

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique**

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But- Une Foi



U.S.T.T-B



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2021 -2022

Thèse N° : /

THEME

**COUTS DES PREMIERS SOINS MEDICAUX CHEZ LES PATIENTS VICTIMES
D'ACCIDENT DE LA CIRCULATION ROUTIERE AU SERVICE D'ACCUEIL
DES URGENCES DU CHU GABRIEL TOURE.**

THESE

Présenté et Soutenu publiquement le 06/12/2023 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. Sidiki CAMARA

**Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)**

JURY

Président : Mr Aladji Seidou DEMBELE, Professeur

Directeur : Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE, Maître de Conférences Agrégé

Co-Directeur : Mr Amadou GAMBY, Médecin Anesthésiste Réanimateur

Membres : Mr Djibo Mahamane DIANGO, Professeur

Mr Loséni BENGALY, Maître de conférences

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

A ALLAH

Je dédie ce travail à Allah le miséricordieux, Source de tout amour et de toute grâce. En cet instant solennel, je me tiens humblement devant Toi pour exprimer ma gratitude infinie. Tu as été mon roc, ma lumière et Mon guide tout au long de ma vie. Ta présence bienveillante m'a enveloppé de Ta miséricorde, m'insufflant force et espoir lorsque je me suis senti perdu. Que ma vie soit une louange perpétuelle à ta grandeur et à ta majesté.

A mon père Garaba CAMARA

À mon père, ma source d'inspiration et de soutien inébranlable, En ce jour mémorable, je tiens à te rendre hommage pour ta présence constante dans ma vie et pour le rôle fondamental que tu as joué dans mon parcours académique. Ta sagesse, ton amour inconditionnel et ta foi en mes capacités m'ont donné la force de poursuivre mes rêves et de franchir cette étape significative de ma vie.

Dans cette dédicace, je veux te dire merci, du fond du cœur, pour ta présence indéfectible, pour tes encouragements constants et pour ton amour inépuisable. Je suis fière de te compter parmi mes parents et je suis honorée de porter le nom que tu m'as donné. Longue vie à toi.

A ma mère Binta TRAORE,

À ma mère, ma force inébranlable et ma source d'inspiration, Depuis mes premiers pas dans le monde de l'éducation, tu as été ma première enseignante, ma confidente et ma guide. Tu m'as inculqué les valeurs de la curiosité intellectuelle, du courage et de la persévérance. Grâce à toi, j'ai développé le goût de la connaissance et la soif d'apprendre qui a nourri mon parcours académique.

Aujourd'hui, alors que je présente ma thèse, je te dédie ce moment de succès. Je t'aime de tout mon cœur, ma mère chérie, et je serai toujours reconnaissante pour ta présence et ton amour infinis. Longue vie à toi maman.

A mes frères et sœurs

C'est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toute mon affection fraternelle et fidèle attachement.

A ma femme Aïchata MAKADJI

Je te dédie ce travail, pour tout ton soutien durant ce long parcours qui au final a porté du fruit. En effet, tu as toujours été là dans les bons comme les mauvais moments. Malgré mon caractère introverti et quelquefois repoussant, tu es restée à mes côtés et tu m'as acceptée tel que je suis. Peu importe la difficulté, tu restes tellement forte et déterminée que renoncer ou baisser les bras n'est pas une option quand on est auprès de toi. Puisse le bon Dieu te bénir, te fortifier davantage. Reçois toute mon affection.

A mes enfants

Vous êtes cette joie qui inonde mon cœur depuis vos jours de naissances respectives et vous avez été ma force invisible dans les moments les plus durs. Retenez à travers ce travail que la réussite doit être votre destinée, que le chemin pour y parvenir est souvent long et difficile mais qu'il faut toujours relever le défi avec patience, courage et volonté. Recevez par là tout mon amour et toute mon assistance. Qu'Allah vous bénisse et vous donne longue vie.

A mes marâtres Kadia YAFFA et Bintou SIMPARA

Je vous dédie ce travail en signe de reconnaissance pour vos soutiens inestimables depuis mon enfant jusqu'à ce jour ainsi que vos prières et mots de bénédictions. Qu'Allah vous bénisse en retour et vous accorde une pieuse et longue vie.

REMERCIEMENTS

A mon pays le Mali Ba Merci pour l'éducation reçue qui me rend digne fils. J'ai appris quelque chose de grand, de très précieux l'humilité. Merci.

A mon ami Alhousseine Soumaré

Merci pour ces années passées, le soutien multiforme, l'apport et la collaboration dans l'élaboration et la rédaction de ce document.

A tous mes oncles et tantes tant du côté paternel que maternel

Merci pour vos prières et encouragements. Que Dieu vous bénisse.

A notre maître Professeur Djibo Mahamane DIANGO

Ce fut un bonheur et un réel plaisir d'avoir fait partie de vos élèves. Vos connaissances scientifiques, votre rigueur dans le travail forcent l'admiration. Plus qu'un maître, en vous nous avons trouvé un père. Votre désir d'excellence nous a boosté tout au long de notre séjour dans votre service. Merci pour tous vos conseils, nous ne les oublierons jamais. Puisse le seigneur continuer de vous couvrir de ses grâces.

A nos maîtres : Professeurs Abdoul Hamidou Almeimoune, Thierno Madané DIOP, Moustapha Issa MANGANE, Broulaye Massaoulé SAMAKE, André KASSOGUE

Nous tenons à vous exprimer toute notre gratitude pour l'enseignement durant notre internat. Vous nous avez consacré votre temps précieux malgré vos multiples préoccupations. Que vos rigueurs au travail, vos sens critiques et vos nobles qualités humaines soient pour nous le meilleur exemple à suivre. Veuillez trouver ici, chers Maîtres, l'expression de nos vifs remerciements et de notre estime.

Merci à tous les médecins anesthésistes réanimateurs **Dr Adama COULIBALY Dr Gamby Amadou, Dr Soumaré Alfousseiny, Dr Sanogo.**

Merci notre Médecin de garde **Dr SAMAKE Moussa** pour ce que nous avons appris auprès de vous.

Merci également à tous les médecins de garde, les DES en anesthésie-réanimation : **Dr Traore Aliou, Dr Koureysi, Dr Cissé, Dr Touré, Dr Bakayoko, Dr**

Badimi, Dr Ouédraogo, Dr Dao, Dr Odou Koné, Dr Gueye, Dr Judith, Dr OMS, Dr Sackho, Dr Doumbia, Dr Boundy, Dr Diall, Dr Ouattara, Dr Mika et les internes du DARMU pour l'enseignement, la formation, la collaboration et contribution à la réalisation de ce travail.

A mes collègues internes du service : **Hafsatou Samaké, Soumaré Mamadou, Magassouba, Aminata Koné, Cheick Coulibaly, Coulibaly M, Coulibaly Abdoul karim, Safiatou Sangaré, Marie Thérèse Poudiougou, Chieck Ivan, Franck Emerson, Magassa, Camara, Fofana, Stéphane Batoudi, Zeina,**

Bocoum, Théra, Diallo Tidiane, Kantao merci infiniment pour tous ces temps de franche collaboration, de fraternité de convivialité, de respect réciproque.

A tout le personnel du service : **Major Sangaré, Mme Agathe, Yaya, Abdoulaye Sidi, les infirmiers, les brancardiers.** Merci pour votre soutien, votre serviabilité, votre collaboration. Que Dieu le Tout Puissant continue à veiller sur vous et vos familles respectives.

**HOMMAGES AUX MEMBRES DU
JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Aladji Seidou DEMBELE

- Médecin Anesthésiste Réanimateur et Urgentiste ;**
- Professeur Titulaire à la FMOS ;**
- Praticien hospitalier et Chef de service d'Anesthésie au CHU de
l'IOTA ;**
- Secrétaire General de la SARAF ;**
- Ex Trésorier de la SARAF ;**
- Ex Secrétaire General du syndicat comité SNESUP FMOS/FPH ;**
- Trésorier de la société d'anesthésie de réanimation et de la médecine
d'urgence (SARMU-MALI) ;**
- Membre de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) ;**
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et de
Réanimation (WSFA).**

Cher maître,

Immenses sont l'honneur et le privilège que vous nous faites en présidant 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. Veuillez recevoir ici, cher Maître le témoignage de notre profonde reconnaissance. Que Dieu le tout puissant vous donne une longue vie.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE

- Anesthésiste-Réanimateur ;
- Maître de conférences agrégé ;
- Ancien interne des hôpitaux ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- Chef de service de la régulation médicale au CHU Gabriel TOURE ;
- Membre de la SARMU-Mali ;
- Membre de la SARAF ;
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et Réanimation ;
- Membre de la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) ;
- Diplômé en technique ultrasonique en anesthésie réanimation et médecine critique ;
- Diplômé en pédagogie médicale ;
- Certifié en lecture critique d'articles scientifiques.

Cher maître,

Vous nous avez impressionné par vos qualités professionnelles et intellectuelles, votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre compréhension, votre courtoisie et surtout vos qualités humaines font de vous un maître de référence. Vous resterez pour nous un exemple à suivre. Merci d'avoir guidé nos pas depuis le début. Veuillez trouver ici, cher maître, nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Amadou GAMBY

- ❑ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
- ❑ **Médecin Anesthésiste-Réanimateur ;**
- ❑ **Membre de la SARMU Mali ;**
- ❑ **Membre de la world federation society of anesthesy (WFSA);**
- ❑ **Membre de la SFAR.**

Cher maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations, ce qui nous offre l'opportunité de vous exprimer notre profonde admiration et notre profonde gratitude.

Veillez accepter cher Maitre, l'expression de nos vifs remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Professeur Djibo Mahamane DIANGO

- Anesthésiste Réanimateur et Urgentiste ;
- Professeur titulaire à la FMOS ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- Chef du DARMU du CHU Gabriel Touré ;
- Chef du service d'Accueil des Urgences du CHU Gabriel Touré ;
- Spécialiste en Pédagogie Médicale ;
- Secrétaire générale de la SARMU- Mali ;
- Membre de la SFAR ;
- Membre de la SARAF ;
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie Réanimation (WAFSA) ;
- Chevalier de l'Ordre National du Mali.

Honorable maître,

C'est un honneur pour nous de vous avoir comme juge de ce travail. Votre simplicité, la clarté de vos enseignements, vos qualités professionnelles, votre rigueur dans le travail bien fait ainsi que votre ponctualité font de vous un maître respecté et admiré de tous. Plus qu'un maître vous avez été pour nous une bibliothèque.

Honorable maître, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et qu'Allah vous accorde une longue.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Loséni BENGALY

- ❑ **Spécialiste en pharmacie hospitalière ;**
- ❑ **Maître de conférences en Pharmacie Hospitalière à la Faculté de Pharmacie ;**
- ❑ **Chef de Département de Pharmacie Hospitalière du CHU Gabriel TOURE ;**
- ❑ **Chef de service de Pharmacie Hospitalière ;**
- ❑ **Secrétaire Général du Réseau Africain de Pharmacie Hospitalière (RESAPH) ;**
- ❑ **Secrétaire General syndicat du CHU Gabriel TOURE.**

Cher maître,

Nous avons été impressionnés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury, acte témoignant de l'intérêt que vous accordez à la formation scientifique malgré vos multiples occupations. Votre compétence scientifique, votre dynamisme ainsi que votre simplicité ont forcé en nous le respect et l'admiration. Soyez rassuré de notre profonde gratitude. Qu'Allah vous accorde une longue vie.

LISTE DES ABBREVIATIONS

AVP	: Accidents de la voie publique
ANASER	: Agence nationale de sécurité routière
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CCMU	: Classification Clinique des Maladies aux Urgences
ENI-ABT	: Ecole Nationale d'Ingénieurs Abderhamane Baba Toure
HED	: Hématomes extraduraux
HSD	: Hématome sous dural
IOTA	: Institut d'ophtalmologie tropicale de l'Afrique
NFS	: Numération formule sanguine
OMS	: Organisation mondiale de la santé
SAU	: Service d'Accueil des Urgences
SAMU	: Service d'aide médicale urgente
SAT	: Sérum antitétanique
VAT	: Vaccin antitétanique
TDM	: Tomodensitométrie
TP	: Taux de prothrombine
TCK	: Temps de céphaline kaolin
UHCD	: Unité d'hospitalisation à courte durée

Sommaire

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS.....	3
1 GENERALITES	4
1.1. Définition	4
1.2. Causes des accidents de la route	4
1.3. Les lésions traumatiques	7
1.4. Aspect organisationnel et médico-légal au Mali	14
1.5. Fonctionnement du service d'urgence du CHU. Gabriel Touré	15
1.5.1. Délivrance des prestations	18
1.5.2. Démarches de prestations au vu des feuilles de soins de l'Assurance Maladie Obligatoire dans les officines pharmacie	19
2 METHODOLOGIE	21
2.1 Cadre d'étude :	21
2.2 Patients et Méthode	23
2.3 Collecte et analyses des données	24
2.4 Aspects éthiques.....	24
3 RESULTATS	25
4 COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	40
4.1 Fréquence	40
4.2 Données sociodémographiques	41
4.3 Caractéristiques de l'accident	42
4.4 Evaluation des différents coûts de prise en charge	44
CONCLUSION	47
RECOMMANDATIONS	48
REFERENCES	49
5 ANNEXES	55
5.1 Fiche d'enquête	55

Liste des tableaux

Tableau I : Score Glasgow.....	7
Tableau II : La tranche d'âge.....	25
Tableau III : Le sexe	25
Tableau IV : Le niveau d'instruction.....	26
Tableau V : La profession	26
Tableau VI : Le statut matrimonial.....	26
Tableau VII : Le moyen de transport.....	27
Tableau VIII : Le mécanisme de l'accident.....	27
Tableau IX : La classe CCMU.....	28
Tableau X: Le diagnostic retenu.....	29
Tableau XI : Le Coût des antalgiques.....	30
Tableau XII : Les coûts de prévention d'infection	30
Tableau XIII : Les coûts des sédatifs.....	30
Tableau XIV : Les coûts des solutés.....	31
Tableau XV : Les coûts des consommables	31
Tableau XVI : Les coûts des examens biologiques	32
Tableau XVII : Les coûts des actes	33
Tableau XVIII : Les coûts des Kits	33
Tableau XIX : Les coûts des examens imagerie.....	34
Tableau XX : Les coûts des actes médico-infirmiers	35
Tableau XXI: Le coût global dépensé	35
Tableau XXII: Les patients CCMU2 et le coût du premier traitement.....	35
Tableau XXIII: Les patients CCMU3 et le coût de traitement journalier	36
Tableau XXIV: Les patients CCMU4 et le coût de traitement journalier	37
Tableau XXV: Les patients CCMU5 et le coût de traitement journalier	38

Liste des figures

Figure 1 : Multiplication et interaction des actions dans l'accident [12] 5
Figure 2 : Schéma des fonctions psychophysiques de la conduite [12] 6

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Longtemps considérés, comme problème de santé publique dans les pays développés, les accidents de la voie publique (A.V.P) constituent de nos jours un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé de victimes [1].

Selon le rapport de l’OMS en 2018 sur la sécurité routière dans le monde, le nombre de décès dus à l’accident de la circulation continue d’augmenter régulièrement atteignant 1,35 million en 2016, font 25 à 30 millions de blessés alors que les taux de décès par rapport à la taille de la population mondiale restent constants [2].

D’ici 2030, les accidents de la route sont estimés à la cinquième cause de décès et la troisième cause d’invalidité dans le monde [3].

Ce fardeau pèse lourdement sur les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire où on recense aujourd’hui 90% des décès et des incapacités résultant d’accidents de la route. Cette tendance devrait bientôt passer à 95%, c’est dire combien les AVP constituent aujourd’hui un enjeu majeur de santé publique à l’échelle mondiale [4].

Au Mali, selon les statistiques de la Direction Nationale de la Police au cours de l’année 2018, il y a eu 10 406 cas d’accidents de circulation routière, 7588 blessés et suite à ces accidents 322 morts ont été recensés à Bamako et 143 morts dans les régions [5].

Le fardeau économique des blessures traumatiques comprend à la fois les coûts médicaux et les coûts de productivité. Les coûts médicaux augmentent ces dernières décennies, ce qui en fait un sujet sociétal et politique important [6]. Ces coûts élevés sont principalement dus au nombre élevé de blessures et à l’augmentation des coûts des soins de santé [7].

Les blessures ont un impact significatif sur la société au niveau physique, psychologique et économique [8], coûtant environ 518 milliards de dollars

américains dans le monde [9]. En 2013, le coût total des blessures traumatiques y compris la perte de salaire et les dépenses médicales, était estimé à 671 milliards de dollars, les blessures non mortelles représentant 68 % du coût [10].

La prévision des coûts après un accident de voie publique peut permettre aux décideurs de donner la priorité à la prévention et à l'amélioration de la qualité des soins, en fonction des caractéristiques des patients, de l'état avant la blessure et des comorbidités des patients. La prévention, les stratégies d'intervention et la pratique médicale peuvent cibler les patients coûteux pour réduire le fardeau économique.

OBJECTIFS

Objectif général

Evaluer les coûts des premiers soins chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service des urgences de l'hôpital Gabriel Touré.

Objectifs spécifiques

1. Déterminer le coût des premiers bilans biologiques et d'imagerie chez les patients victimes d'accident de la circulation routière ;
2. Déterminer le coût de la première prescription pharmaceutique ;
3. Déterminer les coûts de l'hospitalisation au SAU ;
4. Déterminer les coûts de l'acte chirurgical ;
5. Evaluer les coûts de prise en charge journalière des patients victimes de l'accident de la circulation routière.

1 GENERALITES

1.1. Définition

Les accidents de la voie publique se définissent comme des évènements malheureux ou dommageables survenant sur la route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public[11].

1.2. Causes des accidents de la route

1.2.1. Causes générales

1.2.2. Causes liées aux véhicules

Ces causes occupent une place non négligeable dans la survenue des accidents. Des statistiques Nord-Américaines (National highway Traffic Safety Administration) et Françaises (professeur SICARD) évaluent à 7% le nombre d'accident de la voie publique à des services techniques du véhicule [12].

Les défauts les plus fréquents portaient sur :

- Une défaillance du système de freinage
- Un vice dans la direction
- Le mauvais état des pneumatiques
- La défectuosité de la suspension.

1.2.3. Causes liées à l'utilisateur :

Le conducteur est sans doute l'élément primordial du complexe. C'est lui qui à tout moment doit s'adapter si certains paramètres changent au niveau de deux autres facteurs (véhicule - milieu), par exemple le conducteur règle la vitesse par rapport :

- Au profil de la route.
- Au revêtement de la chaussée.
- Aux conditions climatiques.
- A l'état des pneumatiques ou des freins de son véhicule.
- A la zone traversée (agglomération ou campagne).

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

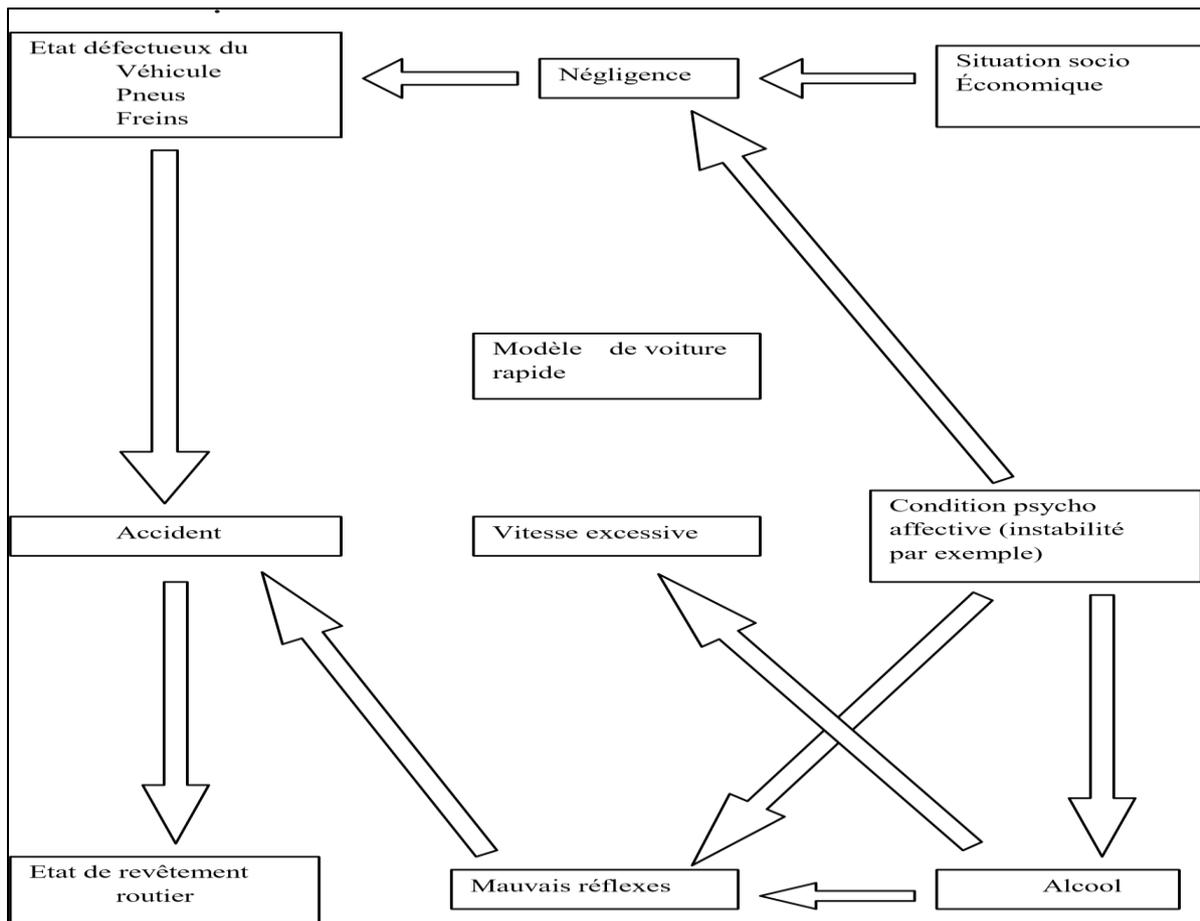


Figure 1 : Multiplication et interaction des actions dans l'accident [12]

✓ Causes des véhicules à quatre (4) ou à deux (2) roues

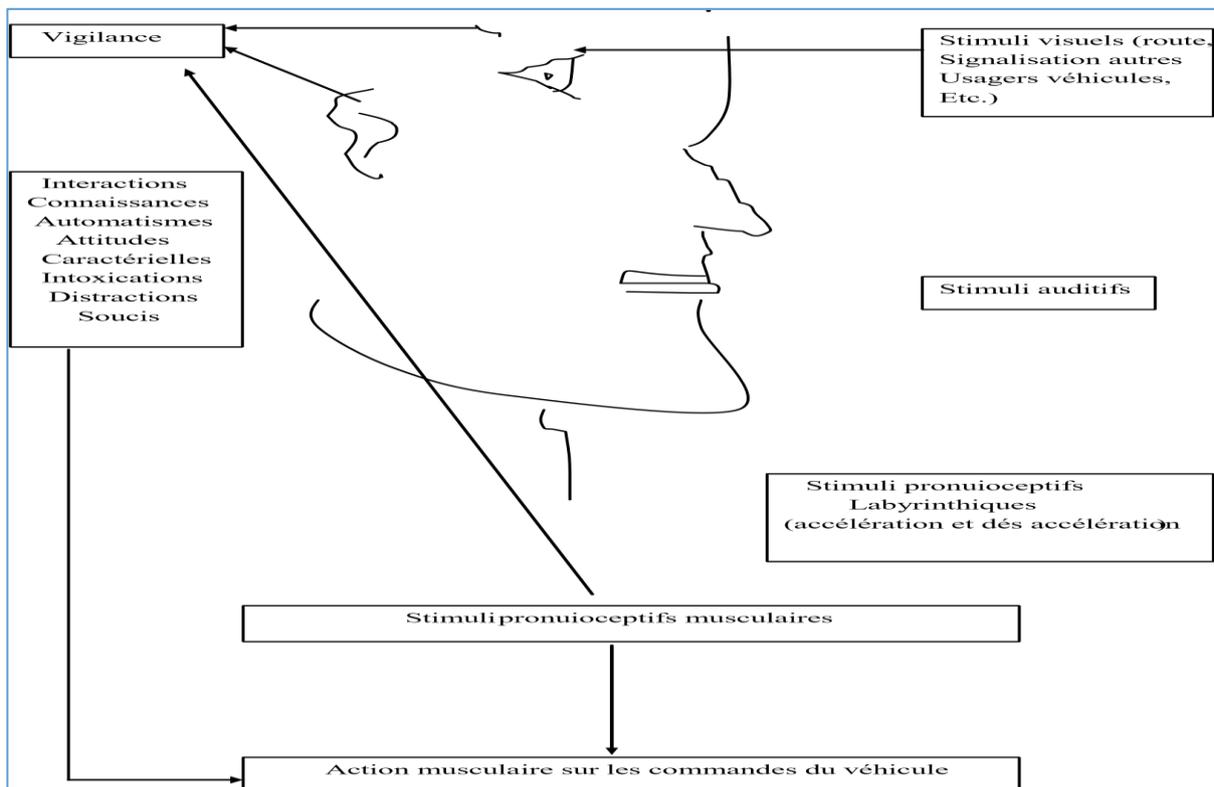


Figure 2 : Schéma des fonctions psychophysiques de la conduite [12]

1.2.4. Causes liées à la route et son environnement :

Les statistiques françaises accordent une incidence infinie de 1,6% à la route et à son environnement dans la genèse des accidents de la voie publique [12].

Ce pourcentage doit être majoré en ce qui concerne notre pays où certaines routes créées depuis trop longtemps, ne répondent plus aux critères de sécurité exigés et doivent être retracées.

On remarque souvent que les accidents sont dus :

- Aux mauvais aménagements des croisements et des accotements ;
- Aux virages dangereux ;
- Aux obstacles mobiles (animaux en divagation ou gibiers).

1.3. Les lésions traumatiques

1.3.1. Traumatismes crâniens

On appelle traumatisé crânien ou traumatisé cranio cérébral, ou encore cranio-encéphalique, tout blessé qui, à la suite d'une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne, présente immédiatement ou ultérieurement des troubles de la conscience traduisant une souffrance encéphalique diffuse allant de l'obnubilation au coma. Il est dit grave si le score de Glasgow est inférieur à huit [13]. Le score de Glasgow est le plus utilisé. Il est basé sur l'étude de trois paramètres :

Tableau I : Score Glasgow

Enfant/Adulte		
Activité	Score	Description
Ouverture des yeux	4	Spontanée
	3	À la demande
	2	À la douleur
	1	Aucune
Réponse verbale	5	Orientée
	4	Confuse
	3	Paroles inappropriées
	2	Sons incompréhensibles
	1	Aucune
Réponse motrice	6	Obéit aux commandes
	5	Localise à la douleur
	4	Retrait à la douleur
	3	Flexion anormale (décortication)
	2	Extension anormale (décérébration)
	1	Aucune

Les différentes lésions cranio-encéphaliques traumatiques sont :

Les plaies du cuir chevelu : au sein desquelles figurent les plaies cutanées isolées. Ce sont des plaies de petite taille à bords francs peu hémorragiques ou des plaies étendues avec un saignement important.

Les enfoncements : Ils correspondent à une pénétration au-dessous du plan crânien d'un fragment osseux fracturé

Les embarrures : Ils sont les décalages de rebord fracturaires ou d'un enfoncement d'une partie de la voûte crânienne entre deux traits de fracture

Les hématomes extraduraux (HED) : Ceux sont des collections sanguines se constituant dans l'espace extradural c'est-à-dire entre la face interne de l'os et la dure mère [9]. Ils sont provoqués par une rupture de l'artère méningée moyenne ou de l'une de ses branches ou du sinus veineux. Ils sont plus fréquents chez l'adulte jeune. Ils s'accompagnent d'une fracture de la voûte crânienne et siègent du côté du trait de fracture.

Le diagnostic est évoqué devant :

- Une notion d'intervalle libre
- Une mydriase unilatérale
- Un Babinski controlatéral

L'hématome sous dural (HSD) : C'est une collection sanguine siégeant entre la dure mère et l'arachnoïde. Les HSD coexistent souvent avec un trait de fracture de la voûte, mais celui-ci siège fréquemment du côté opposé à l'hématome.

Le tableau clinique moins caractéristique, associe :

- Un intervalle libre (HSD chronique).
- Une altération de la conscience avec ou sans signe de localisation

L'hématome intracérébral : C'est une collection sanguine intracérébrale. Il est rare en traumatologie. Le plus souvent, il s'agit d'hémorragie mêlée d'œdème au sein d'un foyer de contusion cérébrale. La lésion se traduit par une aggravation secondaire du coma et des signes de focalisation.

La commotion cérébrale : C'est une perte de connaissance brève (inférieur à 5 minutes) et qui n'est suivi par aucun trouble permanent. On admet habituellement

qu'elle ne s'accompagne d'aucune lésion anatomique ; c'est l'ébranlement du cerveau qui détermine la perte de connaissance immédiate. Elle peut être génératrice également de troubles de mémoire.

La contusion cérébrale : Elle consiste en une altération des structures intéressant habituellement la surface du cerveau et, est caractérisée par une extravasation sanguine ainsi que par la nécrose du tissu cérébral.

1.3.2. Traumatisme du rachis-cervicale [14]:

Luxations et fractures des deux premières vertèbres cervicales : Ces deux lésions sont étroitement associées au niveau de l'atlas et de l'axis ; même si ces fractures peuvent être observées seules, les luxations sont en général accompagnées de fracture réalisant la dislocation.

Ces dislocations constituent pour le bulbe une menace très sérieuse ; la tétraplégie ou la mort subite en sont parfois la conséquence immédiate et font la gravité de ces lésions traumatiques.

1.3.3. Traumatisme du rachis dorso - lombaire [13]

Les fractures des corps vertébraux : Localisées électivement au niveau de D5, L2 et L3 ; les accidents d'automobiles, les chutes d'une hauteur, les éboulements en sont les principales étiologies.

Les fractures des arcs postérieurs vertébraux : Comprennent les fractures des apophyses transverses, les fractures des apophyses épineuses, les fractures des lames et les fractures des pédicules.

Les lésions des disques lombaires et du disque lombosacré : La plus fréquente de ces lésions est la hernie discale postérieure, constituée par une saillie expulsée à travers l'anneau fibreux vers le canal rachidien ; elle est recouverte par le ligament vertébral commun postérieur. Il en résulte en plan clinique une lombalgie et une sciatique. Cette sciatique a une topographie radiculaire assez précise ; elle part de la région lombosacrée, descend dans les fesses, puis à la face postérieure de la cuisse, du mollet, atteignant le tendon d'Achille, puis le bord

externe de la plante des pieds et le 5ème orteil (topographie S1) ; dans d'autres cas, elle est postéro externe à la cuisse, antéro externe à la jambe pour atteindre le dos des pieds et le gros orteil (topographie L5). Le diagnostic est posé à la sacro radiculographie ou le scanner et le traitement est essentiellement chirurgical.

1.3.4. Traumatisme du thorax [13] :

Ils se définissent comme des lésions traumatiques intéressant la paroi et /ou le contenu viscéral du thorax. Ils peuvent être classés en deux grands groupes : les traumatismes fermés du thorax et les traumatismes ouverts ou plaies du thorax ou encore traumatismes pénétrants du thorax.

Le pneumothorax : Epanchement aérien situé dans la cavité pleurale et caractérisé par la dyspnée, la cyanose, l'absence de murmure vésiculaire et un tympanisme. Sur la radiographie thoracique, on retrouve un héli thorax hyper clair, un poumon plus ou moins collé, un médiastin plus ou moins déplacé.

L'hémithorax : Epanchement de sang dans la plèvre, généralement associé à un pneumothorax. Son diagnostic est évoqué chez un blessé dyspnéique, pale, au pouls petit et rapide avec une tension artérielle basse, devant la constatation d'une matité franche associée à un silence respiratoire.

Le pneumatocele qui se définit comme une lésion aérique ou hydro-aérique sans paroi propre, conséquence d'une dilacération du parenchyme pulmonaire.

L'hématome pulmonaire se définissant comme une hémorragie collectée au sein d'une cavité néoformée par dilacération du parenchyme.

Les contusions pulmonaires se caractérisant par l'association progressive de ruptures bronchiolo-alvéolaires et capillaires diffuses, d'un œdème, et d'une infiltration cellulaire inflammatoire. Elles sont responsables de déchirure des vaisseaux pulmonaires ou bronchiques entraînant une hémorragie intra-parenchymateuse. Il se produit une cyanose, une dyspnée avec polypnée et des hémoptysies. La radiographie thoracique trouve une grisaille mal définie.

L'évolution se fait vers une insuffisance respiratoire aiguë et l'asphyxie. Les contusions cardio-péricardiques associées à une rupture ventriculaire provoquent une mort immédiate.

Les ruptures de l'œsophage sont rares mais graves car diagnostiquées tardivement, au stade de médiastinite ou de pleurésie purulente.

Les lésions abdominales qui sont les ruptures et les contusions du foie, des reins, de la rate, du pancréas et du tube digestif.

1.3.5. Traumatismes du bassin : [15]

Ce sont en général, les luxations et les fractures qu'on regroupe sous trois (3) ordres de lésions.

Les fractures de la ceinture pelvienne : qui rompent la continuité du bassin et peuvent menacer la portion urinaire de l'appareil urinaire.

Les fractures de la cavité cotyloïdienne : qui sont la statique et la marche.

Les fractures partielles : atteignant l'une ou l'autre des pièces du bassin, sans interrompre la ceinture pelvienne. Ces fractures sont causées dans 50% des cas par les accidents de la circulation routière. Elles réalisent les fractures des pièces osseuses et des lésions des parties molles aggravant ainsi le pronostic.

Les lésions de l'appareil urinaire : La plus courante étant la rupture de l'uretère membraneux. Ainsi, il peut exister des déchirures de la vessie en position extra péritonéale ou intra péritonéale.

1.3.6. Traumatismes des membres : [14]

Les fractures : On distingue les fractures ouvertes et les fractures fermées.

Les fractures ouvertes : Ce sont les fractures dont le foyer communique avec l'extérieur par une plaie plus ou moins étendue des parties molles.

Fractures ouvertes de dedans en dehors : Elles se produisent soit par déplacement primitif des fragments, soit par déplacement secondaire au cours d'efforts intempestifs pour se relever.

Fractures ouvertes de dehors en dedans : Elles se produisent soit par contusion non appuyée (coup de pied de cheval), soit par contusion appuyée (écrasement du membre par roue de voiture), soit par contusion en fin de projectile.

Fractures fermées : Les fractures peuvent s'observer à tout âge ; chez l'enfant, la présence du cartilage de croissance crée une zone de moindre résistance au niveau de laquelle on peut observer des décollements épiphysaires. Chez le vieillard, l'ostéoporose sénile fragilise l'os au point qu'un traumatisme souvent insignifiant suffit pour provoquer la rupture de l'os.

Il existe deux grands types de fractures :

Les fractures directes : La rupture de l'os se fait au point d'application de la force. Elle est souvent importante, provoque une fracture comminutive, il s'y associe toujours des lésions plus ou moins considérables des parties molles.

Les fractures indirectes : elles sont les plus fréquentes, et peuvent relever de l'un des quatre (4) mécanismes suivants : la traction, la compression, la flexion ou la torsion.

1.3.7. Pathologies traumatiques des articulations

Entorses : c'est l'ensemble des lésions déterminées dans une articulation par exécution brutale des mouvements au-delà de leur limite physiologique, mais n'ayant pas abouti à un déplacement permanent des surfaces articulaires.

C'est la plus banale des lésions du squelette. Elles sont consécutives le plus souvent à un traumatisme indirect : mouvement de distorsion, d'adduction ou d'abduction forcée.

Luxations : déplacement permanent d'origine traumatique des surfaces articulaires entraînant une perte de contact physiologique normale entre elles. On distingue les luxations récentes, les luxations exposées, les luxations anciennes et les luxations récidivantes.

Plaies articulaires : ce sont toutes les lésions au cours desquelles la cavité articulaire est mise en communication avec l'extérieur, quelques soient les dimensions de l'orifice de communication.

L'évolution des plaies articulaires est dominée par le danger de l'infection secondaire et expose les articulations à une raideur ou à une ankylose totale.

Le but du traitement est de faire la prophylaxie de l'infection, s'assurer des meilleures conditions pour la réparation des lésions.

1.3.8. Traumatismes musculaires :

Les plaies musculaires qui sont les plaies linéaires incomplètes, les plaies par section complète et les plaies contuses. Les contusions et ruptures musculaires qui peuvent réaliser des hernies musculaires et dont les séquelles sont souvent la sclérose et l'ostéome musculaire.

1.3.9. Traumatismes vasculaires

a. Traumatismes artériels

Plaies et ruptures artériels : lésions traumatiques pénétrantes de la paroi artérielle avec ou sans plaie cutanée. Les lésions associées sont la plaie cutanée, l'atteinte veineuse, la blessure d'un tronc veineux, les dégâts musculaires et les lésions osseuses et articulaires.

Les plaies artérielles comportent trois dangers :

- Danger d'hémorragie lorsqu'il existe une plaie en regard de la brèche artérielle, le sang s'exteriorise en une hémorragie caractéristique par sa couleur rouge vif et son rythme systolique. En l'absence de secours médical, le saignement sera très abondant et souvent très vite mortel par choc hypovolémique.
- Danger d'ischémie, par vasoconstriction réflexe ou par l'interruption du courant sanguin dans l'artère blessée.
- Danger infectieux : Embolie artérielle réalise l'oblitération aiguë d'une artère, en principe saine, par un corps solide amené par le courant sanguin.

b. Traumatismes veineux :

Plaies veineuses : ce sont des solutions de continuité traumatiques de la paroi veineuse, avec ou sans interruption du plan cutané. Elles sont beaucoup moins graves, sur le double plan hémorragique et ischémique, que les plaies artérielles. L'embolie gazeuse est une complication très particulière aux plaies des gros troncs veineux. Elle s'observe surtout à la base du cou. L'aspiration thoracique provoque, en cas de plaie veineuse, un appel massif d'air qui se traduit cliniquement par un sifflement très caractéristique.

La maladie thromboembolique : Elle associe deux (2) aspects anatomiques : Les thrombophlébites caractérisées par des lésions importantes de la paroi veineuse et par un thrombus adhérent à la paroi veineuse et par un thrombus libre de la paroi.

c. Traumatismes nerveux :

Les plaies peuvent siéger, au niveau des nerfs, des sections complètes et des lésions dans la continuité des fibres.

Il existe une classification anatomo-clinique des lésions nerveuses :

La section complète ou neurotmésis : toutes les fibres périphériques dégénèrent, la régénération spontanée est impossible.

La contusion nerveuse ou axonotmésis : la continuité macroscopique est conservée, mais uniquement par les éléments conjonctifs ; à l'intérieur des gaines intactes, la fibre nerveuse est détruite.

La sidération nerveuse ou neuropraxie : ce sont des lésions microscopiques ne touchant pas la structure du nerf, mais provoquant une interruption physiologique d'ailleurs souvent incomplète ; il n'y a pas de dégénérescence.

1.4. Aspect organisationnel et médico-légal au Mali [16]

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 la protection civile 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.

1.5. Fonctionnement du service d'urgence du CHU. Gabriel Touré [16]

Le travail dans le S.A.U est un travail d'équipe. Au niveau du service, la journée commence par le staff qui regroupe tout le personnel soignant (médecins et infirmiers) ; c'est au cours du staff que le compte rendu de toutes les activités de la journée précédente est fait.

Il s'agit du nombre de patients reçus, hospitalisés, du nombre d'interventions chirurgicales en fonction de la pathologie, du nombre de décès ainsi que d'autres changements intervenus au niveau des patients hospitalisés. Ce qui permet à l'ensemble des participants de faire des observations pour une meilleure prise en charge des patients.

Le staff contribue beaucoup à la formation continue du personnel ; il est suivi de la visite au chevet des malades. Après chacun rejoint son poste de travail au sein des différentes unités. Au niveau du SAU les soins sont prodigués 24h /24. La permanence commence à 08h et prend fin à 16h30mn. Puis la garde prend le relais et s'achève à 08h00mn. Les équipes de garde sont mixtes ; elles sont composées de médecins, de thésards, d'infirmiers, de manœuvres et d'agents administratifs.

- **Les médecins :**

Ils sont chargés de la prise en charge adéquate des patients et assurent les gardes.

- **Infirmiers :**

Ils sont organisés en équipe de 09 à 10 personnes dont la répartition est la suivante : 2 à l'accueil, 2 à 3 aux boxes, 2 au déchoquage, 2 à l'UHCD (unité d'hospitalisation de courte durée).

- ✓ **Les infirmiers de l'accueil**

Ils se chargent de l'accueil des patients de leur enregistrement, de la prise des paramètres vitaux et veillent également aux règlements des frais de soins.

✓ **Les infirmiers du déchoquage !**

En plus des soins délégués, ils s'occupent de la surveillance et du nursing des patients. Ils alertent le médecin en cas des problèmes.

✓ **Les infirmiers de l'UHCD**

Ils sont chargés de la surveillance, des soins, du nursing des patients hospitalisés à l'UHCD. Ils font appel au médecin en cas de problème. Ils organisent également la visite des parents au près des patients aux heures suivantes : de 06heures à 07heures et de 19heures à 20 heures.

✓ **Les infirmiers des box**

Ils s'occupent des soins, de la surveillance des patients, des prélèvements pour le laboratoire. Ils administrent aussi le traitement prescrit par le médecin ; préparent le matériel de petite chirurgie (boîte, champs ...) et assistent les chirurgiens.

• **Les manœuvres :**

Ils sont appelés encore techniciens de surface : Ils sont répartis en 04 équipes de 03. Ils se chargent de la réception des patients, de leur brancardage, de leur transfert au niveau des différentes unités ou du service vers les autres services, s'occupent du nettoyage des brancards, des chariots, des lits du service.

Le fonctionnement du chariot d'urgence

Il est muni d'un scope, l'embu, laryngoscope, et cinq tiroirs contenant des sédatifs, des robinets, des cathéters de gros calibre, des sondes d'intubation oro-trachéale ; des sondes d'aspiration, des seringues 10cc, des seringues électriques, des électrodes, des prolongateurs, des canules de Guedel, des masques à oxygène, des lunettes à oxygène, de barboteur. Et est utilisé en cas d'intubations.

Le fonctionnement de l'armoire d'urgence

Elle contient des produits : des solutés, des seringues, des cathéters, des sondes d'aspiration et d'intubation oro-trachéale, des robinets, des prolongateurs, des canules de Guedel, des perfuseurs. Elle est ravitaillée par la pharmacie de l'hôpital

et ces produits sont utilisés en cas d'urgence et sont remplacés. Cas des patients assurés.

Circuits des patients de façon générale au SAU [16]

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 Maladies aux Urgences (CCMU) :

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 investigations.

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 décès.

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 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).

1.5.1. Délivrance des prestations

a. Conditions de délivrance des soins

Les soins dispensés aux bénéficiaires de l'AMO doivent être délivrés conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur en la matière et dans le respect des clauses des conventions conclues avec l'organisme de gestion. Les consultations médicales et les soins ambulatoires sont donnés au sein de l'établissement sanitaire sauf dans le cas où le bénéficiaire ne peut pas se déplacer en raison de son état de santé. Toute prise en charge de prestations de santé doit faire l'objet d'un accord préalable de l'organisme de gestion [17].

b. Feuilles de soins

Les frais de soins ambulatoires délivrés par les établissements sanitaires ne sont pris en charge que si ceux-ci sont consignés sur des imprimés fournis par l'organisme de gestion appelés feuilles de soins. Les prescripteurs sont tenus de n'inscrire sur les feuilles de soins que les médicaments figurant sur la liste des médicaments admis à la prise en charge de l'AMO. Les feuilles de soins comportent des rubriques de renseignements dont l'indication conditionne l'ouverture des droits et la constatation des soins. Ces rubriques font apparaître :

- Les noms, prénoms et l'identifiant de l'assuré ;

- Les nom et prénoms de l'ayant droit bénéficiaire des actes ou prestations ;
- Les nom et prénoms du prestataire ;
- La dénomination et le code d'identification de l'établissement dans lequel l'acte est effectué ;
- Le montant des frais et celui de la participation de l'assuré ;
- La date à laquelle l'acte est effectué ou la prestation servie ;
- Les numéros de code de l'acte figurant dans la nomenclature ;
- Les médicaments inscrits sur la partie réservée à la prescription ;
- la signature du prestataire et, éventuellement, celle du patient ou de l'assuré [17].

c. Contrôle médical

Les médecins, chirurgiens-dentistes et pharmaciens assurent le contrôle médical pour le compte de l'organisme de gestion de l'AMO.

A ce titre, ils sont chargés de :

- Effectuer les contrôles aux assurés hospitalisés ;
- Autoriser la prise en charge de certains actes médicaux, paramédicaux et dentaires ainsi que celles des fournitures médicales dans la limite de la liste des prestations couvertes par l'AMO ;
- Vérifier la conformité de la tarification à l'acte prescrit ;
- Évaluer périodiquement la qualité des soins ;
- Constater, le cas échéant, les dérapages injustifiés de l'activité professionnelle du prestataire de santé [17].

1.5.2. Démarches de prestations au vu des feuilles de soins de l'Assurance Maladie Obligatoire dans les officines pharmacie

a. Validation des feuilles de soins

L'assuré une fois muni de son ordonnance et de ses feuilles de soins doit obligatoirement retourner au niveau du guichet pour faire valider ses supports.

La validation se fait par l'apposition du cachet sec AMO [18].

2 METHODOLOGIE

2.1 Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service d'accueil des urgences du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

Le CHU Gabriel Touré fait partie des hôpitaux nationaux de 3eme référence de la république du Mali ; Il s'agit de l'ancien dispensaire de Bamako situé dans la commune III du district de Bamako. Il a été érigé en institution hospitalière le 17 février 1959. Il est situé en plein centre-ville dans le quartier commercial de la Commune III du District de Bamako. Il est limité au Nord par le quartier général du Ministère de la Défense et des Anciens Combattants, au Sud par la Société des Chemins de Fer (Trans rail SA), à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs ABDERHAMAN BABA TOURE (ENI-ABT) et à l'Est par le CHU IOTA. Le SAU du CHU-GT est une référence en matière de prestation de services et de plateau technique dans le cadre de l'urgence hospitalière.

Aperçu général

↳ Le service d'accueil des urgences :

- **Une (01) salle de tri** : animée par un médecin et par un infirmier
- **Une (01) salle de déchoquage** : composée de deux lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide pour l'aspiration et un respirateur pour chaque lit.
- **Deux (02) unités d'hospitalisation de courte durée** : une pour les hommes et l'autre pour les femmes. Chaque salle est munie de quatre lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de quatre prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide.
- **Deux (02) Box de déchoquage isolés destinés à des unités d'hospitalisation COVID-19** : chaque box est composé de lit de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de pousse seringues électriques, de prises électriques, de

bouche d'oxygène, d'air et de vide pour l'aspiration et chaque box est muni d'un respirateur.

- **Un (01) box déchoquage (Box 4)**
- **Six (06) box de consultation** et une zone d'attente.
- **Un (01) bloc opératoire d'urgence** : utilisé par les services de chirurgie viscérale, de neurochirurgie, de traumatologie et de la chirurgie pédiatrique.
- **Unité de régulation** : Salle de réception et de régulation des appels : Vecteurs de la régulation : 3 ambulances équipées.
- **Un (01) laboratoire d'analyse sanguine** : équipé mais non opérationnel.
- **Une (01) salle de radiologie** : non opérationnelle.
- **Un (01) secteur administratif**
- **Deux (02) bureaux et un amphithéâtre** : Pour le staff et où se tiennent des réunions.
- **Une (01) salle de décontamination.**

↪ **Le personnel du service est composé de :**

- Treize (13) médecins
- Vingt-sept (27) infirmiers
- Vingt-deux (22) étudiants en année de thèse.
- Quatorze (14) brancardiers.

↪ **L'activité du service est organisée de la manière suivante :**

- La période d'astreinte qui s'étend de 7h30-15h00.
- La garde va de 7h30-7h30 le lendemain pour les étudiants. Pour le reste du personnel la garde s'étend de 15h00-7h30 le lendemain.

Chaque équipe est composée de médecins, d'étudiants, d'infirmiers et de techniciens de surface.

2.2 Patients et Méthode

2.2.1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospective

2.2.2 Période d'étude

Elle s'est déroulée sur une période de 06 mois allant du 1^{er} Mai au 30 Octobre 2022.

2.2.3 Echantillonnage : non aléatoire

2.2.4 Population d'étude

L'étude portait sur les patients victime d'accident de la voie publique.

• Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude :

- Les patients victimes d'accident de la voie publique admis dans les vingt-quatre (24) premières heures et plus au SAU et ayant accepté de participer à notre étude.
- Tous les patients classés CCMU 2 à 5 ;

• Critère de non inclusion

N'ont été pas inclus dans l'étude :

- Tous les patients victimes de traumatisme en dehors de notre période d'étude et ceux ayant d'autres traumatismes n'impliquant pas les accidents de la circulation routière (traumatismes balistiques et chute d'une hauteur) ;
- Les cas médicaux ;
- Les patients assurés à l'AMO ;
- Patients classé CCMU 1.

2.2.5 Variables étudiées :

- **Variables quantitatives** : Age ; Coût de NFS, Coût de l'imagerie (TDM, Radiographie, Echographie), Coût de kits, coûts de chirurgie, coût de soins infirmier.

- **Variables qualitatives :** sexe ; profession, statut matrimonial, niveau d'instruction, lieu d'accident, mécanisme d'accident ; siège de lésion, La classification clinique des malades aux urgences (CCMU).

NB : les prix des médicaments et consommables ont été collectés à la pharmacie. Les prix des bilan biologiques et d'imagerie ont été recueillis à la caisse du bureau des entrée du CHU Gabriel Touré. Mais en ce qui concerne les patients, nous avons recueilli nos données sur les coûts de prestation figurant sur les reçus.

2.3 Collecte et analyses des données

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête préétablie, saisies et analysées par le logiciel SPSS 22.0.

Les références bibliographiques ont été traitées avec le logiciel ZOTERO 5.0.65 selon le système Vancouver.

2.4 Aspects éthiques

Le recueil des données a été fait avec le consentement de chaque patient ou accompagnant. Grâce au questionnaire anonyme, l'identité du patient n'était pas révélée. Elle est restée strictement confidentielle.

3 RESULTATS

Durant notre période d'étude, nous avons collecté 230 victimes d'accidents de la voie publique sur un total de 10374 victimes de traumatismes soit une fréquence de 2,22%.

Tableau II : La tranche d'âge.

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage (%)
≤ 15 ans	2	0,9
16 à 31 ans	14	6,1
32 à 50 ans	91	39,6
51 à 75 ans	84	36,5
76 ans et plus	39	17,0
Total	230	100,0

Dans notre étude, 39,6% des victimes avaient un âge compris entre 32 et 50 ans. L'âge moyen était de 35 ± 1 ans avec des extrêmes qui variaient de 15 à 80 ans.

Tableau III : Le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	163	70,9
Féminin	67	29,1
Total	230	100,0

La majorité des victimes était des hommes soit 70,9% des victimes. Le sex-ratio était de 2,4.

Tableau IV : Le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage (%)
Secondaire	86	37,4
Supérieur	64	27,8
Non scolarisé	61	26,5
Primaire	19	8,3
Total	230	100,0

Dans notre étude, nous avons enregistré 73,5% des victimes étaient scolarisé dont 37,4% avait un niveau secondaire par contre 26,5% était non scolarisé.

Tableau V : La profession

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Commerçant	89	38,7
Etudiant(e)	61	26,5
Ouvrier	60	26,1
Ménagère	13	5,7
Fonctionnaire	7	3,0
Total	230	100,0

La majorité des patients était des commerçants soit 38,7%.

Tableau VI : Le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage (%)
Marié	149	64,8
Célibataire	77	33,5
Veuf/Veuve	3	1,3
Divorcé	1	,4
Total	230	100,0

Le statut matrimonial était marqué par les mariés dans 64,8% des victimes.

Tableau VII : Le moyen de transport

Moyen de transport	Effectif	Pourcentage (%)
Protection civile	156	67,8
Ambulance	47	20,4
Personnel	18	7,8
Taxi	9	3,91
Total	230	100,0

Les victimes ont été transporté par la protection civile dans 67,8%.

Tableau VIII : Le mécanisme de l'accident

Mécanisme de l'accident	Effectif	Pourcentage (%)
Moto-moto	69	30,0
Auto-moto	56	24,3
Moto-piéton	32	13,9
Moto-dérapiage	22	9,6
Auto-piéton	22	9,6
Dérapiage	20	8,7
Auto-dérapiage	3	1,3
Moto-vélo	3	1,3
Auto-vélo	2	0,9
Cheval-moto	1	0,4
Total	230	100,0

Le mécanisme moto-moto était le plus représenté dans 30%.

Tableau IX : La classe CCMU

Classe CCMU	Effectifs	Pourcentage (%)
CCMU 2	40	17,4
CCMU 3	35	15,2
CCMU 4	65	28,3
CCMU 5	90	39,1
Total	230	100,0

Les patients classés CCMU 5 ont représenté 39,1% des patients.

Tableau X: Le diagnostic retenu

Nature du traumatisme		Effectif	Pourcentage (%)
Neurochirurgie	Traumatisme crânien grave	26	13,0
	Traumatisme crânien modéré	21	10,5
	Traumatisme crânien léger	32	16,0
	Traumatisme du rachis	11	4,8
Traumatologie	Fracture ouverte de la jambe	55	27,5
	Fracture fermées	31	15,5
	Fracture du bassin	3	1,5
	Luxation de la cheville	17	8,5
	Entorse	4	2,0
Traumatisme thoracique		10	4,3
Traumatisme oculaire		3	1,3
Traumatisme abdominal		7	3,0
Autres	Plaie	5	2,5
	Ecorchure	5	2,5
Total		230	100,0

Autres : les blessés moins graves

Les traumatismes étaient dominés par celui de la traumatologie dont la fracture ouverte de la jambe a représenté 27,5% suivi de celui de la neurochirurgie dont le plus représenté était le traumatisme crânien léger soit 16% des patients.

Tableau XI : Le Coût des antalgiques

Antalgiques	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Tracedol boîte de 16Cp	32	3900	124800
Perfalgan 1g flacon	736	1800	1324800
Morphine 10 mg ampoule	528	2500	1320000
Tramadol 100mg ampoule	736	700	515200
Totaux	2032	---	3284800

Le coût moyen des antalgiques était de **1616,53± 375,6FCFA**.

Tableau XII : Les coûts de prévention d'infection

Médicaments	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Amoxicilline+acide clavulanique 1g injectable	400 boîtes	1960	784000
Sérum antitétanique- vaccin antitétanique	190	8000	1520000
Totaux	590	---	2304000

Le coût moyen était de **3905,08±485,35FCFA** pour les antibiotiques et la séro-prévention antitétanique.

Tableau XIII : Les coûts des sédatifs

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Sédatifs	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Kétamine	3	900	2700
Thiopental	50	1700	85000
Fentanyl	520	820	426400
Midazolam	630	1800	1134000
Totaux	1203	---	1648100

Le coût moyen des sédatifs était de **1370±573,7** FCFA.

Tableau XIV : Les coûts des solutés

Solutés	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Sérum salé 0,9%	799	700	559300
Gélofusine	42	5000	210000
Totaux	841	---	769300

Le coût moyen des solutés utilisés était de **915± 186,5**FCFA.

Tableau XV : Les coûts des consommables

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Consommables	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Seringue 10 cc	920	100	920000
Kit de pansement	70	3200	224000
Kit de suture	141	8300	1170300
Compresse 40 ×40	324	1000	324000
Sonde nasogastrique	52	1150	59800
Fil à peau	52	1750	91000
Sonde urinaire	192	1000	192000
Poche urinaire	192	700	134400
Prolongateur	60	800	48000
Perfuseur	800	250	200000
Cathéter G20/G16/G18	460	335	154100
Bande de crêpe 10 Cm/15 Cm	197	1200	236400
Seringue de gavage	52	1000	52000
Cathéter central Fr7 double lumière	20	20000	400000
Totaux	3582	---	24206000

Le coût moyen des consommables était de **6757±729FCFA**.

Tableau XVI : Les coûts des examens biologiques

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Examens biologiques (n=174)			
	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
NFS	174	2000	348000
Groupage rhésus	174	1500	261000
TP	147	1500	220500
TCK	147	1500	220500
Ionogramme sanguin	105	6000	630000
Urée	151	1500	226500
Créatininémie	151	1500	226500
Glycémie	151	1000	151000
Totaux	1200	---	2284000

Le coût moyen était de **13126±4367FCFA**.

Tableau XVII : Les coûts des actes

Actes	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Acte anesthésie	97	20 000	1940000
Acte laparotomie	7	20 000	140000
Acte petit traumatisme	35	20 000	700000
Acte trauma neuro chirurgie	9	20 000	180000
Acte grand trauma-traumatisme	46	20 000	920000
Totaux	194	---	5500000

Le coût moyen pour l'acte anesthésie était de **20000 FCFA** et **36907 FCFA** pour les actes chirurgies.

Tableau XVIII : Les coûts des Kits

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Kits	Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Kit anesthésie	97	20000	1 940000
Total	97	1940000
Kit laparotomie	7	47980	335 860
Kit petit traumatisme	35	52 000	1 820 000
Kit neuro chirurgie	9	44750	402 750
Kit grand trauma-traumatologie	46	54950	2 527 700
Totaux	97	----	5086310

Le coût moyen était de **20000FCFA** pour le kit anesthésie et **52436± 18556 FCFA** pour les kits chirurgie.

Tableau XIX : Les coûts des examens imagerie

Examens imagerie		Quantité	Prix unitaire	Coût total (FCFA)
Echographie	Abdomino-pelvienne	5	8000	40000
	Thoracique	21	30 000	630000
TDM	Cranio-encéphalique	79	30 000	2 370 000
	Dorso-lombaire	11	60 000	660 000
	Cervicale	7	30 000	210 000
	Abdomino pelvienne	7	30 000	210 000
	Total	125	---	4080000
Radiographie	Pulmonaire	32	7000	224 000
	Bassin	42	7000	294 000
	Membres	107	7000	749 000
	Total	181	---	1267000

Le coût moyen de l'imagerie était de **17321±5434 FCFA**.

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Tableau XX : Les coûts des actes médico-infirmiers

Actes médico-infirmiers	Quantité	Prix unitaire	Total en (FCFA)
Soins intensifs	190	6500	1235000
Soins infirmiers	230	1500	345000
Consultation	230	1500	345000
Total	650	1925000

Le coût moyen des actes médico-infirmiers était de **2962±538 FCFA**.

Tableau XXI: Le coût global dépensé

Prestations	Coûts moyens (FCFA)
Kit chirurgie	52436
Kit anesthésie	20000
Acte anesthésie	20000
Acte chirurgie	20000
Bilan d'imagerie	17321
Bilan biologique	13126
Kit suture	8300
Consommable	7281
Antibiotique/SAT/VAT	3905
Kit pansement	3200
Actes médico-infirmiers	2962
Sédatifs	1370
Antalgiques	1227
Solutés	915
Total	172043

Le coût moyen global de la prestation était de **172043 FCFA**.

Tableau XXII: Les patients CCMU2 et le coût de traitement journalier

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Prestations	CCMU 2 (n= 40)		Coût moyen total (FCFA)
	Quantité	PU moyen	
Kit chirurgie	7	52436	367052
Kit anesthésie	7	20000	140000
Acte anesthésie	7	20000	140000
Acte chirurgie	7	20000	140000
Bilan d'imagerie	38	17321	658198
Bilan biologique	40	13126	525040
Kit suture	17	8300	141100
Consommable	40	7281	291240
Antibiotique	20	1960	39200
SAT-VAT	40	8000	320000
Kit pansement	23	3200	73600
Actes médico-infirmiers	40	2962	118480
Sédatifs	7	1370	1370
Antalgiques	40	1227	49080
Solutés	27	915	24705
Total	334	172043	3037285

Le coût moyen de prestation pour un patient classé CCMU 2 était de 75932 ± 6256 FCFA.

Tableau XXIII: Les patients CCMU3 et le coût de traitement journalier

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Prestations	CCMU 3 (n= 35)		Coût moyen total (FCFA)
	Quantité	PU moyen	
Kit chirurgie	21	52436	1101156
Kit anesthésie	21	20000	420000
Acte anesthésie	21	20000	420000
Acte chirurgie	21	20000	420000
Bilan d'imagerie	35	17321	606235
Bilan biologique	35	13126	459410
Kit suture	24	8300	199200
Consommable	35	7281	254835
Antibiotique	29	1960	56840
SAT-VAT	35	8000	280000
Kit pansement	35	3200	112000
Actes médico-infirmiers	35	2962	103670
Sédatifs	21	1370	28770
Antalgiques	35	1227	42945
Solutés	27	915	24705
Total	430	172043	4529766

Le coût moyen de prestation pour un patient classé CCMU 3 était de 129421 ± 8857 FCFA.

Tableau XXIV: Les patients CCMU4 et le coût de traitement journalier

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

Prestations	CCMU 4 (n= 65)		Coût moyen total (FCFA)
	Quantité	PU moyen	
Kit chirurgie	12	52436	629232
Kit anesthésie	12	20000	240000
Acte anesthésie	12	20000	240000
Acte chirurgie	12	20000	240000
Bilan d'imagerie	65	17321	1125865
Bilan biologique	65	13126	853190
Kit suture	56	8300	464800
Consommable	65	7281	473265
Antibiotique	29	1960	56840
SAT-VAT	65	8000	520000
Kit pansement	35	3200	112000
Actes médico-infirmiers	65	2962	192530
Sédatifs	12	1370	16440
Antalgiques	65	1227	79755
Solutés	65	915	59475
Total	570	172043	5303392

Le coût moyen de prestation pour un patient classé CCMU 4 était de 81590 ± 6462 FCFA.

Tableau XXV: Les patients CCMU5 et le coût de traitement journalier

Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.

CCMU 5 (n= 90)			
Prestations	Quantité	PU moyen	Coût moyen total (FCFA)
Kit chirurgie	78	52436	4090008
Kit anesthésie	78	20000	1560000
Acte anesthésie	78	20000	1560000
Acte chirurgie	78	20000	1560000
Bilan d'imagerie	90	17321	1558890
Bilan biologique	90	13126	1181340
Kit suture	71	8300	589300
Consommable	90	7281	655290
Antibiotique	90	1960	176400
SAT-VAT	90	8000	720000
Kit pansement	35	3200	112000
Actes médico-infirmiers	90	2962	266580
Sédatifs	78	1370	106860
Antalgiques	90	1227	110430
Solutés	90	915	82350
Total	570	172043	14329448

Le coût moyen de prestation pour un patient classé CCMU 5 était de 159216 ± 32174 FCFA.

4 COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Cette étude portait sur l'évaluation des coûts des premiers soins des patients victimes d'accident de la voie publique admis dans le service des d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré, l'étude a inclus 230 patients et a permis d'évaluer les coûts directs de la prise en charge de ces patients.

Les principales limites de l'étude sont :

- Le caractère transversal descriptif de l'étude qui fait que nous n'avons pas mis en évidence des associations entre les caractéristiques des patients et les différents coûts évaluer.
- L'absence de précision de certains coûts donnés par certains patients constituant un biais de mémoire.

La non évaluation de certains coûts tels que :

- Les patients assurés à l'AMO dont la souche de l'ordonnance est illisible

4.1 Fréquence

Durant notre période d'étude, nous avons collecté 230 victimes d'accidents de la voie publique sur un total de 10374 victimes de traumatismes. Ce qui a représenté une fréquence de 2,2%. Cette fréquence est supérieure à celle retrouvé par Traoré B [1] qui a trouvé 3,12 % dans le CS Réf de Niono. Ce résultat pourrait s'expliquer d'une part par l'accessibilité du CHU Touré et d'autre part par sa capacité en prise un grand nombre de patients victime d'accident de la voie publique.

La dernière décennie a été marquée par une introduction massive des engins à deux roues motorisées qui constituent de nos jours le principal moyen de déplacement. Ce que se traduit par une augmentation de l'afflux de la circulation. Une grande partie des usagers ne respectent pas les règles de la circulation, souvent par méconnaissance mais parfois par indiscipline. A cela s'y ajoute un état en général inadapté de la voie de circulation.

4.2 Données sociodémographiques

4.2.1 Age

Dans notre étude, 39,6% des victimes avaient un âge compris entre 32 et 50 ans. L'âge moyen était de 35 ± 1 ans avec des extrêmes qui variaient de 15 à 80 ans. Par contre dans son étude en 2020 Coulibaly K [21] a trouvé que la majorité de ces patients était dans la tranche d'âge de 16-29 ans dans 37,62% des cas. De même que Touré B [22] qui a trouvé la tranche de 15 à 30 ans dans 47,8 % des cas.

Mohaymany et al. [23] ont également signalé que la plupart des patients aventureux pour les collisions routières urbaines étaient âgés de 18 à 28 ans. Par ailleurs, dans l'étude de Kanchan et al. les patients de la troisième décennie de la vie présentaient un risque accru d'accidents de la route [24]. Dans une étude de Yazan et al. [25] l'âge était le facteur le plus important dans les accidents de la route puisque 60 % des accidents de la route se produisaient chez des patients de moins de 30 ans. Il convient de noter que ce groupe d'âge a un plus grand potentiel d'accidents car il est plus occupé, fait des allers-retours plus fréquents et a une plus grande tendance à des vitesses plus élevées.

4.2.2 Sexe

Le sexe masculin représentait 70,9% des victimes. Le sex-ratio était de 2,4. Ce résultat est comparable à ceux de Coulibaly K [21] en 2020 qui a trouvé une prédominance du sexe masculin de 87,62% avec un sexe ratio de 7,1. Touré B [22] a trouvé le sexe masculin dans 73,2% avec un sexe ratio de 2,72 au CSRéf de la Commune IV de Bamako en 2022. En 2019, Traoré B [26] a trouvé le sexe masculin dans 74,1% soit un sexe ratio de 2,86 au CSRéf de Niono. Au CHU de Kati, Cissouma AK [27] en 2021, a trouvé le sexe masculin dans 74% des cas un sexe ratio de 2,8. En Iran une étude réalisée par a rapporté le sexe masculin Manouchehrifar M [28] dans 89% des cas en 2014. Sehat et al. [29] ont rapporté que les hommes représentaient la majorité des victimes blessées et décédées dans

des accidents de la route et étaient 3 fois plus susceptibles de mourir que les femmes.

Dans l'étude d'Emamgholipour S et al [30] en 2021, la plupart des accidents (75,7 %) sont survenus aux hommes, dont les coûts étaient 1,5 fois supérieurs à ceux des femmes. Ceci est cohérent avec les résultats d'études antérieures [31]. Étant donné que les hommes passent plus d'heures hors de chez eux que les femmes et que les femmes ne conduisent généralement pas de véhicules et de motocyclettes pendant longtemps, les hommes sont plus susceptibles d'être exposés aux accidents de la voie publique.

4.3 Caractéristiques de l'accident

4.3.1 Mécanisme de l'accident

Le principal mécanisme d'accident était moto-moto avec un taux de 30% des cas. Notre étude est comparable à celui de Cissouma AR [27] qui a trouvé le même mécanisme dans chez 29,93% suivi du type Moto dérapage avec 23,68%. des patients tandis que Coulibaly K [21] et Traoré B [26] ont trouvé les motos dérapages comme mécanisme le plus fréquents avec respectivement 20,15% et 27,9% des cas et Touré B [22] a trouvé le mécanisme moto-piéton était le type d'accident le plus fréquent dans 30,7% des cas suivi du type Moto-Moto soit 27,3%. Les études menées par le Bureau de régulation de la circulation et des transports urbains [4] avaient trouvé 50% des cas chez les motocyclistes [32].

Cela peut s'expliquer par la plus grande fréquence des engins à deux roues dans le trafic routier, le mauvais état des routes et le non-respect ou l'ignorance du code de la route.

4.3.2 Nature du traumatisme

Les traumatismes étaient dominés par celui de la traumatologie dont la fracture ouverte de la jambe a représenté 27,5% suivi de celui de la neurochirurgie dont le plus représenté était le traumatisme crânien léger soit 16% des patients. Dans l'étude de Doumbia F [33] ou les fractures fermées sont venues en première position avec 71,5% des cas.

Coulibaly K [21], le traumatisme crânien avec 57,02% suivi des polytraumatismes 25,73%, Cissouma AR [27] dans son étude a trouvé un taux de traumatisme crânien de 65,52% des cas. Diango D et al en 2011 [34] et Almeimoune A et al en 2017 [35] rapportent des résultats conformes aux nôtres. Par contre dans l'étude de Touré B [22], les traumatismes concernant les membres inférieurs et les membres supérieurs ont été respectivement les plus rencontrés dans notre série avec 26,5% et 21,8% des cas.

Ces lésions siégeaient au niveau du membre inférieur, du membre supérieur et du crâne qui sont les parties du corps les plus exposées au choc au moment des accidents. Ces types de dommages démontrent d'une part le non-respect du port de casque par les motocyclistes et d'autres parts de la haute vitesse à laquelle ils se produisent.

Des études rapportent des taux faibles de port de casque chez les usagers notamment celle de Cissouma AR [27] qui a trouvé un taux de 11% dans son étude en 2021 au CHU de Kati.

À cet égard, certaines études ont indiqué que l'utilisation de casques réduit le taux de mortalité de 70 % et diminue les dommages graves de 40 %. Cependant, le port du casque n'est pas très courant chez les motocyclistes selon une étude de l'OMS en 2015 [36]. Par conséquent, comme la plupart des accidents surviennent chez des motocyclistes qui utilisent rarement des équipements de protection, les blessures à la tête, au cou et aux mains sont plus fréquentes, ce qui nécessite des soins plus vitaux et coûteux.

4.4 Evaluation des différents coûts de prise en charge

4.4.1 Coût des médicaments

Dans notre étude concernant les antalgiques, le tramadol 100mg et le Perfalgan 1g avaient été prescrit chez tous les patients soit 100% et le coût moyen dépensé était de 10838 FCFA par patient dont 4578 FCFA pour tramadol 100mg, Perfalgan 1g (5 760 f CFA) ; Morphine 10 mg (3 000 f CFA) ; Fentanyl (16 400 f CFA) et Tracedol (3 900 f CFA).

Le cout moyen général pour les antibiotiques était évalué à 25400f CFA par patient dont 5 880 f CFA pour amoxicilline acide clavulanique 1g, Ceftriaxone 1g (4 000 f CFA) ; Kefotax 1g (7 520f CFA) ; SAT- VAT (8 000f CFA). Le cout moyen général dépensé pour les Cout des hypnotiques était de 71 900 f CFA par patient dont 900 f CFA pour Kétamine, Thiopental (17 000f CFA) ; Midazolam (54 000f CFA). Le cout moyen pour les Cout des solutés était de 12431 f CFA par patient dont 2431 f CFA pour Sérum salé 0,9%, Gélofusine (10 000f CFA).

l'étude de Rahmati F et al [37] le coût moyen des médicaments était de 80,6 \$ US. Selon l'étude de Mofadal AI et al [38] au Soudan, les coûts des traitements médicaux au Soudan a atteint 25,33 % en 2010 et 24,70 % en 2011 des coûts de l'accident. Selon Matiwane BP et al [39] en Afrique du sud les médicaments étaient le troisième coût le plus élevé, représentant 16 % des coûts totaux, des pourcentages plus faibles ont été montrés dans l'étude à Johannesburg où les médicaments représentaient 2,6 % des coûts totaux [40], tandis qu'une utilisation plus élevée des médicaments a été montrée dans une étude transversale descriptive menée dans deux grandes villes du Népal d'août 2008 à septembre 2008, les médicaments représentaient 41 % des coûts totaux de l'établissement [41].

L'utilisation élevée de médicaments dans la présente étude pourrait être attribuée aux volumes importants de médicaments anesthésiques coûteux utilisés lors des interventions chirurgicales, à l'utilisation prolongée de la nutrition entérale et parentérale administrée en particulier aux patients souffrant de traumatismes

crâniens et aux médicaments souvent administrés deux fois par jour pendant la durée de séjours.

4.4.2 Coûts des examens biologiques

Dans cette étude, le cout moyen général dépensé pour les examens biologiques était de 18 328f CFA par patient. En Iran Rahmati F et al [37], ont trouvé un coût moyen de 17,7 \$ US pour les examens de laboratoire dans leur étude avec un coût total de 12303.5 \$ US.

4.4.3 Coûts de l'imagerie

Dans cette étude le coût moyen général dépensé pour les Examens d'imagerie était de 47640 f CFA par patient dont Echographie (8 000f CFA), TDM (32640 f CFA), Radiographie (7000f CFA). Dans l'étude de Rahmati F et al [37], en Iran l'imagerie occupait la deuxième place des dépenses de la prise en charge des accidents de la voie publique soit 19.3% (717665.9 \$US). Ce coût élevé pourrait s'expliquer par le type des examens réalisés il s'agit le plus souvent des radiographies et de la tomodensitométrie (TDM) qui coûte plus cher que la plupart des examens

4.4.4 Coûts des Kits et actes

Le Kit anesthésie était le plus prescrit chez 39,1% des patients dont le coût moyen général dépensé était de 20000 FCFA. L'Acte anesthésie avait été prescrit chez la majorité des patients soit 39,1% et le coût moyen général dépensé était de 20000 FCFA par patient.

4.4.5 Coûts des consommables

Le coût moyen général des consommables dépensé était de 26690 FCFA par patient. Dans l'étude de Matiwane BP et al [39] le coût total des frais divers chirurgicaux pour les 106 patients était de 192 817 \$ US (soit 24 %) et 97 % des coûts des frais divers chirurgicaux concernaient des implants coûtant 188 015 \$ US, 83 % des coûts des implants étaient pour des services orthopédiques et 16 % étaient en neurochirurgie. Dans celle de Rahmati F et al [37] en Iran les matériels médicaux occupaient la première place des coûts de prise en charge des patients soit 21.3% (78942.2\$ US). Ces taux élevés s'expliquent d'une part par les diversifications des équipements médicaux et d'autre part par le fait qu'il n'existe aucune firme pharmaceutique qui fabrique ces matériels.

4.4.6 Coût des soins infirmiers

Tous les patients ont bénéficié les couts des soins infirmiers avec un cout moyen dépensé de 3 000 f CFA par patient. Notre résultat est proche de celui retrouvé dans l'étude de Rahmati F et al [37] en Iran où soins infirmiers représentaient 1,1% des coûts de prise en charge des patients (4214.4 \$ US).

CONCLUSION

Cette étude est l'une des rares études de coûts menées au Mali sur les accidents de la voie publique et malgré les lacunes des données ; il fournira une base pour d'autres recherches. Les accidents de la route touchent principalement les hommes et les personnes économiquement actives, ce qui entraîne une charge économique accrue pour le pays, le système de santé et les ménages.

RECOMMANDATIONS

Au regard de ces résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

Au ministère de la santé

- Mettre sur pied un fonds de garantie automobile ;
- Subventionner les examens d'imagerie des victimes d'accidents de la circulation routière.

Au Chef du département de la pharmacie

- Rendre disponible la morphine et les kits suture dans l'armoire des urgences.

Aux personnels soignants

- Evaluer tout patient se présentant au Service d'Accueil des Urgences via la classification clinique des malades aux urgences (CCMU) ;
- Assurer l'analgésie en fonction de l'intensité de la douleur de chaque patient ;
- Réaliser les examens complémentaires conformément au tableau clinique du patient.

REFERENCES

1. Traoré B. Etude épidémio-clinique des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le CS Réf de Niono [Internet] [Thesis]. USTTB; 2019 [cité 13 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3714>
2. OMS : Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018. Résumé ; 02 Avril 2018, 21H21mn, WHO/NMH/NVI/18.20.
3. Violence WHOD of, Prevention I, Violence WHO, Prevention I, Organization WH. Global status report on road safety: time for action. World Health Organization; 2009.
4. Diango D. et al. : Aspects épidémiologiques des Accidents des voies publiques au SAU des urgences CHU Gabriel TOURE. Bamako Mali MED 2011; TOME XXVI N 3.
5. Moussa Ag Infahi, Aliou Hassey : bilan sur les accidents de la voie publique de l'année 2018 de la de la direction nationale de la police du Mali, 28 Février 2019, 11h40mn, www.maliactu.net.
6. Xu K, Soucat A, Kutzin J, Brindley C, Vande MN, Touré H. Public spending on health: a closer look at global trends. 2018. EMEA–EMNES Studies/April. 2020;
7. McClure RJ, Douglas RM. The public health impact of minor injury. *Accid Anal Prev.* juill 1996;28(4):443-51.
8. Lyons RA, Finch CF, McClure R, van Beeck E, Macey S. The injury List of All Deficits (LOAD) Framework--conceptualizing the full range of deficits and adverse outcomes following injury and violence. *Int J Inj Contr Saf Promot.* sept 2010;17(3):145-59.
9. Peden MM, McGee K, Krug E. Injury: a leading cause of the global burden of disease, 2000. World Health Organization; 2002.
10. Prevention C for DC and. Web-based injury statistics query and reporting system (WISQARS)—Leading causes of death reports. National Center for Injury Prevention and Control, Atlanta, GA Available at: <http://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html> Accessed March. 2009;9:2012.
11. Lahmiri F.-Z. Les hémorragies du post-partum immédiat. Mémoire de diplôme d'Etat de sage-femme, Faculté de médecine et maieutique de Lille, 2017 : 75p.

12. SICARD (A) «La route meurtrière» Méd. d'Afrique Noire 1978 3ème Edition ; 25 (3) : 16-17.
13. Nezien C. Les traumatismes par accidents de la circulation routière reçus au centre hospitalier universitaire Sourô Sanou : aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs. UPB. [Thèse de médecine]. Ouagadougou 2013, N°14 :116p.
14. Richter M., Otte D., Lehmann U., Chinn B., Schuller E., Doyle D. Head injury mechanisms in helmet-protected motorcyclist: prospective multicenter study. J. Trauma. 51(5):58-949.
15. Kraus JF. Peek-Asa C. Cryer HG. Incidence, severity, and patterns of intrathoracic and intra-abdominal injuries in motorcycle injuries. J Trauma.2002 ; 52(3) : 548-53.
16. Goita A. Bilan médical de la première année d'activité du service d'accueil des urgences (SAU) du CHU Gabriel Touré. USTTB. Bamako 2011, N°113 : 45p.
17. N'DIAYE O. le nombre d'officines conventionnées à partir de la base de données de la CANAM sur le conventionnement. Bamako Mali 13 Novembre 2020 : s.n.
18. N'DIAYE O., (2014) ; « Manuel de formation des prestataires de soins » ; CANAM Mali 2014 ; P 2-20.
19. SANOGO A.B., (2015) ; « Problématique de la dispensation des ordonnances de l'assurance maladie obligatoire dans 12 officines privées de Bamako et 4 de Kati » ; Thèse de pharmacie ; P 26-30 ; N°45.
20. Caisse malienne de sécurité sociale, (2017) ; Document électronique ; Heure : 14h30 ; 18 JANVIER 2020.
21. Coulibaly K. Etude épidémiologique des accidents de la voie publique au CHU GABRIEL TOURE [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 17 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3811>
22. Touré B. Etude epidemio-clinique des traumatismes lies aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le centre de santé de référence de la Commune IV de Bamako [Internet] [Thesis]. USTTB; 2022 [cité 17 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5725>
23. Mohaymany AS, Kashani AT, Ranjbari A. Identifying driver characteristics influencing overtaking crashes. Traffic Inj Prev. août 2010;11(4):411-6.

24. Kanchan T, Menezes RG, Bakkannavar SM. Age and gender variations in trend of road traffic fatalities in Manipal, India. *Med Sci Law*. oct 2010;50(4):192-6.
25. Yazan I. Effect of driver's personal characteristics on traffic accidents in Tabuk city in Saudi Arabia. *Journal of transport literature*. 2016;10:25-9.
26. Traoré B. Etude épidémiologique-clinique des traumatismes liés aux accidents de la circulation routière pris en charge dans le CS Réf de Niono [Internet] [Thesis]. USTTB; 2019 [cité 17 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3714>
27. Cissouma AR. Traumatismes des membres par engin à deux roues motorisés : aspects épidémiologiques et anatomopathologiques au CHU Bocar Sidy Sall de Kati. 2021 [cité 17 déc 2022]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4244>
28. Manouchehrifar M, Hatamabadi HR, Derakhshandeh N. Treatment Costs of Traffic Accident Casualties in a Third-level Hospital in Iran; a Preliminary Study. *Emerg (Tehran)*. 2014;2(1):40-2.
29. Sehat M, Naieni KH, Asadi-Lari M, Foroushani AR, Malek-Afzali H. Socioeconomic Status and Incidence of Traffic Accidents in Metropolitan Tehran: A Population-based Study. *Int J Prev Med*. mars 2012;3(3):181-90.
30. Emamgholipour S, Raadabadi M, Dehghani M, Fallah-Aliabadi S. Analysis of Hospital Costs in Road Traffic Injuries. *Bull Emerg Trauma*. janv 2021;9(1):36-41.
31. Hsiao M, Malhotra A, Thakur JS, Sheth JK, Nathens AB, Dhingra N, et al. Road traffic injury mortality and its mechanisms in India: nationally representative mortality survey of 1.1 million homes. *BMJ Open*. 19 août 2013;3(8):e002621.
32. Moussa Ag Infahi, Aliou Hassey : bilan sur les accidents de la voie publique de l'année 2018 de la de la direction nationale de la police du Mali, 28 Février 2019, 11h40mn, www.maliactu.net.
33. Doumbia F. Etude épidémiologique-clinique des AVP chez les piétons dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'HGT à propos de 200 cas [These Medecine]. [Bamako]: FMOS; 2005.
34. Diango D. et Coll. : Aspects épidémiologiques des Accidents des voies publiques au SAU des urgences CHU Gabriel TOURE Bamako Mali MED 2011 TOME XXVI N 3 [Internet]. [cité 17 déc 2022]. Disponible sur: <http://www.malimedical.org/2011/13c.pdf>

35. Almeimoune A. et Coll. : Aspects épidémiologiques cliniques des traumatismes liés aux accidents de la voie de la circulation routière (ACR) impliquant les motos à Bamako en 2017, RAMUR Tome 22 – N1 [Internet]. [cité 17 déc 2022]. Disponible sur: https://web-saraf.net/IMG/pdf/t22_v1_64_67_almeimoune_a_.pdf
36. Organization WH. Global status report on road safety 2015. World Health Organization; 2015.
37. Rahmati F, Doosti M, Bahreini M. The Cost Analysis of Patients with Traffic Traumatic Injuries Presenting to Emergency Department; a Cross-sectional Study. *Adv J Emerg Med.* 17 nov 2018;3(1):e2.
38. Mofadal AIA, Kanitpong K. Analysis of Road Traffic Accident Costs in Sudan Using the Human Capital Method. *Open Journal of Civil Engineering.* 8 mars 2016;6(2):203-16.
39. Matiwane BP, Mahomed O. Cost analysis of road traffic crashes in a tertiary hospital in Mpumalanga Province, South Africa. *Olivier J, éditeur. Cogent Medicine.* 1 janv 2018;5(1):1549800.
40. Mthembu N. Estimating the cost of road traffic injuries in a tertiary hospital in Gauteng Province in 2009. *Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand;* 2012.
41. Joshi SK. Economic and social burden due to injuries and violence in Nepal: a cross-sectional study. *Kathmandu University medical journal.* 2009;7(4):342-8.

Fiche signalétique

Auteur : Sidiki CAMARA

Titre : Coûts des premiers soins médicamenteux chez les patients traumatisés de la voie publique au service des urgences de l'hôpital Gabriel Touré

Année de soutenance : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque FMOS-Mali

Secteur d'intérêt : Médecine d'urgence, Pharmacie et Gestion des hôpitaux

Adresse mail :

Résumé :

Introduction : La prévision des coûts après un accident de voie publique peut permettre aux décideurs de donner la priorité à la prévention et à l'amélioration de la qualité des soins des patients victime d'accident de la circulation routière.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospective sur une période de 06 mois allant du 1^{er} Mai au 30 Octobre 2022 au Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU Gabriel TOURE de Bamako. Ont été inclus les patients victimes d'accident de la voie publique admis dans les 24 premières heures et plus au SAU et ayant accepté de participer à notre étude et tous les patients classés CCMU 2 à 5.

Résultats :

Nous avons colligé 230 cas d'accident de la circulation routière. L'âge moyen était de 35 ± 1 ans avec des extrêmes allant de 15 à 80 ans. Le sexe masculin était majoritaire avec un sex-ratio à 2,4. Les patients CCMU5 étaient de 39,1%. Les coûts moyens des antalgiques à $1226,77 \pm 375,6$ FCFA ; des sédatifs à $1370 \pm 573,71$ FCFA ; des solutés à $915 \pm 186,5$ FCFA ; des consommables à 7281 ± 729 FCFA ; des examens biologiques à 13126 ± 436 FCFA ; des actes anesthésie à 20000 FCFA ; des kits anesthésie à 20000 FCFA ; des actes

chirurgicaux à 20000 FCFA ; des kits chirurgicaux à 52436±18556FCFA. Cependant les patients classés CCMU2 dépensaient pour les premiers soins en moyen 75932±6256 FCFA ; ceux classés CCMU3, CCMU4 et CCMU5 dépensaient respectivement 129421±8857 FCFA ;81590±6462 FCFA et 159216±32174 FCFA.

Conclusion : Cette étude est l'une des rares études de coûts menées au Mali sur les accidents de la circulation routière et malgré les lacunes des données ; il fournira une base pour d'autres recherches.

Mots clés : CCMU ; FCFA ; sédatifs et anesthésie.

5 ANNEXES

5.1 Fiche d'enquête

Numéro d'identification : Date: /__ / __ / __ / __ / __ / __ /

A. DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUES

1. Identité

2. Age : /__ /

3. Age au début de la maladie : /__ /

4. Sexe : /__ / 1= masculin 2= féminin

5. Résidence : /__ / 1- Bamako 2- Hors Bamako 3. Autres précisez :...

6. Activité socio-professionnelle : /__ /

1= Fonctionnaire ; 2= Etudiant(e) ; 3= Elève ; 4= Cultivateur

5= Commerçant ; 6= Ménagère ; 7= Ouvrier ; 8=

Autre.....

7. Niveau d'étude : /__ / 1=Analphabète ; 2= Primaire ; 3= Secondaire ;

4= Supérieur

B. DONNEES CLINIQUES

I. Moyens d'admission : /__ /

1. Taxi 2. Saper-pomper 3. Personnel 4. Ambulance

1. Date de l'accident :/...../ 200.....

2. Heure d'alerte :heure (s).....minute (s)

3. Lieux de l'accident : (commune, quartier, rue)

II. Mécanisme de l'accident :

4. Auto-auto : /__ / 1. Oui 2. Non

5. Auto-moto : /__ / 1. Oui 2. Non

6. Auto-piéton: /__ / 1. Oui 2. Non

7. Auto-vélo : /__ / 1. Oui 2. Non

8. Auto-dérapiage : /__ / 1. Oui 2. Non

**Coûts des premiers soins médicaux chez les patients victimes d'accident de la circulation
routière au service d'accueil des urgences du CHU Gabriel Touré.**

9. Moto-moto : /___/ 1. Oui 2. Non
10. Moto-dérapiage : /___/ 1. Oui 2. Non
11. Moto-piéton : /___/ 1. Oui 2. Non
12. Moto-vélo : /___/ 1. Oui 2. Non
13. Autres : /___/ 1. Oui 2. Non

III. Nombre de victimes impliquées /_____/

IV. Natures du traumatisme

14. Contusions superficielles : /___/ 1. Oui 2. Non
15. Entorses / foulures : /___/ 1. Oui 2. Non
16. Plaie ouverte : /___/ 1. Oui 2. Non
17. Fractures : /___/ 1. Oui 2. Non
18. Dislocation : /___/ 1. Oui 2. Non
19. Amputation : /___/ 1. Oui 2. Non
20. Brûlures : /___/ 1. Oui 2. Non
21. Écrasement : /___/ 1. Oui 2. Non

V. Siège du traumatisme

22. Blessure pelvienne : /___/ 1. Oui 2. Non
23. Fracture de la hanche : /___/ 1. Oui 2. Non
24. Fracture complexe du tibia, du pied ou du fémur : /___/ 1. Oui 2. Non
25. Blessure à l'épaule et au bras : /___/ 1. Oui 2. Non
26. Fracture du radius, du cubitus ou de la main : /___/ 1. Oui 2. Non
27. Traumatisme crânien: /___/ 1. Oui 2. Non
28. Blessure au visage : /___/ 1. Oui 2. Non
29. Blessure thoracique : /___/ 1. Oui 2. Non
30. Fracture de côte : /___/ 1. Oui 2. Non
31. Blessure abdominale : /___/ 1. Oui 2. Non
32. Lésion de la moelle épinière : /___/ 1. Oui 2. Non
33. Fracture vertébrale stable ou blessure au disque : /___/ 1. Oui 2. Non

VI. Engins

- 34.Engins à deux roues : /___/ 1. Oui 2. Non
35.Engins à trois roues : /___/ 1. Oui 2. Non
36.Engins à quatre roues : /___/ 1. Oui 2. Non
37.Engins à transport communs : /___/ 1. Oui 2. Non
38.Autre:.....

VII. Evaluation des coûts

- 39.Frais de transport : /_____ / FCFA
40.Frais des premiers médicaments : /_____ / FCFA
41.Frais de la Numération Formules Sanguines : /_____ / FCFA
42.Frais de la créatinémie : /_____ / FCFA
43.Frais de la glycémie : /_____ / FCFA
44.Frais du groupage rhésus : /_____ / FCFA
45.Frais autres examens biologique : /_____ / FCFA
46.Frais des interventions chirurgicales : /_____ / FCFA
47.Frais de la radiographie : /_____ / FCFA
48.Frais d'échographie : /_____ / FCFA
49.Frais de scanner : /_____ / FCFA
50.Frais d'hospitalisation : /_____ / FCFA
51.Frais d'ECG : /_____ / FCFA
52.Frais de soins infirmiers : /_____ / FCFA

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 reçue 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 !