

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE REPUBLIQUE DU MALI

UNIVERSITE DE BAMAKO

Un Peuple - Un But - Une Foi

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE

ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2004 – 2005

N°...../2005



**PROBLEMATIQUE DES URGENCES
MEDICO-CHIRURGICALES
PREHOSPITALIERES
AU MALI**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le..... /..... /..... devant le Jury

à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie
du Mali par :

Mlle SA'A SANDRINE LYNDA

Pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président du jury	:	Professeur Abdou Alassane TOURE
Membre	:	Docteur Ibrahim ALWATA
Co-directeur de thèse	:	Docteur Django DJIBO
Directeur de thèse	:	Docteur Youssouf COULIBALY

Dédicaces

Remerciement Spécial

A Toi Le Seigneur Dieu Tout Puissant

Je te rends grâce et je te loue de ce que tu as permis que ce travail arrive à son terme. Je sais Seigneur que je n'en ai aucun mérite. Chaque lettre, chaque mot, chaque ligne, chaque paragraphe ont été dirigés par Ta Précieuse Main Bienveillante, Bénissante et Protectrice. Seule ta volonté, ta patience et ta miséricorde m'ont gardé en santé sur cette Terre d'hospitalité qu'est le Mali. Que toute la gloire de ce travail te revienne Dieu d'amour, de bonté et de paix.

Au MALI

Ce merveilleux pays qui m'a adopté, puisse ce modeste ouvrage contribuer à ton édifice.

Je dédie ce travail

A MES PARENTS CHERIS

Les mots sont faibles pour exprimer l'amour que je porte à votre endroit. C'est grâce à vos multiples sacrifices que j'ai pu en arriver là, ce travail est le fruit de vos efforts, de votre soutien tant bien moral que matériel, de votre amour, je ne saurai jamais assez vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous m'appelez toujours votre petite maman, mais cette tendance à vouloir toujours prendre soin des autres c'est de vous que je l'ai hérité, j'ai appris de vous l'humilité, la dignité, la générosité, l'amour du prochain. J'espère que ce travail vous rendra fiers de votre fille, je vous aime.

A MES ADORABLES FRERES ET SŒURS Steve, Fabrice, Stella, Marlène

Je ne sais pas s'il existe des frères plus unis que nous, pas une minute ne passe sans que je n'ai une pensée pour vous, nous avons passé tant de bons moments, je souhaite qu'aucun nuage noir ne vienne jamais entacher la complicité qui nous lie. Vous m'avez toujours entouré de votre amour dans mes joies et mes peines. Je prie le Seigneur de toujours veillez sur chacun de vous et de vous assistez dans toutes vos entreprises.

A MES FEUX GRANDS-PERES Takoukam Moise et Fontsa Jacques

Depuis ma tendre enfance, chacun de vous voyait en moi un futur médecin, aujourd'hui par la grâce de Dieu ce souhait se réalise, même si vous n'êtes plus parmi nous je sais que vous êtes avec moi, ce travail je vous le dédie particulièrement.

A MES GRANDS -MERES Lontsi Emilienne et Matchi Pauline

Quand j'ai commencé mes études chacune de vous était très malade et espérait que ce soit moi qui puisse un jour m'occuper d'elle, je suis tellement heureuse que Dieu vous ai gardé jusqu'à ce grand jour, je le prie encore afin qu'il vous accorde encore de nombreuses années.

A LA FAMILLE FOUOHO

La famille FOUOHO et la famille SA'A sont deux familles jumelles et l'on sait les liens forts qui existent entre des jumeaux, ça résume tout l'amour, la complicité, la solidarité qui existe entre nos deux familles

A MES TANTES : tata Françoise, tata Hélène, tata Christine, tata Claudine, tata Thérèse,

Tata Marguerite, tata Christine Matané, tata Anne, tata Monique, Berline
Vous m'avez toujours traité comme votre propre fille et vous avez toujours été là quand il le fallait, même lorsque vous disposiez de peu de moyens vous avez toujours puise dedans pour me soutenir, vos prières et vos bénédictions ont permis que je puisse aller au bout de ce travail. Merci

A MES ONCLES tonton Jean Léonard, tonton Pierre, tonton Bernard, tonton Moïse, papa Samuel , tonton Eugène

Merci pour vos encouragements

A MES COUSINES ET COUSINS Isabelle, Malon, Philomène, Victorine, Fannie ,carole, lidvine , thierry ,mireille , petit « ton »...

A MES COPINES Géraldine, Christelle, Carine

Plus que des amies vous êtes mes sœurs, nous avons passé toutes les quatre des moments inoubliables de quoi écrire tout un roman, chacune de vous est singulière dans sa façon d'agir c'est tout ce mélange qui rend ce groupe si particulier et inoubliable. Que notre Seigneur fasse en sorte que chacune de vous puisse réussir dans sa vie de famille, dans ses entreprises et j'espère que la séparation ne divisera pas notre quatuor. Merci pour tout ce que nous avons partagé

A EUDOSIE c'est dans les moments difficiles qu'on reconnaît ses vrais amis, je ne saurai jamais te remercier pour tout ce que tu as fait et continu de faire pour moi.

Je te souhaite tout ce qu'il y'a de meilleur.

A MAMA. tu es une personne exceptionnelle dans tous les sens du terme, tu as toujours été là quand j'avais besoin de toi, j'espère que la vie te comblera toujours de bonheur, tu le mérites.

A LA REUNION DE FEMMES « LES COLOMBES »

Vous êtes un exemple à suivre, vous êtes d'un dynamisme époustouflant et tout ça dans un esprit incroyable de solidarité, vous êtes toutes mes mamans, je vous remercie pour vos prières, votre soutien moral et matériel

A Mme NGouo marguerite, Mme Taboué lysette, Mme Koussok gisèle
Merci pour toute votre gentillesse et votre inconditionnel soutien

AU CLUB DES « 12 » du service d'anesthésie -réanimation

Doumbia Fatou, Armelle, Cheick, Fané, Michèle, Cécile, Diarra, Diakité, Fabrice, Jean paul

Ah ! Mes pots ! On dirait que nous formons les pièces d'un puzzle, il n'existe pas un seul service ou une si merveilleuse ambiance existe au sein des internes, chacun de vous occupe une place particulière dans mon cœur, rien nous pourra effacer les moments de galère, de folle rigolades que nous avons partagés, nous nous sommes toujours serré les coudes ,j'espère que nos successeurs copieront cet exemple.

Fabrice et Doumbia je vous remercie particulièrement pour m'avoir aidé à l'élaboration de ce travail.

Aux internes du SUC Soul, Bill, Inna, Van, Boubou, Chacka, Keita, Yaya

Je n'ai pas eu de difficultés à intégrer vos rangs parce que chacun de vous à tout fait pour que je me sente en famille, je vous remercie pour tout ce qu'on a partagé, pour votre gentillesse.

Aux nouveaux Titulaires du SAR Christian, Ibrahim, Goita ,Dou, Tako, Fatoumata,Ramata,Yacou,Traoré,Diop...

On compte sur vous pour gérer le service avec autant d'enthousiasme que nous

Aux Médecins du SAR et du SUC Dr Dramé, Dr Bareye, Dr Touré, Dr Sanogo, Dr Sidibe, Dr Mariko, Dr Sogodogo, Dr Keita, Dr Kassambara

Merci pour votre encadrement,votre soutien dans les moments difficiles.

Aux Majors du SAR et du SUC Goumane, Sacko, Doumbia A, Doumbia Y

Merci d'avoir partagé avec nous votre savoir

Au personnel du SAR et du SUC Adama, Keita , Badri , Bintou, Mme Mariko, Awa,Josias, Diallo,Berthé,Moussa ,Ongoiba ,lassi.....

Merci pour votre accueil et tout ce que j'ai appris avec vous

A Sandra, Bibiane, Nadège, Sonia je vous souhaite de finir en beauté

A Aziz merci pour m'avoir toujours conseillé et soutenu

A mes enfants Rodrigue, Judith, Angéla, Hermann rester toujours aussi unis vous affronterez plus facilement les difficultés qui se présenteront à vous. Bon courage dans vos études.

A Sun CITY et Annexes : Moutal, Franck, J.P, Patrick, Gilles, Franklin, Serge... Nous avons toujours vécu en Famille, merci pour les moments inoubliables que nous avons passé.

A la Cité Bleu particulièrement à Muriel, mon double, ma complice de toujours.

A la promotion LSE : Puisse l'éternel faire en sorte que notre solidarité traverse les frontières, j'espère que chacun de vous aura une excellente carrière. Un clin d'œil particulier à Linette, Huguette, Nadine, Laure, Linda, Irène Thierry.

A la Famille Kiabou et tous mes voisins à Doumanzana
Merci de votre accueil.

A Toutes les communautés présentes au sein de la faculté de médecine

A Toute la communauté camerounaise au Mali

A tout le personnel de Gabriel Touré

A tous ceux que je n'ai pas cités, vous n'en valez moins.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

HOMMAGES
AUX MEMBRES
DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

PROFESSEUR ABDOU ALASSANE TOURE

Professeur de chirurgie orthopédique et traumatologique

Chef du D.E.R de Chirurgie à la faculté de médecine et

d'Odontostomatologie

Directeur du centre de spécialisation des techniciens supérieurs de

santé (CSTS)

Président de la Société Malienne De Chirurgiens Orthopédistes et

Traumatologues (SOMACOT)

Chevalier de l'Ordre National du Mali

Cher Maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations prouve votre générosité et votre Modestie.

Votre Grande Pédagogie à transmettre vos connaissances et vos qualités humaines font de vous l'un des maîtres les plus appréciés de la faculté.

Recevez cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et toutes nos considérations.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr IBRAHIM ALWATA

Chirurgien - Orthopédiste –Traumatologue de l'hôpital Gabriel

Touré

Assistant Chef Clinique à la Faculté de médecine et

d'Odontostomatologie

Membre de la Société Malienne des Chirurgiens Orthopédistes et

Traumatologues (SOMACOT)

Membre de la Société médicale (Mali médical)

Membre de l'Ordre National des médecins

Cher Maître,

Votre abord facile, votre franc parler ont forcé notre admiration et notre estime. La rigueur dans le travail, l'amour du travail du travail bien fait, l'amitié profonde pour vos collaborateurs font de vous un maître admirable.

Veuillez recevoir cher maître notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO - DIRECTEUR DE THESE
DOCTEUR Django DJIBO
SPECIALISTE EN ANESTHESIE-REANIMATION
DIPLOME DE MEDECINE D'URGENCE

Cher Maître

C'est grâce à vous que ce travail a vu le jour. Vos connaissances scientifiques et votre grande énergie nous ont toujours impressionné.

Votre constante sollicitude a été pour nous une source inépuisable de motivation

Ce travail est le vôtre, nous vous en serons toujours profondément reconnaissant.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE
DIRECTEUR DE THESE
DR YOUSOUF COULIBALY
SPECIALISTE EN ANESTHESIE REANIMATION
MAITRE ASSISTANT EN ANESTHESIE REANIMATION A
LA FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

Cher Maître

Vous nous avez séduit dès le premier jour de ce travail par vos immenses qualités humaines, scientifiques et pédagogiques. Vous avez cultivé en nous, le sens du travail bien fait, de l'humilité et de la morale.

Cher maître, permettez-nous de vous témoigner notre profonde gratitude

Docteur Sidi Yéhia TOURE

Chef de service du SAR

Cher Maître, Nous vous remercions pour la facilité et la grande amabilité avec laquelle vous nous avez accueilli dans votre service. Nous avons bénéficié de votre disponibilité et de votre esprit de dialogue tout au long de la réalisation de ce travail.

Soyez assuré cher maître de notre profonde gratitude.

Dr Abdoulaye Diallo

Chef de service adjoint du SAR

Cher Maître, Vous avez été pour nous un père. Vous nous avez appris le sens du devoir et de la responsabilité. Vos immenses qualités humaines et scientifiques resteront pour nous un souvenir à jamais gravé. Merci pour tout.

ABBREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

AVP : Accident de la Voie Publique
CBV : Coups et Blessures Volontaires
CCMU : Classification Clinique des Malades aux Urgences
CRRA : Centre de Réception et de Régulation des Appels
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CNHU : Centre National Hospitalo-Universitaire
CESCOM : Centre de santé communautaire
DCD : Décédé
DMS : Durée Moyenne du séjour
DSA : Défibrillateur Semi-Automatique
INPS : Institut National de Prévoyance Sociale
j : jour
h : heure
mn : minute
NFS : Numération formule sanguine
Odonto : Odontostomatologie
ORL : OtoRhinoLaryngologie
ORSEC : Organisation des Secours
PARM : Permanencier Auxiliaire de Régulation Médicale
Pc : Protection civile
PNI : Pression Non Invasive
Rh : Rhésus
SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence
SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
TA : Tension Artérielle

TP: Taux de Prothrombine

TCA: Temps de Céphaline Activé

UMH: Unité Mobile Hospitalière

VML: Véhicule médical de liaison

Quelques Citations

« La façon de gagner du temps, ce n'est pas d'accélérer, mais d'être systématique » (Dr Dontigny)

« Good trauma care depends on getting the right patient to the right place at the right time (les trios R du Dr Trunkey)

« Les soins adaptés aux traumatismes consistent essentiellement à amener le bon patient au bon endroit et au bon moment »

« Trauma is treated with diesel first (proverbe paramedical)

« Le traumatisme est d'abord traité avec du carburant »

« On relève un blessé, on transporte un agonisant, on hospitalise un mort »
(proverbe urgentiste relatif à la nécessité de stabiliser la victime avant le transport)

I. INTRODUCTION

A. HISTORIQUE

L'être humain naît mortel avec un potentiel de vie (sans doute >120 ans) rarement atteint [1]. Qu'est ce que la vie ? ...Vieille question ! Le célèbre physiologiste Xavier Bichat, répondait lui tout simplement : "C'est l'ensemble des fonctions qui résistent à la mort". Une résistance qui dès lors où ça va vraiment mal, a besoin d'un sérieux coup de pouce. Là réside depuis toujours, l'évidente justification de la médecine et plus encore quand c'est une détresse brutale, massive, dévastatrice qui vient bousculer le cours tranquille de l'existence, du genre coup de tonnerre dans un ciel serein... [2]. Quelque soit l'ouverture d'esprit des acteurs du progrès médical, longtemps le fatalisme et l'absence de thérapeutique ont scellé le destin de l'homme en situation d'urgence. Cette triste réalité est illustrée par l'adage bien connu des médecins et chirurgiens du siècle dernier " *il n'y a pas d'urgence, il n'y a que des gens pressés*".[1]

En France ce n'est qu'à partir de la fin des années 60 que la lente et progressive prise de conscience des décideurs a permis d'amorcer les solutions actuelles de réponses aux urgences médicales, avec des moyens, dont la plupart certes nous font sourire, mais qui cependant portaient en germe nos recherches, nos techniques, notre logistique d'aujourd'hui.[1,2]

Ce sont les professeurs **Louis Lareng** à Toulouse, **Maurice Cara** à Paris et **Louis Serre** à Montpellier qui allaient faire le constat de la surprenante disproportion entre d'une part les moyens mis en œuvre lors de l'arrivée d'un malade à l'hôpital et d'autre part ceux souvent très sommaires ou archaïques utilisés avant la phase hospitalière dans les longues minutes qui suivent l'accident ou le malaise. Dans la même dynamique, le Pr Maurice Cara notera dans

un de ses exposés que "le manque d'organisation fait perdre un temps précieux, coûte très cher en vie, en incapacité et est finalement incroyablement onéreux".[1,3]

Ces professeurs se lancent ainsi dans ce qu'il faut bien considérer comme une aventure, ils trouvent des ambulances, les équipent à grande peine avec du matériel récupéré dans les unités hospitalières et se mettent à la disposition des services publics de secours, gendarmerie, police ou pompier. Dans leur démarche ils sont observés par une administration septique et réservée ; les confrères hospitaliers y compris leurs homologues anesthésistes réanimateurs ironisent, l'urgence dérange, les habitudes sont menacées ; Toute innovation se heurte souvent à des idéologies conservatrices, et cela donne habituellement lieu à un combat singulier, il aura fallu du temps pour convaincre, expliquer séduire, chercher des alliés, repérer les appuis potentiels et il aura fallu du temps pour que les moyens nécessaires soient accordés. [3]

Cela a conduit en 1965 à la création des services mobiles d'urgences et de réanimation (**SMUR**). Le premier service d'aide médicale urgente (**SAMU**) chargé de coordonner les efforts médicaux entre les équipes pré-hospitalières et les services hospitaliers fut créé en 1968 à Toulouse par le professeur Louis Lareng. Mais il faudra attendre 1976 pour voir leur officialisation.

En 1979 les centres de réception et de régulation des appels (**CRRA**) dits "centre15" sont créés.

Louis Lareng reconnu comme le père du SAMU présentera une loi en 1986 qui va définir clairement les missions du SAMU. [1,3]

B. ENONCE DU PROBLEME

Dans les pays en voie de développement, particulièrement en Afrique subsaharienne les problèmes sanitaires sont encore caractérisés par la persistance des maladies épidémiques dans un contexte économique défavorable. Cette situation oblige les responsables des services de santé à faire des choix spécifiques mettant en première ligne la santé publique et les soins de santé primaires. [4]

Mais un constat s'impose à nous, la population urbaine ne cesse de croître du fait de l'exode rurale, par ailleurs le développement économique et ses corollaires (urbanisation, industrialisation...) favorisent l'émergence des pathologies des pays du Nord dans les pays du Sud: Affections cardiovasculaires (infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque..), traumatismes de la voie publique, maladies de civilisation (dépression et tentative d'autolyse, alcoolisme, drogue, délinquance, criminalité...). [5]

Tous ces changements impliquent que les problèmes de santé augmenteront en importance et en gravité, il devient donc impératif de proposer des solutions innovatrices pour venir en aide aux populations, particulièrement aux populations en situation de détresse vitale. Qui dit détresse vitale dit "urgence".

La médecine d'urgence ou **Oxyologie**, regroupe les techniques médicales et chirurgicales pour faire face à une urgence vitale, c'est-à-dire une situation où le patient par faute de soins, risque de perdre la vie.

La médecine d'urgence est la médecine la plus active, elle s'exerce à domicile, à l'hôpital sur les lieux de travail, sur la route car si l'urgence est habituellement amenée au médecin, il est parfois préférable d'aller à elle, hors de l'enceinte 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 état pour apporter une aide médicale aux personnes victimes d'un accident ou d'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. [1]

S'il est en effet bon de dépêcher très rapidement une ambulance auprès d'un grand blessé par exemple, le bénéfice peut en être neutralisé si l'équipe n'est pas qualifiée pour apporter une prise en charge efficace au blessé ou si celui-ci est transporté "au hasard" dans une structure non habilitée à sa prise en charge urgente, même si elle est plus proche du lieu de l'accident.

Dans le même ordre d'idées, il est inutile d'adresser une équipe médicale de réanimation auprès d'un malade simplement "grippé" au risque d'en priver un malade grave qui pourrait en avoir besoin au même moment. Mais ce malade « grippé » a en revanche besoin d'un médecin et la régulation médicale l'orientera vers le médecin le mieux indiqué.

L'orientation ou la décision, au terme d'une démarche médicale d'urgence doit être non pas hasardeuse vers l'une des orientations possibles, 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 de délivrer des conseils, prescriptions, orientation vers une consultation...).

Ces impératifs supposent l'existence d'un système intégré et doté de la capacité "d'absorber", d'évaluer, de trier, d'orienter et de dispatcher les malades urgents qui l'empruntent, à travers les différents accès que ce système offre, essentiellement pré hospitalier, mais également hospitalier. [4]

C. INTERET

L'organisation de la prise en charge des urgences en médecine pré-hospitalière a connu un niveau de développement satisfaisant dans les pays développés avec comme modèle reconnu notamment le service d'aide médicale d'urgence français (SAMU). [1]

Si la primauté dans la médecine préventive accordant une large part aux soins de santé primaires et au programme élargi de vaccination se justifie dans les pays en voie de développement, il n'est pas pour autant acceptable de perdre plusieurs vies humaines en situation d'urgence pour des pathologies tout à fait maîtrisables. C'est ainsi que certains de ces pays afin de parer à cette situation ont créé un service d'aide médicale d'urgence, système qui n'a toujours pas vu le jour dans notre pays le MALI depuis le temps où on en parle.

Le but de notre étude était d'évaluer l'impact de l'absence d'un tel système sur la population malienne et pour ce fait, les objectifs assignés à ce travail étaient :

II. OBJECTIFS

A/ Objectif général

- ✓ Evaluer la prise en charge préhospitalière des urgences médico-chirurgicales admises au service des urgences chirurgicales.

B/ Objectifs spécifiques

- ✓ Evaluer le délai de prise en charge.
- ✓ Décrire les moyens d'évacuation vers l'hôpital Gabriel Touré.
- ✓ Evaluer le coût de la prise en charge préhospitalière.
- ✓ Déterminer la morbidité et la mortalité des urgences en l'absence de médecine préhospitalière.

III. GENERALITES

A/ PRINCIPES, CONCEPTS ET ORGANISATION DE L'AIDE MEDICALE D'URGENCE

1. Principes et concepts

L'aide médicale d'urgence est basée sur le principe de la chaîne de secours : le secours aux victimes repose sur la collaboration entre différents intervenants, depuis le témoin jusqu'au médecin qui prendra en charge la personne en passant par les secouristes et ambulanciers dépêchés sur place pour assurer les prompts secours.



Figure 1 : la chaîne de secours

Cette assistance pré - hospitalière ne peut s'envisager que si le pays dispose déjà de minima que sont :

- ✓ des moyens de communications permettant de joindre le SAMU pour les demandes d'aide
- ✓ des infrastructures sanitaires de base à savoir les services d'urgence, le personnel qualifié et les destinations connues et équipées pour, la prise en charge des malades et des blessés secourus
- ✓ des moyens de prompt secours c'est à dire la logistique

Les réponses offertes varient selon les pays, deux principaux concepts s'opposent dans le monde : le **STAY AND PLAY** et **SCOOP AND RUN**

La structure du **SAMU français** et du **SMUR français** est née avec la constatation suivante : les victimes d'accidents de voiture décédaient la plupart du temps pendant leur transport vers l'hôpital ; il fallait donc stabiliser les victimes avant de les transporter, cette méthode est appelée par les anglais « *stay and play* » (littéralement « *rester et jouer* » dans le sens « *agir sur place* »)

Les **Anglo-saxons** ont développé une approche différente, ils ont remarqué que, pour tous les traumatisés graves, les victimes décédaient dans les premières heures. Notamment en cas d'hémorragie interne, seule une opération chirurgicale peut sauver la victime. Il fallait donc que la victime puisse être sur la table d'opération en moins d'une heure - c'est le concept « *golden hour* »

(heure d'or). Ils ont développé une structure basée sur des ambulances sans médecin, avec du personnel paramédical formé à des gestes médicaux, comme l'intubation oro-trachéale , la pose d'une voie veineuse périphérique mais sans possibilité d'initiative si le cas sort des protocoles prévus ; Ces paramédicaux évacuent la victime le plus précocement possible vers un centre hospitalier, la

méthode est appelée « *scoop and run* » les médecins ne sortent quasiment jamais des services des urgences. [6,7]

Pour certains auteurs, la prise en charge médicale ne doit pas retarder l'évacuation mais se poursuivre durant celle -ci, à ces deux concepts devrait se substituer le concept « agir en courant ». [8]

2. Organisation de la médecine d'urgence préhospitalière

Type de description: LE SAMU FRANÇAIS

Le SAMU en France est départemental, chaque SAMU est relié à une centrale téléphonique le 15 (CRRA : Centre de réception et de régulation des appels), et se compose de plusieurs SMUR (service mobile d'urgence et réanimation) et à bord de chaque SMUR existe une UMH (unité mobile hospitalière). [9]

a-) CRRA : centre de réception et de régulation des appels

La réussite d'un SAMU est essentiellement tributaire de la qualité de son organisation, or elle est justement gérée par le CRRA qui en constitue l'organe central et centre nerveux. Ce centre fonctionne sous la responsabilité d'un médecin régulateur assisté par un permanencier auxiliaire de régulation médicale (PARM).Le rôle principal d'un PARM est avant tout de recevoir l'appel, de déterminer les coordonnées de l'appelant et d'effectuer une première analyse sommaire, en fonction du degré de l'urgence passe l'appel au médecin régulateur. [9]

De nombreux intervenants peuvent appeler le SAMU :

- ❖ les structures hospitalo - sanitaires
- ❖ les médecins de libre pratique
- ❖ les appelants «extérieurs » au corps médical :

- les forces de l'ordre(police et gendarmerie nationale) et les services de protection civile
- le public (personne, institution ou établissement confronté à une urgence

Le médecin régulateur doit déterminer le degré d'urgence et en fonction des moyens disponibles apporter une réponse adaptée à la situation.

Schématiquement cette réponse peut être de plusieurs natures :

- **Un renseignement** : cette réponse est du domaine de responsabilité du PARM ;
- **Un conseil médical** : il s'agit d'une situation simple ou l'avis du médecin est nécessaire et peut être donné rapidement par téléphone par le médecin régulateur (précision sur une posologie, la prescription par un confrère ou le moment de prise d'un médicament etc.)
- **L'envoi d'un médecin généraliste** (de libre - pratique) lorsque le problème est avant tout un problème de médecine générale urgente, mais ne nécessitant pas forcément l'hospitalisation.
- **Le recours à la protection civile** : c'est le principal partenaire du SAMU (à côté des forces de l'ordre) lors de certaines interventions sur la voie publique. La régulation médicale peut solliciter la PC dans les interventions qui ne nécessitent que le secouriste ou un simple transport allongé ou lors d'un accident à victimes multiples ou lorsqu'il y'a nécessité de désincarcération ou de dégagement. Elle est également sollicitée dans les interventions conjointes pour des transports « communs » avec véhicules de la protection civile et équipe médicale SMUR.
- **l'envoi d'une ambulance privée ou publique** qui permet de transporter un patient de son domicile à l'hôpital ou d'un hôpital à un autre hôpital.
- **L'envoi d'un SMUR**. Il constitue la solution la plus complexe qui puisse être apportée à un problème, lorsqu'il faut faire face à un problème

d'urgence, lorsqu'il existe une détresse vitale patente ou potentielle, le malade ou le blessé doit être pris en charge par l'UMH.

Un SAMU régule généralement plusieurs SMUR couvrant son territoire, dont un dans l'hôpital même qui l'héberge et les autres dans d'autres structures, leur distribution dépend de plusieurs facteurs (structures hospitalières de la région, étendue du territoire...)[10,6]

b-) Organisation de la réponse d'intervention

Il existe deux formes d'interventions

- Les interventions primaires : il s'agit de la première prise en charge d'un patient sur le lieu de l'événement avec le cas échéant son transport vers un lieu approprié
- Les interventions secondaires : il s'agit du transport d'un malade ou d'un blessé entre deux structures hospitalières le patient ayant déjà été pris en charge par une structure médicale (d'où le terme secondaire). Le patient est amené vers une structure plus spécialisée.[4]

Après l'alerte une équipe est mobilisée et dirigée vers le lieu de l'accident, une équipe SMUR est constituée d'un médecin, d'un infirmier et d'un ambulancier arborant des tenues permettant leur identification.

Le médecin de l'UMH doit être capable

- ✓ d'identifier les détresses vitales
- ✓ d'effectuer un rapide bilan de la situation
- ✓ d'assurer immédiatement et à tout moment une réanimation face à une détresse vitale
- ✓ de diagnostiquer les principales lésions et de réaliser la mise en condition optimale pour le transport.
- ✓ d'effectuer un bilan lésionnel «de la tête aux pieds » et d'instaurer les thérapeutiques complémentaires nécessaires, en luttant contre les facteurs aggravants(douleur, hypothermie...)

- ✓ de transmettre un bilan clair au médecin régulateur, pour qu'il organise l'accueil hospitalier
- ✓ de décider de l'évacuation vers un service d'accueil des urgences ou vers le plateau technique le plus approprié, en accord avec la régulation du SAMU
- ✓ de surveiller le blessé et poursuivre les soins pendant le transport[10]

L'équipe dispose des moyens de télécommunication lui permettant à tout moment de recevoir l'alerte, de transmettre les bilans et d'informer la régulation du déroulement de l'intervention. Ces moyens sont harmonisés avec ceux du SAMU et des autres services pour permettre l'interconnexion locale et régionale. Ils comprennent notamment un téléphone mobile et un réseau radio adapté aux fréquences utilisées par les services de santé. Elle doit également disposer des moyens cartographiques nécessaires à la localisation de l'intervention. [9]

La phase de mobilisation des blessés (brancardages et transport) est souvent un moment délicat qui ne doit pas être l'occasion d'une discontinuité dans la surveillance et le traitement. Le patient doit être brancardé dans une position proche de l'horizontal ou en respectant l'alignement tête -cou -tronc. Le transport dans l'ambulance doit se faire rapidement, sans secousse génératrice d'instabilité hémodynamique et d'inconfort. [9,11]

Les différents vecteurs d'acheminement de l'équipe médicale et le transport du patient doivent comporter tous les dispositifs réglementaires de sécurité et des équipements spéciaux lorsque les circonstances l'exigent et répondre aux normes en vigueur. [12]

Il peut s'agir des moyens propres au SAMU ou d'autres moyens, véhicules de premier secours ou ambulance privée.

Différents vecteurs sont disponibles :

❖ **Les véhicules légers rapides** (véhicule médical de liaison : V.M.L.) :

Ils sont destinés à amener au plus vite les équipes médicales et leur matériel sur place. C'est la solution la plus rationnelle, surtout lorsque la distance dépasse une dizaine de kilomètres ; le transport du blessé peut ensuite être organisé avec les ambulances de sapeurs pompiers, voire les ambulances privées ou l'UMH envoyée en renfort.

❖ **Ambulances de réanimation** : obligatoirement plus lourde et plus lente, c'est la solution la plus rationnelle. Elle permet le conditionnement et le transport du malade dans les conditions de travail optimisées c'est un mini hôpital ambulancier.

❖ **Hélicoptère** : il assure les mêmes fonctions que les VML mais peut également transporter un blessé ; plus rapide, il est réservé aux interventions quand la distance et les difficultés d'accès le justifient. Il obéit néanmoins aux contraintes météorologiques, logistiques et géographiques.[10,6]



Figure 2 : Intervention d'une équipe du SAMU Français

c-) Relais pré et intra hospitalier

Il est un élément essentiel de la prise en charge du patient. A l'arrivée au centre hospitalier l'équipe médicale prend le relais de l'équipe du SMUR assurant une continuité des soins de réanimation et de l'analgésie. Le médecin du SMUR effectue une transmission orale et écrite au médecin du service receveur.

la transmission doit comporter des informations sur :

- l'horaire et les circonstances de l'accident
- le bilan de la prise en charge
- Le conditionnement : médicaments utilisés ; volume et produits utilisés pour le remplissage
- La demande des premiers examens radiologiques souhaités
- Les examens biologiques faits sur place : Groupe RH, NFS, TP , TCA initial.

Chaque document relatif à l'intervention constitue un dossier médical et comporte :

- la chronologie de l'intervention (notamment de départ et d'arrivée, de début et de fin de prise en charge)
- L'observation clinique, les thérapeutiques mises en œuvre, et l'évolution.
- L'identification des intervenants.

Un double de ce dossier doit être fourni au service receveur et un autre archivé

[10]

B/ L'ORGANISATION DE LA MEDECINE PREHOSPITALIERE EN AFRIQUE CAS DU SAMU BENINOIS ET DU SAMU IVOIRIEN

Certains pays Africains possèdent un SAMU tels que la Tunisie, le Maroc, la Côte d'ivoire, le Sénégal, le Bénin, le Cameroun, le Gabon. Nous allons porter un regard particulier sur celui du Bénin et de la Côte d'ivoire

1. CAS DU SAMU BENINOIS[13]

- Le SAMU BENIN a été créé le 08 avril en 1999, c'est un établissement public autonome, son siège est fixé à Cotonou, il dispose d'une antenne opérationnelle au niveau du centre hospitalier de chaque département il est placé sous la tutelle du ministère chargé de la santé publique.

❖ **Son fonctionnement** est assuré par les organes ci-après :

- un conseil d'administration
- une direction
- un comité de gestion
- un comité scientifique et technique
- des antennes départementales

➤ **Ses recettes** proviennent:

- des subventions de l'état
- des subventions d'organismes publics ou privés, nationaux ou internationaux
- des dons et legs
- des produits des prestations (consultations, soins analyses, hospitalisations, médicaments) et des travaux de recherche..
- des produits de ses biens, meubles et immeubles aliénés dans les conditions fixées par les textes en vigueur.

➤ **Ses dépenses** sont constituées par les rubriques :

- fonctionnement
- investissement

Pour réaliser ses objectifs il est structuré comme suit :

- Une coordination Nationale basée au centre national hospitalo-universitaire (CNHU) de Cotonou,
- 6 antennes : Une antenne pour la région Sud du pays, une pour la région Sud -Est une pour la région Sud - Ouest, une pour la région Centre, une pour la région Nord - Est, une antenne pour la région Nord -Ouest

❖ **Ses moyens d'actions :**

- Les moyens matériels
 - Le matériel roulant et son équipement
 - Ambulances médicalisées
 - Le matériel de communication
 - Le matériel radiologique et le matériel téléphonique, l'Internet
- les moyens humains

Le SAMU c'est une équipe constituée par des spécialistes en anesthésie réanimation, des médecins urgentistes, des médecins généralistes des infirmiers spécialisés en réanimation, des étudiants en formation ; des ambulanciers qui sont des chauffeurs spécialement formés aussi bien pour la conduite adaptée que pour le secourisme.

Il y a les permanenciers accrochés au téléphone en permanence, manipulant le système radio pour les écoutes. L'équipe est prête à tout moment.

❖ **Activités**

L'antenne de coordination intervient:

- ✓ à l'intérieur du CNHU, dans les services qui en font la demande pour une détresse ponctuelle
- ✓ dans les formations sanitaires publiques et privées, les cabinets médicaux pour le transfert médicalisé des patients fragiles
- ✓ à domicile et sur les lieux des accidents avec des blessés graves.

La garde est assurée par un médecin permanencier (qui prend l'appel), un médecin régulateur (qui analyse l'appel et prend les différentes décisions) un médecin SMUR et un infirmier anesthésiste qui assurent les sorties.

❖ **Bilan des activités du premier trimestre 2000 du SAMU- BENIN**

□ **SMUR COTONOU**

Au total a effectué 333 sorties dont

- 21 pour le scanner au Togo
- 11 couvertures sanitaires
- 17 sorties longues distances
- 04 évacuations sanitaires
- SMUR Ouidah : - 26 sorties
- SMUR Lokassa : - 19 sorties
- SMUR Porto-Novo : -04 couvertures sanitaires
- SMUR Natitingou : - 12 sorties
- SMUR Abomey : - 36 sorties

❖ **Tarifications des prestations du SAMU du Bénin**

a- Transport médicalisé pour différents examens à l'intérieur de Cotonou ou au niveau des autres antennes

Nature de L'examen	Patient assuré		Patient sans assurance	
	Etranger	Bénois	Etranger	Bénois
Examen radiologique ou de laboratoire	25000FCFA	15000 FCFA	20000 FCFA	10000 FCFA
Examen scannographie	35000 FCFA	25000 FCFA	25000 FCFA	15000 FCFA
Consultation	25000 FCFA	15000 FCFA	20000 FCFA	10000 FCFA

b- Intervention courante

Catégorie de patient	Intervention dans: -Cotonou et alentours -Autres antennes et alentours	Intervention hors Cotonou ou d'autres antennes sur une distance inférieure ou égale à 50 km	Intervention sur l'aéroport
Patient étranger assuré ou prise en charge par une société ou organisme	30000 F CFA	40000 F CFA	50000 F CFA
Patient étranger non assuré ou sans prise en charge	25000 F CFA	35000 F CFA	40000 F CFA
Patient béninois assuré ou pris en charge par une société ou un organisme	20000 F CFA	30000 F CFA	35000 F CFA
Patient béninois non assuré ou sans prise en charge	5000 F CFA	15000 F CFA	25000 F CFA

c - Intervention longue distance

Département -Autres Pays	Localité et environ sur un rayon >250 Km	Patient assuré		Patient sans assurance	
		Etranger	Bénois	Etranger	Bénois
Atacora-Donga	-Tanguéta	225000	195.000	195.000	170.000
	-Nantitingou	200.000	180.000	180.000	160.000
	-Kouande	200.000	180.000	180.000	160.000
	-Boukoumbé	200.000	180.000	180.000	160.000
	-Djougou	190.000	170.000	170.000	150.000
	-Bassila	180.000	160.000	160.000	140.000
Alibori-Borgou	-Malanville	250.000	225.000	225.000	200.000
	-Nikki	200.000	180.000	190.000	170.000
	-Kandi	225.000	195.000	195.000	175.000
	-N'Dali	190.000	170.000	180.000	160.000
	-Parakou	180.000	160.000	170.000	150.000
	-Kilibo	170.000	150.000	160.000	140.000
Collines-Zou	-Bantè	170.000	150.000	70.000	140.000
	-Savè	150.000	130.000	60.000	120.000
	-Savalou	140.000	120.000	55.000	110.000
	-Dassa-Zoumè	140.000	120.000	55.000	100.000
	-Abomey	80.000	60.000	40.000	50.000
Couffo-Mono	- Aplahoué	80.000	60.000	60.000	50.000
	-Dogbo	70.000	50.000	50.000	40.000
	-Lokossa	65.000	45.000	45.000	35.000
	-Grand-popo	65.000	45.000	45.000	35.000
	-Comé	50.000	30.000	30.000	20.000
Plateau-Ouémé	-Kétou	75.000	55.000	55.000	35.000
	-Pobè	70.000	50.000	50.000	30.000
	-Igolo	75.000	55.000	55.000	35.000
	-Ifangni	70.000	50.000	50.000	30.000
	-Sakété	60.000	40.000	40.000	20.000
	-Adjohun	55.000	35.000	35.000	20.000
Nigéria	-Lagos	250.000	225.000	225.000	180.000
	-Abouja	400.000	350.000	350.000	250.000
Niger	-Niamey	275.000	250.000	250.000	200.000
	-Agadès	400.000	350.000	350.000	250.000
	-Maradi	350.000	325.000	325.000	300.000
Burkina-faso	ouagadougou	350.000	325.000	325.000	300.000
Togo	-lama - kara	250.000	225.000	225.000	200.000
	-palimé	200.000	180.000	180.000	160.000
	-lomé	150.000	140.000	140.000	100.000
Ghana	-Accra	270.000	245.000	245.000	200.000
	-koumassi	300.000	275.000	275.000	250.000

d- Couverture sanitaire d'évènements ou manifestations

1. Mise à disposition d'ambulance avec équipement médico - technique et équipe médicale à bord : 50 .000 FCFA par ambulance par jour.
2. Immobilisation d'ambulance avec équipement médico - technique médicale à bord : 75 .000 F CFA par ambulance par jour.
3. Fourniture des médicaments de première nécessité, de matériels consommables médicaux : forfait de 50.000 F.CFA - 500.000 F CFA selon le cas



figure 3 : Ambulance du SAMU-Bénin



figure 4: Véhicule lourd du SAMU-Bénin



Figure 5 et 6 : Interieur ambulances SAMU-Bénin

2. CAS DU SAMU D'ABIDJAN [4]

Le SAMU de la Côte d'Ivoire a été créé en **1976** avec pour objectif principal la prise en charge des accidentés de la voie publique.

L'organisation première consistait pour le SAMU à médicaliser les ambulances du groupement des sapeurs pompiers militaires, par l'apport de médecins anesthésistes réanimateurs et de matériels médicaux de transport.

Les pompiers apportaient leurs personnels techniques (conducteurs, secouristes), leur organisation et la discipline militaire.

Un début de régulation était assuré par le réseau radiophonique des sapeurs pompiers.

En **1984**, le SAMU est érigé en établissement public national à caractère administratif, et est doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière

En **1989**, le SAMU aménage ses propres locaux

En **1995**, le centre d'hémodialyse d'Abidjan et le centre des grands brûlés sont rattachés au SAMU

En mars **2000** une antenne régionale est mise sur pied à Yamoussoukro, c'est le début de la régionalisation des activités du SAMU.

Dans le même temps, un service mobile d'urgence et de réanimation se met en place dans l'une des communes d'Abidjan, prémisse d'une extension des SMUR dans les 10 communes d'Abidjan.

❖ **Bilan des activités de 1975 à 2000 du SAMU ABIDJAN**

• **De 1975 à 1985**

Au cours de ces 10 premières années, les activités du SAMU consistaient essentiellement en la prise en charge des victimes d'accident de la voie publique (AVP), en collaboration avec les sapeurs pompiers militaires. Le tableau suivant montre l'évolution des AVP, le nombre de blessés et le nombre de décès au cours de ces 10 années

Années	AVP	Blessés	Décédés
1975	2372	4849	464
1980	4677	10241	719
1985	4625	10560	4739

Le manque de ressources humaines et l'organisation débutante du SAMU, ne lui a pas permis d'obtenir les statistiques pertinents et fiables pour ces différentes interventions, la régulation des sorties de l'ambulance de réanimation était effectuée par les pompiers qui ne sont pas des médecins.

• **De 1985 à 2000**

En 1984, le SAMU est érigé en établissement public national à caractère administratif, avec pour attributions:

- Planifier, organiser, développer les secours d'urgences sur l'étendue du territoire national, en coordination avec les services existants (pompiers, groupements aériens de transport et de liaison...)
- d'assurer le ramassage, le transport et l'évacuation sur les formations hospitalières, les accidentés de la route, des victimes des sinistres et calamités ; d'une manière générale, de toutes les personnes dont l'état de santé nécessite des soins et interventions urgents indispensables à leur survie

Le bilan global des activités de 1984 à 2000 est de 67336 interventions qui se répartissent comme suit

Transport	Sos	Evacuations Sanitaires	Couvertures médicales	Transports Samu-pompiers	Total
27231	9969	2223	1785	26128	67336
40,44%	14,81%	3,30%	2,65%	38,80%	100%

Tableau récapitulatif des activités du SAMU ABIDJAN 1984 à 2000

Une étude rétrospective portant sur le bilan de 11 années d'activités du SAMU d'Abidjan, hormis les interventions concernant les accidents de la voie publique a été réalisée à partir des fiches d'interventions du SMUR. ce qui a permis de déterminer le nombre d'intervention, le type de transport et le type de pathologie rencontrée

Résultats

- De 1990 à 2000 : 28881 interventions effectuées

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
1025	1549	1678	2065	2277	2692	3335	3088	3672	3377	3292	28881

On remarque une progression régulière des activités

- La répartition selon les différentes activités est représentée par le tableau suivant :

Transports	Sos	Evacuations sanitaires	Couvertures Médicales
17906	8375	1445	1155
62%	29%	5%	4%

□ Selon l'âge des personnes transportées, 95 % sont des adultes avec un âge moyen variant entre 25 et 48 ans .5 % sont des enfants

□ Les pathologies rencontrées sont représentées dans le tableau suivant :

infectiologie	Neurologie	traumatologie	Cardiologie	psychiatrie	autres
41%	38%	12%	3%	3%	3%

On note une prédominance des pathologies infectieuses et neurologiques contrairement à l'Europe, où les pathologies cardiovasculaires viennent en bonne place.

Le SAMU de Côte d'Ivoire a rencontré certaines difficultés :

- coût des prestations faibles mais relativement élevé pour la majeure partie des patients
- Méconnaissance du SAMU souvent assimilé à une structure privée ou au groupe des Sapeurs pompiers
- Problème de formation des médecins de l'urgence
- Difficultés d'accueil dans les services (problème de place et de prise en charge thérapeutique)
- Problème de recouvrement : en 1999 manque à gagner de 1660 millions de francs
- Absence de crédit d'investissement et de fonctionnement

Cependant les avantages sont certains :

- prise en charge optimum des véritables urgences ,avec stabilisation des fonctions vitales
- intervention du SAMU lors des catastrophes et intoxications diverses
- SAMU reconnu comme point focal de l'OMS pour la préparation et la réponse aux urgences dans le cadre des urgences complexes

En conclusion les activités du SAMU de côte d'ivoire sont en progression constante malgré les difficultés socio-économiques inhérentes aux pays en voie de développement.

IV. METHODOLOGIE

1) Période et type d'étude

Nous avons mené une étude prospective non exhaustive, qui s'est étalée de janvier à juin 2004.

2) Cadre d'étude

Le MALI est divisé en 8 régions économiques et administratives et un district: Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal et enfin **le district de Bamako**, lieu de notre étude.

Situé à cheval sur le Djoliba (fleuve Niger), ce dernier couvre une superficie de 267 Km² avec une population estimée à 1.120.002 habitants [14]. Il se divise administrativement en six communes.

Le Mali regroupe plusieurs structures sanitaires de premier, deuxième et de troisième niveau. La pyramide sanitaire va des centres de santé communautaires (urbains et ruraux) aux hôpitaux nationaux, en passant par les hôpitaux secondaires (de cercle) et les hôpitaux régionaux. Ces structures dispensent respectivement des soins de santé de base, des soins de santé généraux et des soins de technicité élevée (dernier niveau de référence pour les malades). La première de ces 3 fonctions tend à disparaître au fur et à mesure du développement des CESCO.

Ainsi nous avons à Bamako :

- 3 hôpitaux de troisième référence (hôpital du point G, hôpital Gabriel Touré, centre d'Odontostomatologie)
- 6 centres de santé de référence.
- 46 centres communautaires de santé répartis dans les différents quartiers.

A côté de ces structures nous avons :

➤ Des structures privées :

- 33 cliniques

- 103 cabinets médicaux

➤ Des structures para-publiques :

-INPS, ONG, communautés religieuses[15]

En préhospitalier toutes ces structures n'effectuent que des transports secondaires.

Nous n'irons pas sans mentionner et porter une attention particulière au corps des sapeurs pompiers et à la croix rouge qui sont actuellement les seuls à effectuer des interventions primaires à Bamako.

LES SAPEURS POMPIERS

* **Structure :**

□ infrastructures :

Il existe deux centres de secours à Bamako, chaque centre se trouve sur une rive du fleuve : rive droite (sapeurs pompiers de Dravéla) et rive gauche (sapeurs pompiers de Sogoniko)

□ Matériels

• les véhicules de secours ou d'interventions :

-V.S.A.B (véhicule de secours aux blessés et aux asphyxiés)

Communément appelés ambulance par la population. Ils assurent la couverture sanitaire et le relevage dans le district de Bamako et ses environs, souvent exceptionnellement dans la région de Koulikoro .Cependant ces véhicules ne sont pas médicalisés, ils contiennent juste des attelles, des ambulances et du matériel de première nécessité : Coton, alcool...

-VID (véhicule d'intervention diverses). Ils interviennent pour toutes les opérations qui nécessitent une épreuve de force. Les VID contiennent du matériel de désincarcération

Composé de : 1 groupe hydrolique, 1 vein hydrolique, 1 écarteur hydrolique, des projecteurs. Ce matériel permet de désincarcérer les victimes de leurs véhicules dans les accidents graves.

-Les Engins pompe : Ils servent à lutter contre les incendies mais également à nettoyer la voie publique dans les cas d'hémorragie.

Chaque centre possède 2 VID,2 VASB,2 Engins pompe.

***fonctionnement**

- Personnel (compagnie des sapeurs de Dravéla)

Les sapeurs de Dravéla comptent un effectif de 72 éléments et ceux de Sogoniko 65 éléments.

L'équipe de garde est composée de 13 à 18 éléments qui sont :

- ✓ le commandant de compagnie
- ✓ le chef de centre
- ✓ le chef de garde
- ✓ 3 groupes d'intervention

Chaque véhicule d'intervention est occupé par 3 secouristes + 1 chauffeur.

Ils effectuent plusieurs types de sortie : Accidents de la circulation, secours à victimes, malades mentaux, incendies, les inondations, noyade ... et fausses alertes.

Les sapeurs pompiers ont une capacité d'intervention sur Bamako et environ sur un rayon de 3 Km.

La moyenne d'intervention mensuelle est de 50-60 accidents sinon les sapeurs sortent en moyenne 90 fois par mois pour toutes les opérations confondues.

L'évacuation des blessés se fait généralement vers l'hôpital Gabriel Touré et celle des malades mentaux vers l'hôpital du point « G »

Ils sont contactés :

- par appel téléphonique sur numéro vert (mobile :118 ; Fixe :18)
- par appel radiophonique (talkie - walkie) par la police

- parfois par simple appel verbal

Les principales difficultés rencontrées sont :

- les fausses indications ou fausses alertes
- le non-respect des usagers à céder le passage aux véhicules de secours
- l'absence de premiers soins par les centres de santé les plus proches
- le refus de certains médecins de garde à prendre certains blessés indigents (problème de place)
- le refus de faire la décharge

LA CROIX ROUGE

La croix rouge a une seule base située sur la rive droite, en commune 1.

- ❖ Sur le plan logistique

elle possède 6 véhicules dont 2 ambulances non médicalisées

- ❖ Le personnel

Il est constitué de 26 personnes ayant reçu une formation de secouristes et de plusieurs secouristes volontaires.

- ❖ Activités

La croix rouge assure

- des couvertures sanitaires
- des transports secondaires (des centres de santé vers les hôpitaux)
- des transports primaires pour les accidentés et malades à domiciles (en moyenne 10 interventions par mois)

l'équipe d'intervention est constituée de 4 secouristes + 1 chauffeur

Tous les patients ont été recrutés dans le service des urgences chirurgicales (SUC) de l'hôpital Gabriel Touré qui est le principal hôpital de la ville de Bamako, situé en plein centre ville.

- LE SUC

Le SUC et la Pédiatrie sont les services les plus fréquentés de l'hôpital G. Touré Avec un taux moyen d'occupation de lit supérieur à 80% mais une durée moyenne de séjour (DMS) de 5 jours [16].

a. Structure

le S.U.C est composé de quatre secteurs :

- un secteur accueil tri avec une salle d'attente, une salle de tri, une salle d'examen et une salle de soins des malades
- un secteur de déchoquage -bloc opératoire avec 3 salles d'opérations, une salle de stérilisation du matériel chirurgical et une salle de déchoquage avec 2 lits (servant aussi de salle de réveil des malades opérés)
- un secteur de réanimation avec des salles de 4 lits de soins intensifs chacune
- un secteur administratif composé de bureaux, de vestiaires, d'un magasin et d'une salle de régulation

Le personnel est composé de 2 médecins anesthésistes réanimateurs, 1 médecin réanimateur, 5 médecins généralistes, 28 infirmiers et 9 manœuvres. Le service reçoit les stagiaires étudiants en médecine, des stagiaires infirmiers et des étudiants en médecine en année de thèse et les médecins en CES.

b. Activités

Le SUC reçoit 24h/24 et 7j/7 tous les patients nécessitant une consultation en urgence et sans rendez-vous à l'exception des patients se présentant pour des problèmes gynécologiques, pédiatriques et ophtalmologiques.

Dès l'arrivée, un tri des malades est effectué afin que ceux qui le nécessitent puissent bénéficier d'une prise en charge immédiate, la **Classification Clinique des Malades aux Urgences (CCMU)** permet une catégorisation utile pour juger de leur gravité. L'évaluation porte sur les éléments suivants : motif d'admission, état clinique, recueil des paramètres vitaux : TA, pouls, conscience, température. Le patient est classé :

CCMU 1 : lorsque le patient présente une pathologie pour laquelle aucun risque vital ou d'aggravation n'est prévisible à court ou à moyen terme et ne nécessite pas d'examen paracliniques (biologique, radiologique)

CCMU 2 : lorsque le patient présente une pathologie pour laquelle aucun risque vital n'est prévisible à court ou à moyen terme mais requiert un ou plusieurs examens

CCMU 3 : lorsque le patient est susceptible de s'aggraver sans que le pronostic vital ne soit engagé

CCMU 4 : lorsque le pronostic vital est engagé et nécessite un geste de réanimation

CCMU 5 : lorsque le pronostic vital est très sombre[17]

Le Score de Glasgow est un score qui permet d'évaluer la profondeur d'une altération de la conscience :

Le Score de Glasgow comporte 3 items :

Ouverture des yeux = Y

-spontanée	4
-à l'appel	3
-à la stimulation douloureuse	2
-absente	1

Réponse verbale = V

- Orientée	5
- Confuse	4
- Inadaptée	3
- Incompréhensible	2
- Absente	1

Réponse motrice

-exécution des ordres	6
-orientée vers le stimuli	5
-évitement	4
-décortication	3
-décérébration	2
- absente	1

Le coma grave est défini à partir d'un score de Glasgow inférieur ou égal à 8

A l'issue de la prise en charge dans les différents secteurs les possibilités qui s'offrent aux patients sont alors, transfert vers un service de chirurgie ou de médecine, sortie avec ordonnance ou avec consultation d'un spécialiste (ophtalmologue ou chirurgien dentiste)

3) Population d'étude

C'est l'ensemble des urgences médico-chirurgicales admises au SUC dans la période d'étude.

3.1 -Critères d'inclusion

- Tout patient admis au SUC appartenant aux classes : 3,4 et 5 de la classification CCMU.

3.2 -Critères de non-inclusion

- Patients admis au SUC et appartenant aux classes 1 et 2 de la classification CCMU
- Patient provenant d'un autre service de l'hôpital Gabriel Touré.

4) Méthode

4.1 Mode de recrutement

pour recueillir les données nous avons utilisé une fiche d'enquête pré-établie que nous avons rempli à partir :

- d'un interrogatoire mené auprès des patients ou de leurs accompagnateurs.
- de l'examen physique des patients.

Les paramètres étudiés étaient :

- les données sociodémographiques
- le début de la maladie ou l'heure de l'accident
- le type de prise en charge initiale

- la durée de séjour dans la structure initiale
- le coût de la prise en charge initiale
- le mode de transport
- le coût de transport
- le délai d'arrivée
- le motif d'admission
- les données cliniques à l'admission (CCMU, Glasgow)
- le devenir du patient à l'issue de la prise en charge

4.2 Analyse des données

La saisie, l'analyse et le traitement des données ont été effectués sur les bases du logiciel SPSS 11 .0.1

Le texte et les graphiques ont été réalisés respectivement sur World 2000 et Excell 2000

V. RESULTATS

Notre étude a porté sur 298 cas recrutés dans le service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako pendant la période de Janvier 2004 en Juin 2004.

A. DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge

Tranche d'âge (années)	Fréquence	Pourcentage (%)
0 - 1	5	1,7
1 - 10	52	17,4
11 - 20	51	17,1
21 - 30	89	30
31 - 40	45	15,1
41 - 50	21	7
51 - 60	16	5,4
61 -70	12	4
71 - 80	7	2,3
Total	298	100

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était 21 - 30 ans avec 30 % de cas avec comme âges extrêmes 5 jours et 81 ans.

Tableau II : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Féminin	83	27,9
Masculin	215	72,1
Total	298	100

Les patients de sexe masculin ont été les plus nombreux (72,1%) avec un sexe ratio (H/F) de 2,6

Tableau III : Répartition des patients selon la commune

Commune	Fréquence	Pourcentage
Commune 1	31	12,4
Commune 2	31	12,4
Commune 3	50	20,1
Commune 4	32	12,9
Commune 5	53	21,3
Commune 6	52	20,9
Total	249	100

La commune la plus représentée était la commune 5 avec 21,3 % des cas suivie des communes 6 et 3 avec respectivement 20,9% et 20,1 %.

↳ La majorité de nos patients était malienne soit 97,7% contre 1,3 % de non maliens.

Tableau IV: Répartition des patients selon la région

Région	Fréquence	Pourcentage
District de Bamako	249	83,6
Koulikoro	31	10,4
Ségou	7	2,3
Sikasso	7	2,3
Kayes	2	0,7
Mopti	1	0,3
Autres	1	0,3
Total	298	100

Dans 83,6 % des cas les patients venaient du district de Bamako

Tableau V : Profil de la source de renseignement.

Source de renseignement	Fréquence	Pourcentage
Parent	137	46
Malade	73	24,5
Accompagnant de circonstance	43	14,4
Sapeur pompier	29	9,7
Ami	12	4
Personnel médical	4	1,3
Total	298	100

Les parents des patients étaient dans la majorité de cas la source de renseignement 46 % des cas suivis des malades eux-mêmes avec 24,5% des cas

B. DONNEES PREHOSPITALIERES

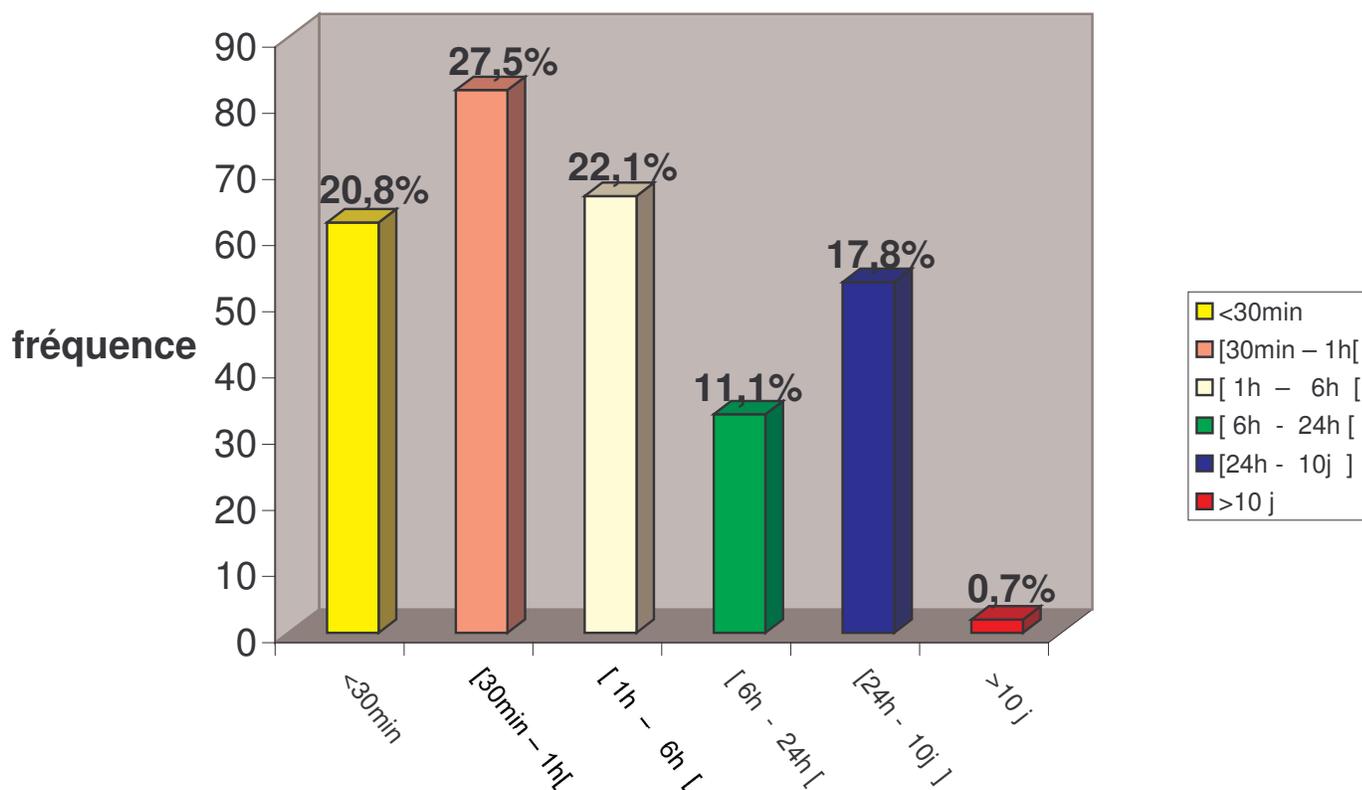


Figure 1 : Répartition des patients selon le délai de prise en charge

Le délai entre le début de la symptomatologie et la prise en charge dans le SUC variait entre 30 minutes et 1 heure chez 27,5 % de nos patients

Tableau VI : Provenance des patients.

Provenance	Fréquence	Pourcentage
Domicile	103	34,5
Voie publique	101	33,9
Structure sanitaire	83	27,8
Lieu de travail	9	3
Autres	2	0,7
Total	298	100

Les patients de notre série provenaient essentiellement du domicile (34,5%) et de la voie publique (27,8%).

↳ Sur l'ensemble de nos patients, 102 avaient eu un premier contact avec une structure sanitaire :

Tableau VII: Répartition des patients selon le type de structure sanitaire

Type de structure	Fréquence	Pourcentage
CESCOM	63	61,8
Clinique	16	15,7
Hôpital de district / arrondissement	10	9,8
Médecine traditionnelle	9	8,8
Infirmierie	3	2,9
Hôpital national	1	1,0
Total	102	100

Les CESCOM Représentaient la structure sanitaire la plus sollicitée avec 61,8 % des cas.

Tableau VIII : Type de prise en charge au sein de la structure

Type de prise en charge	fréquence	Pourcentage
Hospitalisation	42	41,2
Référence immédiate	25	24,5
Consultation + ordonnance	19	18,6
Premiers soins reçus	16	15,7
Total	102	100

41,2% des patients étaient hospitalisés dans les structures de prise en charge.

Tableau IX : Répartition des patients selon la durée de séjour au sein de la structure

Durée de séjour	Fréquence	pourcentage
< 15 mn	24	23,5
[15mn - 1h[	26	25,5
[1 h - 6h [	17	16,7
> 6h	35	34,3
Total	102	100

La durée de séjour dans cette structure était supérieure à six heures chez 34,5% de patients

Tableau X : Coût de la prise en charge dans la structure sanitaire initiale

Dépenses effectuées	fréquence	Pourcentage
< 5.000	13	12,7
[5.000 - 10.000[	12	11,7
[10.000 - 20.000[	25	24,5
[20.000 - 30.000[	10	9,8
[30.000 - 40.000[	5	4,9
[40.000 - 50.000[	6	5,9
> 50.000	7	6,9
Aucune dépense	24	23,5
Total	102	100

Le coût moyen de la prise en charge était de 16.405 FCFA

Tableau XI : Profil du décideur de la référence sur Gabriel Touré.

Décideur	fréquence	Pourcentage
Agent de la santé	79	77,5
Famille	18	17,6
Malade	4	3,9
Police/Gendarmerie	1	1
Total	102	100

Les patients ont été orientés vers l'hôpital Gabriel Touré dans 77,5 % des cas par un agent de la santé, 1 patient a été orienté par la police pour réquisition.

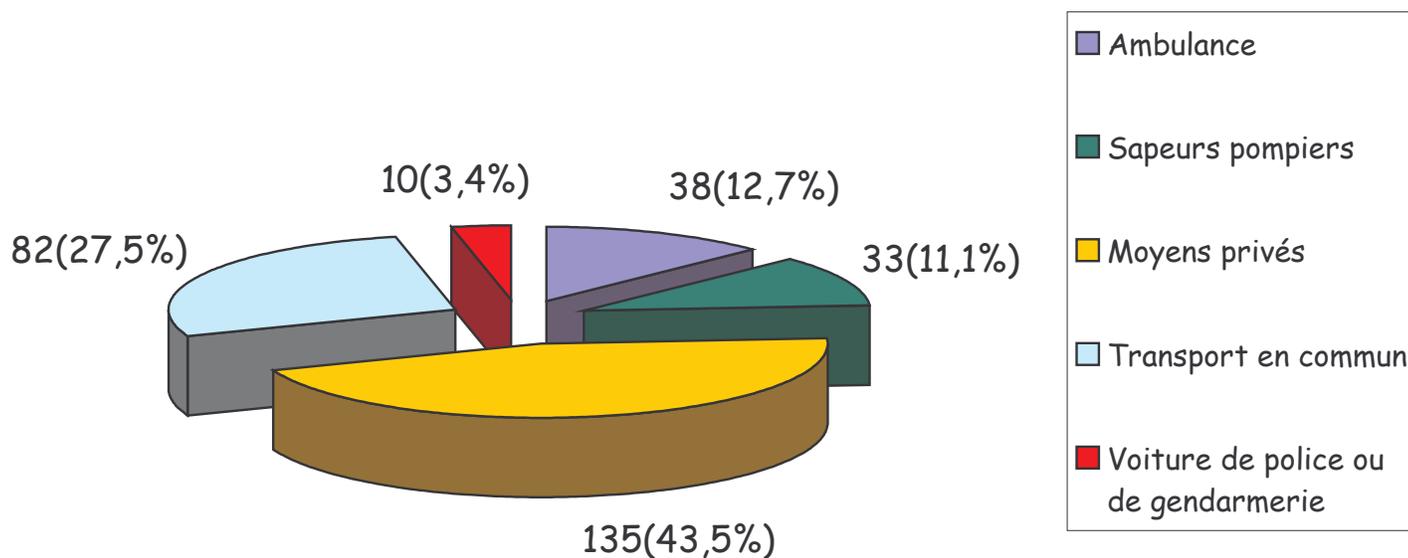


Figure 2 : Répartition des patients selon le moyen de transport

Les véhicules personnels ont été le moyen de transport le plus utilisé avec
45,3% des cas

N.B. un patient a été acheminé dans un corbillard.

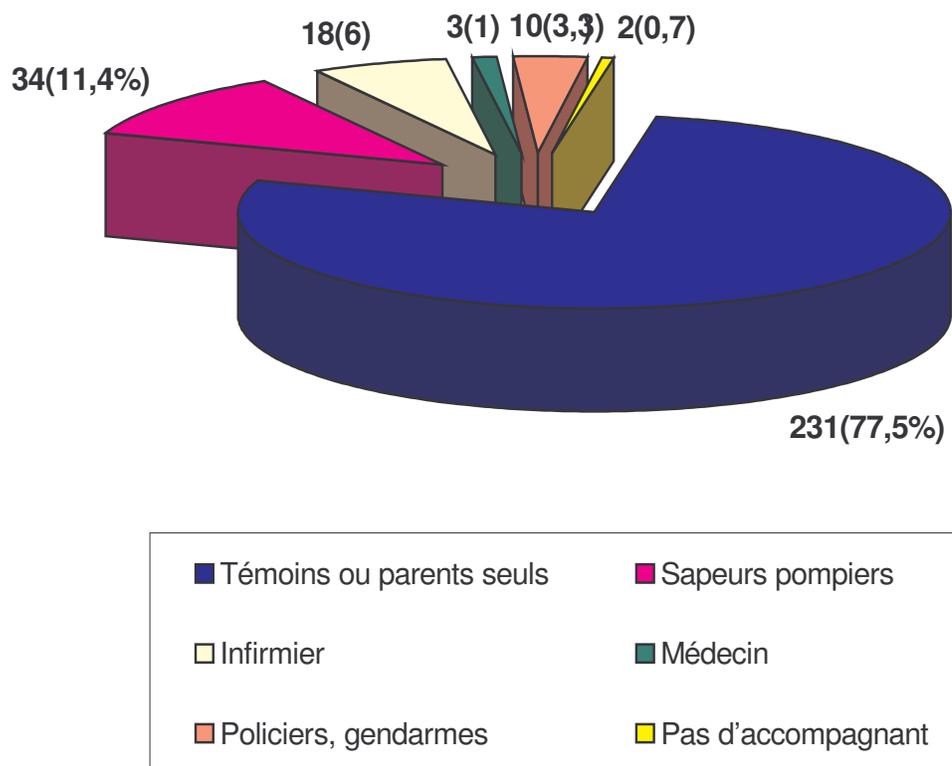


Figure 3: Répartition des patients selon la qualité de l'accompagnateur

Les patients étaient accompagnés par les témoins ou les parents dans 77,5 % des cas.

Tableau XII: Coût du transport

Coût du transport	fréquence	Pourcentage
< 500	4	3,4
[500 - 1.000 [	11	9,3
[1.000 - 5.000 [	55	46,6
[5.000 -10.000 [	13	11
[10.000 - 50.000[	29	24,6
> 50.000	6	5,1
Total	118	100

Le coût moyen du transport était de 11 .655 F.CFA avec des extrêmes de 250 F.CFA et 100.000 F. CFA.

Tableau XIII : Durée du trajet

Durée trajet	Fréquence	Pourcentage
< 15mn	82	27,5
[15mn - 30mn [	151	50,7
[30mn - 1h [	34	11,4
[1h - 6h [	27	9,1
> 6	4	1,3
Total	298	100

50,7 % de nos patients ont mis 15 à 30 min du lieu de provenance à l'HGT

↳ Nous avons recensé au cours de notre enquête des cas de décès constatés à l'arrivée :

Tableau XIV : Répartition des décès constatés à l'arrivée selon la cause

Cause de décès	Fréquence	Pourcentage
AVP	18	78,3
CBV	2	8,7
Chute d'une hauteur	1	4,3
Intoxication	2	8,7
Total	23	100

Les accidents de la voie publique étaient la principale cause de décès constaté à l'arrivée

Tableau XV : Répartition des décès constatés à l'arrivée en fonction du moment du décès

Moment du décès	Fréquence	Pourcentage
Sur le lieu de l'accident	11	47,8
Au cours du transport	12	52,2
Total	23	100

52,2 % des décès constatés à l'arrivée se sont effectués au cours du transport

C. DONNEES CLINIQUES

Tableau XVI : Répartition des patients selon le motif d'admission

Motif d'admission	fréquence	Pourcentage
AVP	122	41
Douleur abdominale	43	14,4
Accident domestique	31	10,4
CBV	21	7
Morsure de serpent	20	6,7
Accident de travail	15	5
Intoxication involontaire	15	5
Brûlure	9	3
Tentative d'autolyse	9	3
Autres	13	4,4
Total	298	100

Les AVP étaient le motif d'admission le plus fréquemment rencontré avec 41 % des cas.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le motif d'admission et le délai d'arrivée

Répartition des patients selon le motif d'admission	Répartition des patients selon le délai d'arrivée						Total n (%)
	< 30mn n (%)	[30mn-1h[n (%)	[1h-6h[n (%)	[6h-24h[n (%)	[24h-10j] n (%)	>10j n (%)	
AVP	50 (80,6)	42 (51,2)	14 (21,2)	10 (30,3)	6 (11,3)	0 (0)	122 (40,9)
Brûlure	0 (0)	6 (7,3)	2 (3)	0(0)	1 (1,9)	0 (0)	9 (3)
A.D	5 (8,1)	12 (14,6)	5 (7,6)	5 (15,2)	4 (7,5)	0 (0)	31 (10,4)
A.T	2 (3,2)	5 (6,1)	7 (10,6)	0 (0)	1 (1,9)	0 (0)	15 (5)
Morsure de serpent	0 (0)	1 (1,2)	6 (9,1)	9 (27,3)	4 (7,5)	0 (0)	20 (6,7)
CBV	1 (1,6)	3 (3,7)	14 (21,2)	1 (3)	2 (3,8)	0 (0)	21 (7)
Douleur abdominale	1 (1,6)	2 (2,4)	3 (4,5)	6 (18,2)	29 (54,7)	2(100)	43 (12,8)
Intoxication involontaire	1 (1,6)	6 (7,3)	8 (12,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	15 (5)
Tentative d'autolyse	2 (3,2)	2 (2,4)	4 (6,1)	0 (0)	1 (1,9)	0 (0)	9 (3)
Autres	0 (0)	3 (3,7)	3 (4,5)	2 (6)	5 (9,4)	0 (0)	13 (4,4)
Total	62 (100)	82 (100)	66(100)	33(100)	53(100)	2(100)	298

La douleur abdominale était le motif de consultation chez 54,7 % des patients ayant un délai d'arrivée compris dans l'intervalle [24-10j].

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le motif d'admission et la pratique de l'automédication

Répartition des patients selon le motif d'admission	Répartition des patients selon la pratique de l'automédication		Total
	Oui n (%)	Non n (%)	
AVP	0(0)	122 (43,8)	122(40,9)
Brûlure	0(0)	9(3,2)	9(3)
Accident domestique	0(0)	31(11,2)	31(10,4)
Accident de travail	0(0)	15(5,4)	15(5)
Morsure de serpent	7(35)	13(4,7)	20(6,7)
CBV	1(5)	20(7,2)	21(7)
Douleur abdominale	8(40)	35(12,7)	43(14,4)
Intoxication involontaire	1(5)	14(5)	15(5)
Tentative d'autolyse	0(0)	9(3,2)	9(3)
Autres	3(15)	10(3,6)	13(4,4)
Total	20(100)	278(100)	298

Ce sont surtout les patients présentant une douleur abdominale qui ont été sujet à l'automédication soit (40%)

Tableau XIX : Répartition des patients selon le score Glasgow d'entrée

Score de Glasgow	Fréquence	Pourcentage
< 8	31	10,4
8 - 13	91	30,5
> 13	176	59,1
Total	298	100

Le score de Glasgow était coté > 13 chez 59,1 % de nos patients.

Tableau XX : Répartition des patients selon le motif d'admission et le Glasgow d'entrée

Répartition des patients selon le motif d'admission	Répartition des patients selon le Glasgow d'entrée			Total
	< 8	8 - 13	> 13	
AVP	21(67,7)	39(42,9)	62(35,2)	122(40,9)
Brûlure	0(0)	1(1,1)	8(4,5)	9(3)
Accident domestique	2(6,5)	17(18,7)	12(6,8)	31(10,4)
Accident de travail	0(0)	7(7,7)	8(4,5)	15(5)
Morsure de serpent	2(6,5)	1(1,1)	17(9,7)	20(6,7)
CBV	1(3,2)	7(7,7)	13(7,4)	21(7)
Douleur abdominale	0(0)	3(3,3)	40(22,7)	43(14,4)
Intoxication involontaire	2(6,5)	6(6,6)	7(4)	15(5)
Tentative d'autolyse	0(0)	4(4,4)	5(2,8)	9(3)
Autres	3(9,7)	6(6,6)	4(2,2)	13(4,4)
Total	31(100)	91(100)	176(100)	298

Nous pouvons observer que le score de Glasgow était mauvais particulièrement chez les victimes d'accident de la voie publique

Tableau XXI : Distribution des patients selon la classification **CCMU**

Classification CCMU	Fréquence	Pourcentage
CCMU3	230	77,2
CCMU4	63	21,1
CCMU5	5	1,7
Total	298	100

La majorité de nos patients étaient classés CCMU 3 avec 77,2 % des cas

Tableau XXII : Répartition des patients selon le motif d'admission et la classification CCMU.

Répartition des patients selon le motif d'admission	Répartition des patients selon la classification CCMU			Total
	CCMU3	CCMU4	CCMU5	n(%)
	n(%)	n(%)	n(%)	
AVP	88(72,1)	32(50,8)	2(40)	122(40,9)
Brûlure	5(2,2)	3(4,8)	1(20)	9(3)
Accident domestique	27(11,7)	4(6,3)	0(0)	31(10,4)
Accident de travail	9(3,9)	6(9,5)	0(0)	15(5)
Morsure de serpent	16(7)	3(3,2)	2(20)	20(6,7)
CBV	15(6,5)	6(9,5)	0(0)	21(7)
Douleur abdominale	40(17,4)	3(4,8)	0(0)	43(14,4)
Intoxication involontaire	15(6,5)	0(0)	0(0)	15(5)
Tentative d'autolyse	9(3,9)	0(0)	0(0)	9(3)
Autres	6(2,6)	7(11,1)	0(0)	13(4,4)
Total	230(100)	63(100)	5(100)	298

50,8 % des patients classés CCMU4 étaient des victimes d'accident de la voie publique

Tableau XXIII: Répartition des patients selon la qualité des accompagnateurs et la classification CCMU

Répartition des patients selon la qualité des accompagnateurs	Répartition des patients selon la classification CCMU			Total n(%)
	CCMU3 N(%)	CCMU4 n(%)	CCMU5 n(%)	
Témoins ou parents seuls	187(81,3)	41(65,1)	3(60)	231(77,5)
Sapeurs pompiers	21(9,1)	12(19)	1(20)	34(11,4)
Infirmiers	10(4,3)	7(11,1)	1(20)	18(6)
Médecin	2(0,9)	1(1,6)	0(0)	3(1)
Policiers ou gendarmes	8(3,5)	2(3,2)	0(0)	10(3,4)
Pas d'accompagnant	2(0,9)	0(0)	0(0)	2(0,7)
Total	230(100)	63(100)	5(100)	298

65,1 % des patients classés CCMU4 avaient pour accompagnateurs les témoins ou parents seuls contre 1,6 % accompagnés par un médecin

Tableau XXIV : Répartition des patients selon le délai de prise en charge et la classification CCMU.

Répartition des patients selon le délai de prise en charge	Répartition des patients selon la classification CCMU			Total n(%)
	CCMU3 n(%)	CCMU4 n(%)	CCMU5 n(%)	
<30mn	53(23)	9(14,3)	0(0)	62(20,8)
[30mn - 1h [	65(28,3)	15(23,8)	2(40)	82(27,5)
[1h - 6h [	44(19,1)	22(34,9)	0(0)	66(22,1)
[6h - 24h [	25(10,9)	4(6,3)	3(60)	32(10,7)
[24h - 10j]	42(18,3)	12(19)	0(0)	54(18,2)
>10 j	1(0,4)	1(1,6)	0(0)	2(0,7)
Total	230(100)	63(100)	5(100)	298

Plus de la moitié des patients classés CCMU4 et CCMU5 avaient un délai de prise en charge supérieur à une heure de temps

Tableau XXV : Répartition des patients selon le diagnostic

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage
Traumatisme crânien	108	36,2
Abdomen aigu	47	15,8
Intoxication	25	8,4
Polytraumatisé	22	7,4
Morsure de serpent	19	6,4
Polyblessé	15	5
Brûlure	9	3
Coma médical	8	2,7
Traumatisme thoracique	8	2,7
Polyfracturé	6	2
Fracture de membre	5	1,7
Traumatisme du rachis	5	1,7
Etat de choc	4	1,3
Corps étranger	4	1,3
Noyade	2	0,7
Autres	11	3,7
Total	298	100

Les traumatismes crâniens constituaient le diagnostic prédominant de notre échantillon 36,2 %

Tableau XXVI : Répartition des patients selon l'orientation après le déchoquage

Orientation après le déchoquage	Fréquence	pourcentage
Bloc opératoire	71	23,8
Réanimation	67	22,5
Transfert en chirurgie générale ou infantile	11	3,7
Transfert en Traumatologie	40	13,4
Transfert en ORL	2	0,7
Transfert en médecine	3	1
Sortie avec ordonnance	64	21,5
Sortie avec consultation ophtalmo ou odonto	9	3
DCD	31	10,4
Total	298	100

23,8 % nos malades étaient orientés vers le bloc opératoire après la salle de déchoquage.

Tableau XXVII : Durée de séjour au SUC

Durée de séjour	Fréquence	pourcentage
< 24 h	184	61,7
24 h - 48 h	48	16,1
> 48 h - 10 j	56	18,8
> 10 j	10	3,4
Total	298	100

61,7 % des patients avaient une durée de séjour inférieure à 24 h. La durée moyenne d'hospitalisation était de 28 heures 32 min .

Tableau XXIII : Devenir à l'issue de la prise en charge au SUC

Devenir des patients	Fréquence	pourcentage
Transféré en chirurgie infantile	7	2,3
Transféré en chirurgie générale	51	17,1
Transféré en traumatologie	84	28,2
Transféré en médecine	9	3
Transféré en ORL	6	2
Transféré en pédiatrie	4	1,3
Sortie avec consultation ophtalmo ou odonto	5	1,7
Sortie avec ordonnance	73	24,5
DCD	59	19,8
Total	298	100

La traumatologie était le service le plus sollicité pour le transfert de nos malades à l'issue de leur prise en charge aux urgences.

Tableau XXIX: Répartition des patients selon la classification CCMU et leur devenir à l'issue de la prise en charge au SUC.

Répartition des patients selon leur devenir	Répartition des patients selon la classification CCMU			Total
	CCMU3 n(%)	CCMU4 n(%)	CCMU5 n(%)	
Transféré en chirurgie infantile	7(3)	0(0)	0(0)	7(2,3)
Transféré en médecine	5(2,2)	4(6,3)	0(0)	9(3)
Transféré en chirurgie générale	43(18,7)	8(12,8)	0(0)	51(17,1)
Transféré en traumatologie	73(31,7)	11(17,5)	1(20)	85(28,5)
Transféré en ORL	5(2,2)	0(0)	0(0)	5(1,7)
Transféré en pédiatrie	3(1,3)	1(1,6)	0(0)	4(1,3)
Sortie + ordonnance	72(31,3)	1(1,6)	0(0)	73(24,3)
Sortie avec consultation	5(2,2)	0(0)	0(0)	5(1,7)
Odonto ou Ophtalmo				
DCD	17(7,4)	38(64,4)	4(80)	59(19,8)
Total	230(100)	63(100)	5(100)	298

La majorité des décès était observée au sein de la classe CCMU 4 soit 64,4%
des cas.

Tableau XXX : Score Glasgow à l'issue de la prise en charge aux urgences

Score de Glasgow	Fréquence	Pourcentage
8 - 13	3	1
> 13	236	69,1
DCD	59	19,8
Total	298	100

69,1% des patients avaient un Glasgow supérieur à 13 à leur sortie.

Tableau XXXI : Répartition des patients selon leur Glasgow d'entrée et de sortie

Répartition des patients selon le Glasgow de sortie	Répartition des patients selon le Glasgow d'entrée			Total n(%)
	< 8	8-13	> 13	
	n(%)	n(%)	n(%)	
8 - 13	1 (3,2)	2 (2,2)	0(0)	3(1)
>13	6 (19,4)	72 (79,1)	158(89,8)	236(79,1)
DCD	24 (77,4)	17 (18,7)	18 (30,5)	59(19,7)
Total	31(100)	91(100)	176(100)	298

77,4 des patients admis avec un Glasgow inférieur à 8 sont décédés.

Tableau XXXII : Mortalité et motif d'admission

Motif D'admission	Nombre de décès	Pourcentage
AVP	31	52,5
Morsure de serpent	5	8,8
Accident de travail	4	6,8
Douleur abdominale	4	6,8
Brûlure	3	5,1
Accident domestique	3	5,1
CBV	2	3,4
Intoxication involontaire	1	1,7
Tentative d'autolyse	1	1,7
Autres	5	8,8
Total	59	100

Les AVP étaient la principale cause de mortalité chez les patients admis au SUC.

Tableau : XXXIII Délai de prise en charge et mortalité.

Délai de prise en charge	Nombre de décès	Pourcentage
< 30mn	9	15,3
[30 mn -1h [	15	25,4
[1h - 6h [	14	23,7
[6h - 24h[	7	11,9
[24h -10j[	13	22
> 10j	1	1,7
Total	59	100

25,4 % des patients décédés avaient un délai de prise en charge compris dans l'intervalle 30 min et 1 heure

Tableau XXXIV : Moyen de transport et mortalité

Moyen de transport	Nombre de décès	pourcentage
Ambulance	13	22
Sapeurs pompiers	10	16,9
Transport en commun	17	28,8
Véhicules personnels	19	32,5
Voiture police ou de gendarmerie	0	0
Total	59	100

La mortalité était élevée chez des patients ayant utilisé des véhicules personnels et des transports en commun avec des taux respectifs de 32,5% et 28,8%

Tableau XXXV : Délai d'évacuation et mortalité

Durée trajet	Nombre de décès	Pourcentage
< 15mn	10	17
[15mn - 30mn [	35	59,3
[30mn - 1h [	5	8,5
[1h - 6h [	8	13,5
> 6	1	1,7
Total	59	100

59,3 % des patients décédés avaient un délai d'évacuation situé entre 15 et 30mn

Tableau XXXVI : Répartition des patients décédés selon leur durée de séjour
aux urgences

Durée de séjour	Fréquence	Pourcentage
< 24 h	42	71,2
24 - 48 h	5	8,5
> 48h -<10j	10	16,9
> 10 j	2	3,4
Total	59	100

71,2% de nos décès étaient enregistrés les premières 24 heures

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude s'est étalée sur 6 mois elle a été réalisée au service des urgences de l'hôpital Gabriel Touré, il s'agissait d'une étude prospective non exhaustive, Notre étude a concerné 298 patients admis en salle de déchoquage et appartenant aux classes CCMU 3,4,5

Nous avons cependant rencontré quelques difficultés au cours de cette étude

-Le manque de renseignement et le fait que le SUC fonctionne 24h/24 a fait que notre enquête n'a pas été exhaustive. Pour certains malades inconscients les accompagnateurs n'étaient pas toujours à mesure de nous donner des renseignements nécessaires.

- Nous avons eu des difficultés considérables par rapport à la documentation, car nous n'avons pas eu d'étude similaire faite dans la sous région.

- Le recueil des renseignements a souvent posé problème car il s'agit très souvent des moments difficiles pour les parents.

1- DONNEES SOCIO -DEMOGRAPHIQUES

1-1) Age et sexe

Nous avons trouvé une moyenne d'âge de 40,5 ans avec des extrêmes de 5j et 81ans pour le plus âgé. La tranche d'âge de [21-30] était la classe prédominante avec (30%) des cas.

Nous avons constaté une prédominance masculine avec un sexe ratio de 2,6.

Sanogo A. [18] dans une étude sur le bilan des activités du SUC sur une année, la prédominance masculine a été marquée avec un ratio de 2,3.

Cette fréquence élevée de jeunes adultes masculins peut s'expliquer par le fait que les traumatismes ont été notre principal motif d'admission et ils

constituent la couche la plus active de la société donc la plus exposée à toute forme d'accidents.

1-2) Résidence

Les patients résidant à Bamako étaient les plus représentés avec 83,6 % des cas, la vocation de centre de référence au sommet de la pyramide sanitaire nationale de l'hôpital Gabriel Touré fait que nous retrouvons également des patients d'autres régions, nous notons toutefois un taux de représentation d'autant plus faible que ces régions s'éloignent de Bamako, c'est ainsi que nous avons 10,4 % de nos patients résidaient à Koulikoro (60 Km de Bamako) contre 0,3 % qui résidaient à Mopti (650 Km de Bamako). Le manque de moyen de transport et le fait que les hôpitaux régionaux soient à mesure de prendre en charge un bon nombre d'urgence peuvent expliquer la rareté des patients provenant des autres régions.

Sanogo A .[18] avait trouvé des résultats similaires avec 91,8% résidant à Bamako, 4,6 % à koulikoro, 0,4% à Ségou, 0,3% à Sikasso.

1-3)Source de renseignements

Les parents des patients ont été notre principale source d'information avec un taux de 46 % des cas, c'était généralement des enfants ou des malades inconscients, suivis par les patients (24,5%) eux-mêmes.

2) DONNEES PREHOSPITALIERES

2-1) Provenance des patients

34,5 % de nos patients provenaient directement de leur domicile, 33,9 % de la voie publique; Cette forte consultation en urgence à l'hôpital sans passer par les centres de santé de référence de la ville s'explique par la situation géographique de l'hôpital Gabriel Touré (en plein centre ville).

2-2) Type de prise en charge au sein de la structure

Sur les 102 patients ayant transité par une autre structure 41,2 % ont été hospitalisés dans la dite structure, 24,5% des patients ont été référés immédiatement sur Gabriel Touré, 15,6% des patients ont reçu les premiers soins (voie veineuse, pansement ...) et 18,6 % de ces patients avaient consulté et reçu un traitement à suivre à domicile (traitement traditionnel, traitement moderne).

Quelques-uns de nos patients (6,7%) ont eu recours à l'automédication, il s'agissait surtout des cas de morsure de serpent (7 cas) et de douleur abdominale (8 cas).

2-3) Mode et moyen de transport

Nous avons mis l'accent sur les conditions de transfert des patients car outre les soins d'urgence, elles influencent également le pronostic vital du patient[10].

Les différents moyens de transport utilisés étaient : les transports en communs (les taxis, les mini-cars de transport, les Bus), les motos, les véhicules personnels, les véhicules de la police ou de la gendarmerie, les ambulances de sapeurs pompier et des structures de soins.

- 72,8 % avaient été transportés par des moyens de fortune.

- Les ambulances avaient servi de moyens d'évacuation chez 38 patients soit (12,7%) sans oxygène ni matériel de réanimation à bord (ballon ambu, aspirateur, plateau d'intubation...). 21 de ces patients étaient accompagnés par un agent de la santé dont 18 (47,30%) par un infirmier et 3 (8%) par un médecin.

Chobli M et Coll. [4] ont trouvé des résultats comparables dans une étude concernant le bilan des activités des CHU de Niamey, Cotonou, Ouagadougou : 34,01% des patients étaient acheminés par taxi ; 21,80% par véhicules privés ; 12,83% par ambulance et 16,18% par des moyens précaires (moto et vélo).

Cette même étude rapporte que pour le CHU de Cotonou, 10,80% des patients transportés par ambulance étaient accompagnés par un médecin et 33,60% par un infirmier. Sur le plan équipement 13 véhicules possédaient l'oxygène à bord, 2 un matelas coquille, 6 un aspirateur et aucune ne disposait d'une boîte d'intubation trachéale, ni d'un cardioscope.

Or selon les recommandations de la SFAR [12] le moyen de transport choisi pour transporter un malade grave doit être équipé du matériel d'anesthésie réanimation de base nécessaire pour prendre en charge une détresse respiratoire, circulatoire, neurologique et un arrêt cardio-respiratoire

- 11,4 % des patients étaient acheminés à bord de véhicules des sapeurs pompiers. De part leur formation les sapeurs pompiers sont aptes à pratiquer les gestes de premiers secours mais ils sont cependant pénalisés par l'absence de matériels adaptés aux différentes situations auxquelles ils sont confrontés, ce qui limite leur action au ramassage des blessés et à leur acheminement vers les structures hospitalières. Nous avons constaté que les patients amenés par les sapeurs bénéficiaient des premiers gestes secours (immobilisation d'une fracture, mise en place de garrot).

- 3,4% de nos patients ont été transportés par la police ou la gendarmerie.

Ceci nous permet de souligner le rôle que les forces de l'ordre jouent dans l'organisation de la médecine préhospitalière.

2-4) Dépenses effectuées avant l'admission

Pour ce qui concerne les dépenses effectuées par nos patients à la phase préhospitalière, nous avons axé notre évaluation sur deux grands secteurs :

- les dépenses prenant en compte les frais d'hospitalisations ou de consultations, le coût des traitements et le coût des examens paracliniques
- les frais de transport

- **Coût de la prise en charge :**

Nous avons évalué les dépenses effectuées par les 102 patients au niveau des structures de premier contact.

La moyenne de dépenses effectuées s'élevait à 16.405 FCFA la dépense la plus élevée était de 135 000 FCFA ; Il s'agissait d'un traumatisé crânien ayant séjourné en réanimation à Sikasso.

24,5 % de ces patients avaient été immédiatement référés sans soins préalables.

Nous n'avons pas pu estimer le coût de l'automédication.

- **Coût du transport :**

Il a été évalué chez les patients s'étant rendus à l'hôpital par des transports en commun ou des ambulances. Quand il s'agissait des transports en commun le coût du transport des accompagnateurs était inclus. Le coût du transport variait entre 250 FCFA et 100.000 FCFA, la moyenne était alors de 11.655 FCFA.

En cumulant le coût du transport et de la prise en charge initiale nous avons un coût moyen total qui s'élève à 27.060FCFA ce qui correspond à environ 4 fois le coût d'une intervention du SAMU-Bénin à Cotonou ou 2 fois le coût hors Cotonou pour un béninois.[3]

2-5) Durée du trajet

Le temps mis en route était en moyenne de 2h 08 min avec des extrêmes de 10 min et 18 heures. Le patient dont la durée du trajet a été la plus longue venait de SIGUIRI (GUINEE) il s'agissait d'un brûlé.

2-6) Délai de prise de charge

Ce sont les patients admis pour douleur abdominale qui ont eu le délai de prise en charge le plus long : nous avons 38 patients admis pour douleur abdominale. Le délai moyen de prise en charge était de 3,6 j avec des extrêmes de 20 min et 14 jours.

Konaté H[19] dans sa thèse sur les abdomens aigus chirurgicaux a eu un délai moyen de prise en charge de 2 jours.

Les victimes des traumatismes sont celles qui ont été le plus rapidement acheminées après l'accident.

2-7) Décès constatés à l'arrivée

Les décès constatés à l'arrivée étaient à majorité des victimes d'accident de la voie publique (82,6 %) des cas dont le transport n'était pas médicalisé.

3) DONNEES CLINIQUES

3-1) Motif d'admission

Le principal motif d'admission était représenté par les traumatismes (67,4 %)

Les accidents de la voie publique étaient de loin la première cause d'admission en traumatologie d'urgence avec 122 cas soit 40,9 %, suivis par les accidents domestiques 30 cas (10,1 %), les coups et blessures volontaires 21 cas (6,7%) et les accidents de travail : 15 cas (5%)

Les douleurs abdominales étaient le deuxième motif d'admission avec 43 cas (14,4 %), suivies des morsures de serpent 20 (6,7%), des intoxications involontaires 15 cas (5%).

Chobli et coll [4] avaient trouvé 54,8% de consultation traumatique et 31,8% d'abdomens aigus qui diffère de nos résultats. Ceci peut s'expliquer par le fait que les consultations gynéco-obstétricales avaient été pris en compte par Chobli et coll.

3-2) Evaluation clinique à l'admission

A l'entrée plus de la moitié de nos patients avaient un score de Glasgow supérieur à 13 soit 59,1 % des cas, 10,4 % de nos patients avaient un score de Glasgow inférieur à 8 il s'agissait principalement des victimes d'accident de la voie publique.

-77,2 % de nos patients étaient classés CCMU 3 ; 21,1 % CCMU4 et 1,7 CCMU5
Les traumatismes crâniens prédominaient notre tableau diagnostique 108 cas, suivis des abdomens aigus (péritonite, occlusion, appendicite aiguë, hémopéritoine).

3-3) Durée de séjour et évolution

La majorité de nos patients ont eu un séjour de moins de 24 heures aux urgences soit 61,7 %,

Selon leur évolution clinique : 24,1% de nos patients ont été libérés, les services de traumatologie et de chirurgie générale ont été les principaux services vers lesquels nos patients ont été orientés avec respectivement 28,2 % et 24,5 % des cas.

La suite à été favorable chez 25 des patients classés CCMU 4 ainsi que chez la quasi-totalité des patients classés CCMU 3.

Nous avons déploré 59 décès dans notre série soit 19,8 %. Il s'agissait essentiellement des traumatismes crâniens et des polytraumatismes.

71,2 % des décès ont eu lieu dans les premières 24 heures, cette forte mortalité hospitalière précoce était surtout observée dans les classes CCMU 4 (38 cas) et la totalité des patients classés CCMU 5 (l'un d'eux, un cas de tétraplégie post traumatique est décédé en traumatologie quelques heures après son transfert).

Chobli et coll.[4] avaient trouvé qu'un patient sur 10 décédait au cours des premières 24h.

61,3 % des patients décédés avaient été acheminés en voiture personnelle ou transport en commun ; paradoxalement 76,3% des patients décédés avaient un délai d'arrivée inférieur à 30 minutes, en somme le fait d'être rapidement transporté à l'hôpital ne suffit pas il faudrait, que les choses se fassent selon certaines normes, ceci nous incite à mettre l'accent sur les conditions de transport des malades qui laissent à désirer.

Après instauration du SAMU au Bénin en 1999, le taux de décès à l'admission dans les premières 24 heures était de 3,28% dont moins de 1% transportés par le SMUR. [4]

VII. CONCLUSION et RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Notre étude a montré que :

- 72,8 % des patients étaient acheminés par des moyens de fortune.
- 71,2% des décès étaient observés dans les premières 24 h .
- 7 % des patients seulement étaient accompagnés d'un personnel médical.

On constate une inadaptation de l'offre (qualitative et quantitative)par rapport aux besoins exprimés par la population .On ne devrait plus voir arriver sans soins des malades en état de mort apparente qui sont devenus irrécupérables parce que la réanimation n'a pas été mise en œuvre suffisamment tôt.

En matière de médecine préhospitalière dans notre pays les besoins deviennent pressants, la situation est d'autant plus préoccupante que l'urgence touche essentiellement le jeune adulte, l'organisation de la médecine préhospitalière plus qu'une nécessité nous paraît être une exigence ; L'analyse des diverses solutions adoptées par les pays étrangers et la confrontation de diverses optiques de secours d'urgence doivent animer notre réflexion pour en tirer le maximum d'enseignement ; Nous tenons à préciser qu'aucune solution aussi séduisante qu'elle puisse nous paraître ne pourra être calquée telle quelle ou transportée en bloc dans notre contexte, avec ses caractéristiques et spécificités propres.

Nos prédécesseurs ont construit avec le passé notre présent, essayons nous qui, seront le passé de demain de construire l'avenir.

RECOMMANDATIONS

Aux autorités sanitaires :

- Organisation d'un système de réponse aux urgences préhospitalières par la mise sur pied effective d'un service d'aide médicale d'urgence.
- Acquisition des équipements et des moyens logistiques et techniques appropriés à cette activité particulière
- Equipement et réorganisation des services déjà existants (sapeurs pompiers, croix rouge) pour une meilleure coordination
- Contribution au développement de la formation de base en matière de médecine d'urgence à la Faculté de médecine, dans les Instituts et les Ecoles de formations sanitaires.
- Formation du personnel en quantité et en qualité pour la médecine d'urgence au Mali.
- Equipement des services d'urgence en matériels, Réorganisation et équipement des structures sanitaires périphériques d'un minimum de matériel indispensable
- Développement et promotion de la concertation entre les différents départements ministériels concernés par les urgences et les catastrophes
- Dynamisation, réactivation et réactualiser chaque année le plan ORSEC
- Promotion de la formation des citoyens au secourisme pour améliorer l'efficacité du système.
- S'investir dans la prévention des accidents du trafic routier par la limitation de la vitesse et l'éducation de la population civile par les médias sur le code de la route et la prise de mesures incitatives et répressives.
- Multiplication des moyens de communication publique pour les rendre accessibles sur les axes routiers

- Elaboration et adoption d'une bonne politique de sécurité sociale en vue d'une meilleure prise en charge des urgences en y associant tous les autres acteurs que sont : les compagnies d'assurances, L'INPS, le ministère des transports et les différents syndicats des transporteurs.

Aux agents de la santé :

- Référence à temps de tout malade nécessitant une prise en charge par un spécialiste
- Respect les règles de transfert des malades.

A la population

- Alerte systématique des hôpitaux, des sapeurs pompiers, de la police, de la gendarmerie ou toute autre bonne volonté, en toute circonstance.
- **Direction** immédiate à l'hôpital après un traumatisme grave ou toute autre forme d'accident (brûlure, noyade...)
- Arrêt de tout acte (traitement traditionnel) pouvant retarder la prise en charge médico - chirurgicale
- Aux personnes non initiées : Interdiction de toucher aux malades ou aux blessés.
- Abandon de l'automédication

PROJET DE CREATION D'UNE MEDECINE PREHOSPITALIERE AU MALI

Au regard des résultats obtenus, la mise en place d'une chaîne de secours pré hospitalier dans le cadre d'une continuité de soins aux patients s'impose.

Objectifs

Cette médecine préhospitalière devrait avoir en bref délais deux objectifs :

- le transport primaire : uniquement pour la prise en charge des accidentés de la voie publique (victimes de sinistre et calamités)
- le transport secondaire inter structures sanitaires

Pour atteindre ces objectifs la médecine pré hospitalière doit assurer :

- le transport des patients en collaboration avec les pompiers
- le SOS
- les évacuations sanitaires
- la couverture médicale d'événements

Administration :

Cette structure doit être érigée en établissement national à caractère administratif doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière

Siège :

Création d'un siège qui abritera le centre de réception et de régulation des appels (CCRA)

SMUR :

- hôpital Gabriel Touré : base du SMUR de la rive gauche
- centre de santé de la commune v : base du SMUR de la rive droite
- les CESCO pouvant être utilisés comme lieu de ralliement.
- les sapeurs pompiers : Sogoniko, Dravela

Les animateurs :

- médecins anesthésistes-réanimateurs

- les médecins urgentistes ou médecins généralistes faisant fonction d'urgentistes

- les assistants médicaux en anesthésie réanimation

Le matériel :

- 03 ambulances médicalisées : 01 à HGT, 01 à la CS comV, 01 pour les couvertures médicales et les transports secondaires longues distances.

- 01 véhicule léger

- 02 VSAB sapeur pompiers : 01/rive du fleuve

- matériel radio de communication (10)

- numéro vert téléphonique

- matériel radio médical de transport : DSA(04), scope avec ECG spo2 PNI(04), glucomètre(04), laryngoscope(04), respirateur de transport(04), aspirateur(04)

- un ordinateur

Organisation :

- régulation/24H : un médecin

- par véhicule médicalisé/24H : 01 interne + 01 assistant médical en anesthésie

- 01 interne d'astreinte/24H pour couverture médicale et transport sur longue distance

- 01 ambulancier/véhicule/24H

- 01 ambulancier d'astreinte/24H pour couverture médicale et transport sur longue distance

Au total une équipe de jour comprend : 02 médecins, 03 internes, 02 assistants médicaux en anesthésie, 03 ambulanciers.

Coût du transport :

-Bamako ville : 15000fcfa

-Bamako à 25km : 25000fcfa

-Au-delà de 25km : à adapter au kilométrage

BIBLIOGRAPHIE

1) J.M FONTANELLA, AMIRATI et AL.

Les SAMU centre 15- Organisation, activités, techniques de régulation médicales, Eléments historiques. Editions SFEM, PARIS,1997. 16-17, 315 - 319.

2) BERNARD LAYGUES.

Sapeurs pompiers-supplément au N°898. Septembre 98 ; 3-5

3) SAMU 68 (France) [http : www.samu 68.com](http://www.samu68.com)

Historique de la médecine d'urgence, Mission des SAMU

4) CHOBLI M, MASSOUGBODJI-D'ALMEIDA M,AGBOTON H,SANOU J,MADOUYOU M,ASSOUTO.P

Créer un service d'aide médicale d'urgence dans un pays en voie de développement : luxe ou nécessité ? **44^{ème}** Congrès National d'Anesthésie Réanimation. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation(SFAR).2002 ; 1-20.

5) MARC GENTILLINI

Aspect Sanitaire dans les pays en voie de développement : Médecine tropicale. Médecine -Sciences. Flammarion. 1993 ; 80

6) D.JANNIERE, P.CARLI

Organisation des SAMU et SMUR, et la Réanimation préhospitalière. Anesthésie Réanimation chirurgicale. Médecine -Sciences. Flammarion. 2e Ed. 1995 ; 1697-1700.

7) W.C SCHOEMAKER, P.L APPEL et H.E KRAM :

Tissu oxygen debt as a déterminant of lethal and sublethal post opérative organ failure. *Critical care Medecine*. 1998; 16,11 : 117-120

8) RAPHAEL PITTI, THIERRY STEINER, MANUEL CONCEICAO

Le choc hémorragique traumatique : principes de la prise en charge. *Urgence pratique*. Juillet 2004.

9) Recommandations de la SFAR concernant les modalités de prise en charge préhospitalière médicalisée des patients en état grave.

SFAR-SAMU France. 2001

10) DIDIER DESSEGNO [http : www-cetu.U-bourgogne.fr](http://www-cetu.U-bourgogne.fr)

Prise en charge du traumatisé grave en préhospitalier.

11) PETIT P, BANCALARI, GRINIAUD P.Y.

Réanimation préhospitalière et transport des traumatisés. XVIIème journées méditerranéennes d'Anesthésie-Réanimation . Ed Marseille : Sauramps médical .1991; 113-34.

12) Recommandations de la sfar sur le transfert interhospitalier des malades.

SFAR-SAMU France. 1992

13) CHOBLI M.

Création, locaux, moyens, missions et actions du SAMU-Benin.

Recueil du Professeur CHOBL.CHU de Cotonou.2003-2004

14) Direction nationale des statistiques et de l'informatique.1999

15) Rapport national 2^{ème} conférence mondial sur les établissements humains.

Direction Nationale de la statistique -Bamako. Avril 1995 ; 56.

16) Cellule de planification et de statistique

Fiches signalitiques des hôpitaux du Mali et Rapport sur les activités de l'année. Juin 2002 ; 5.

17) E.ROUPIE, E. HINGLAIS, J.L LEJONC

Accueil et tri des malades consultant aux urgences. Guide des urgences médico-chirurgicales .2003; 13.

18) ABDOULAYE SANOGO.

Bilan des activités du service des urgences chirurgicales .Thèse de médecine.1998 M.70

19) HAROUNA COULIBALY

Abdomens aigus dans le service de chirurgie générale et de pédiatrie de l'hôpital Gabriel TOURE. Thèse de Médecine ; 2003 M.67