAN 2002 dans le district de Bamako. Thèse de médecine Bamako 2002, 62p N°153
40. SETODJI K. Epidémiologie des accidents de la route au CHU-TOKOIN à propos de 2028 cas thèse-Med Cotonou du 1er janvier au 31 décembre 1998. 68p Consulté le 09/09/2014 ([http:// www.kenya.net/fmpos/these/2006/medecine](http://www.kenya.net/fmpos/these/2006/medecine)) N°06M217

# ANNEXES

## **X- ANNEXES**

### **Fiche signalétique**

**Nom** : Traore

**Prénom** : Sidi

**Titre** : Aspect épidémio-cliniques et thérapeutiques des afflux massifs au Service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel TOURE du 1er janvier au 31decembre 2018

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : Mali

**Année universitaire** : 2018 – 2019

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la FMOS

**Secteur d'intérêt** : Traumatologie orthopédique, Santé publique, SAU

### **RESUME**

But : Etudier les cas d'afflux massif de victimes au CHU Gabriel TOURE au cours de l'année 2018.

### **METHODOLOGIE**

Recueil systématique des informations notées sur la fiche d'enquête pour chaque patient admis pour afflux massif au SAU du CHU Gabriel Toure de Janvier au 31 Décembre 2018. Les données ont été saisies sur le logiciel WORD 2016, EXCEL 2016 et l'analyse a été faite sur SPSS version 22.0

**RESULTATS** : Pendant la période d'étude, ont été colligés 417 patients sur un total de 20849 admis sont (2%), ces patients ont été plus souvent des hommes (59,7%), plutôt jeunes moins de 45 ans (86,1%) avec un pic pour la tranche 25-44ans, (40,5%). Ces patients étaient plus souvent des élèves (21,7%). Les accidents de la voie publique ont été le plus souvent incrimines avec (84,2%) des afflux massifs et (1,6%) ont été déclaré décèdes à l'arrive. Le bilan lésionnel a permis d'isoler fréquemment plaies et écorchures (51,4%). Les 20% des patients ont été transférer dans d'autres services. Il a été déploré (0,70%) de décès hospitalier.

**CONCLUSION** : la morbidité par afflux massifs n'est pas négligeable dans notre contexte de pratique. il serait urgent d'engager des actions pratiques tant par la connaissance du code de la route que par la coercition pour limiter la morbidité lourde (1,64%) attachée à ce fait. Mots clés : afflux massif, victimes, accident, urgence.

## Fiche d'enquête

### A/ ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES :

Nombre d'afflux par jour : Numéro d'afflux :

Nom.....Prénom..... Sexe : M : / \_ /

F : / / Age :

Résidence : .....

Profession : 1-Fonctionnaire / / 2- commerçant / / 3-ménagère/ \_ / 4-

Cultivateurs / \_ / 5- ouvrier/artisan / \_ / 6-étudiant/élève/ \_ / 7-Chauffeur // 8-

Autre/ /.....

Type d'afflux : 1-AVP // 2-CBV/ / 3-AD / / 4-CONFLIT/ATTENTAT / / 5-

AT / / 6-AUTRES : Dommage : 1- oui / / 2- Non / /

Type de dommage : 1- physique / / 2- matériel / / 3- psychologique / /

Prise en charge financière :

1-Compagnie /Auteur/ / 2-Patient / / 3- Hôpital / / 4-Parents / / 5-

Assurance / / 6-Autres :

Lieu de l'accident.....

Vecteurs d'évacuation : 1-Ambulance médicalisée/ \_ / 2- Véhicule de protection

civile/ \_ / 3-Véhicule personnel/ \_ / 4-véhicule de transport commun/ \_ / 5-

Autre/ \_ /..... (à préciser)

Admission : 1- indemne/ \_ / 2- blessés/ \_ / 3- décède/ \_ /

-Questionnaire :

Nombre de Passager :

Sexe : Masculin / / Féminin / /

Nombre de blessé :

Sexe : Masculin / / Féminin / /

Nombre de décès sur le lieu de l'accident / /

Sexe : Masculin / / Féminin / /

Nombre de décès en route / /

Sexe : Masculin / / Féminin / /

Nombre de décès à l'hôpital / /

Sexe : Masculin / / Féminin / /

## **B / ASPECTS CLINIQUES :**

Signes cliniques :

1 -Douleurs : / / 2 -Saignement / \_/ 3-Vomissement / /

4-plaies / / 5-fx / /

6-Autres ..... (À préciser)

Signes paracliniques :

1-Imagerie / / 2-Biologie / / 3 – Aucun / /

Diagnostic :

## **ASPECTS THERAPEUTIQUES :**

Traitement non médicamenteux :

1-Oxygénothérapie / / 2-Drainage / \_/ 3- Immobilisation : / \_/ 4-

Chirurgie/\_/ 5-Conseil/\_/ 6-Autres / /

Traitement médicamenteux :

1-Antalgique : unique / \_/ multimodal / \_/

Palier I / / Palier II / / Palier III / /

2-Anti-inflammatoire : Stéroïdiens / / Non stéroïdiens / /

3-Anticoagulants /\_/ 4- Hémostatique : /\_/ 5-Antibiotiques /\_/ 6-Autres /  
/

Evolution du patient :

1- Exeat / / 2- Transfert / / 3- Décède / /

Orientation du malade

1-Traumatologie / \_/ 2- Chirurgie générale / \_/ 3-Neurochirurgie / \_/

4-Chirurgie pédiatrique / \_/ 5-Neurologie / \_/ 6-Pneumologie / \_/ 7-Psychiatrie  
/ \_/

8- Odontostomatologie / \_/ 9-ORL / \_/ 10-Exeat / / 11-Autres /  
/..... (à préciser)

## **Serment du Médecin**

### **DÉCLARATION DE GENÈVE (SERMENT D'HYPOCRATE)**

#### **Serment d'Hippocrate**

- ✚ En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,
- ✚ Je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.
- ✚ Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.
- ✚ Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.
- ✚ Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.
- ✚ Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.
- ✚ Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.
- ✚ Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.
- ✚ Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.
- ✚ **Je le jure !**