

## Liste des abréviations

<b>ACR</b>	: Arrêt cardiorespiratoire
<b>ADIE</b>	: Agence de l'informatique de l'Etat.
<b>AILSS</b>	Aéroport International Léopold Sédar Senghor
<b>AVC</b>	: Accident vasculaire cérébral
<b>AVP</b>	: Accident de la voie publique
<b>CESU</b>	: Centre d'enseignement en soins d'urgence
<b>CH</b>	: Centre hospitalier
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire
<b>CRRA :</b>	: Centre de réception et de régulation des appels
<b>CVO</b>	: Crise vaso occlusive
<b>ECG</b>	: Electrocardiogramme
<b>HALD</b>	: Hôpital Aristide Le Dantec
<b>HMO</b>	: Hôpital militaire de Ouakam
<b>HOGGY</b>	: Hôpital Général de Grand Yoff
<b>IC</b>	: Insuffisance cardiaque
<b>IADE</b>	: Infirmier anesthésiste diplômé d'Etat
<b>IDM</b>	: Infarctus du myocarde
<b>IOT</b>	: Intubation oro-trachéale

<b>MICU</b>	: Mobile intensive care unit
<b>OAP</b>	: Œdème aigu du poumon
<b>PARM</b>	: Permanencière auxiliaire à la régulation médicale
<b>PMA</b>	: Poste médical avancé ;
<b>RAU</b>	: Rétention aigue d'urine
<b>SAMU</b>	: Service d'Assistance Médicale d'Urgence
<b>SMUR</b>	: Service mobile d'urgence et de réanimation
<b>SSI</b>	: Sérum salé isotonique
<b>TCE</b>	: Traumatisme crânioencéphalique
<b>TDR</b>	: Test de diagnostic rapide
<b>UA</b>	: Urgence absolue
<b>UD</b>	: Urgence différée
<b>UDT</b>	: Urgence diagnostique et thérapeutique
<b>UMH</b>	: Unité mobile hospitalière
<b>UR</b>	: Urgence relative
<b>UTIM</b>	: Unité de thérapie intensive mobile

## Figures et Tableaux

FIGURE I : FRÉQUENCE DES INTERVENTIONS PRIMAIRES.....	26
FIGURE II : RÉPARTITION DES PATIENTS PAR TRANCHES D'ÂGE.....	27
FIGURE III: RÉPARTITION DES MALADES SELON LE GENRE.....	28
FIGURE IV: RÉPARTITION DES MALADES SELON LA PROFESSION .....	29
FIGURE V : RÉPARTITION DES PATIENTS SELON LE MOTIF D'INTERVENTION .....	30
FIGURE VI : LIEUX D'INTERVENTIONS DU SMUR.....	31
FIGURE VII : LA DURÉE D'INTERVENTION.....	32
FIGURE VIII : LES PATHOLOGIES TRAUMATIQUES.....	33
FIGURE IX : MÉCANISMES DES PATHOLOGIES TRAUMATIQUES .....	34
FIGURE X : PATHOLOGIES INFECTIEUSES .....	35
FIGURE XI : PATHOLOGIES CARDIOVASCULAIRES.....	36
FIGURE XII : PATHOLOGIES DIGESTIVES .....	37
FIGURE XIII : PATHOLOGIES UROLOGIQUES.....	38
FIGURE XIV: PATHOLOGIES GYNÉCOLOGIQUES.....	39
TABLEAU I: LES PATHOLOGIES CIRCONSTANCIELLES .....	40
TABLEAU II : LE PROTOCOLE D'INDUCTION .....	42
TABLEAU III: LES SOLUTÉS UTILISÉS .....	42
TABLEAU IV: LES ANTALGIQUES UTILISÉS.....	43
TABLEAU V : LES STRUCTURES D'ACCUEIL.....	44

# PLAN

INTRODUCTION .....	3
I- PREMIERE PARTIE: GENERALITES .....	6
1- GENERALITES .....	7
1.1. Définitions .....	7
1.2. Historique du SAMU .....	8
2- La régulation médicale .....	10
2.1. La gestion de la régulation .....	11
2.2. Dossier patient .....	12
2.3. Les contraintes de la régulation médicale .....	12
2.3.1. La présence permanente du médecin régulateur .....	12
2.3.2. Suivi des conseils médicaux .....	13
2.3.3. Le triage .....	13
3- Le SMUR .....	14
3.1. Définition et missions .....	14
3.2. Les vecteurs du SMUR .....	14
3.2.1. Vecteurs terrestres .....	14
3.2.2. Vecteurs maritimes .....	16
3.2.3. Vecteurs aériens .....	17
II- DEUXIEME PARTIE MATERIELS, METHODES ET RESULTATS .....	18
1- Cadre d'étude .....	19
1.1. Présentation du SAMU national .....	19
1.2. Missions .....	19
1.3. Infrastructures .....	19
1.4. Personnel .....	20
1.5. L'équipement .....	21
1.6. Activités .....	23
2- Patients et méthodes .....	24
2.1. Type d'étude. ....	24
2.2. Critères d'inclusion .....	24
2.3. Méthodologie .....	24
3- RESULTATS .....	26
3.1. Données épidémiologiques .....	26
3.1.1. Fréquence des interventions primaires .....	26
3.1.2. Age .....	27
3.1.3. Le genre .....	28
3.1.4. La profession .....	28
3.1.5. Le motif d'intervention .....	29
3.1.6. Lieu d'intervention .....	30
3.2. Les délais .....	31
3.2.1. Le délai d'intervention .....	31
3.2.2. La durée d'intervention .....	31
3.3. Aspects cliniques et paracliniques .....	32
3.3.1. Pathologies prises en charge .....	32
3.3.1.1. Les pathologies traumatiques et leurs mécanismes .....	32
3.3.1.2. Les pathologies infectieuses .....	35
3.3.1.3. Les pathologies cardiovasculaires .....	36

3.3.1.4.	<i>Les pathologies digestives.....</i>	37
3.3.1.5.	<i>Les pathologies respiratoires.....</i>	38
3.3.1.6.	<i>Les pathologies urologiques.....</i>	38
3.3.1.7.	<i>Les pathologies gynécologiques.....</i>	39
3.3.1.8.	<i>Les pathologies neurologiques.....</i>	39
3.3.1.9.	<i>Les pathologies circonstanciées.....</i>	40
3.3.1.10.	<i>Les pathologies métaboliques.....</i>	40
3.3.1.11.	<i>Les pathologies psychiatriques.....</i>	40
3.3.2.	<i>Les examens complémentaires effectués.....</i>	40
3.3.3.	<i>Classification et évolution.....</i>	41
3.3.3.1.	<i>Les types d'urgences.....</i>	41
3.3.3.2.	<i>Type de prise en charge.....</i>	41
3.3.4.	<i>Aspects thérapeutiques.....</i>	41
3.3.4.1.	<i>L'intubation orotrachéale.....</i>	41
3.3.4.2.	<i>Les solutés utilisés.....</i>	42
3.3.4.3.	<i>Les antalgiques utilisés.....</i>	42
3.3.5.	<i>Les structures d'accueil.....</i>	43
4-	<i>COMMENTAIRES.....</i>	45
4.1.	<i>Aspects épidémiologiques.....</i>	45
4.1.1.	<i>La fréquence des interventions primaires.....</i>	45
4.1.2.	<i>L'âge.....</i>	45
4.1.3.	<i>Le genre :.....</i>	45
4.1.4.	<i>La profession :.....</i>	46
4.1.5.	<i>Le motif d'intervention :.....</i>	46
4.2.	<i>Les délais.....</i>	46
4.2.1.	<i>Le délai d'intervention:.....</i>	46
4.2.2.	<i>La durée d'intervention :.....</i>	47
4.3.	<i>Aspects cliniques.....</i>	47
4.3.1.	<i>Les pathologies :.....</i>	47
4.3.2.	<i>Classification et évolution.....</i>	48
4.3.2.1.	<i>Le type d'urgence :.....</i>	48
4.3.2.2.	<i>Le type de prise en charge :.....</i>	48
4.4.	<i>Aspects thérapeutiques.....</i>	48
4.4.1.	<i>Les solutés utilisés :.....</i>	48
4.4.2.	<i>L'utilisation d'antalgiques :.....</i>	49
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....		50
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....		54
ANNEXE.....		58

# **INTRODUCTION**

L'intervention primaire est la prise en charge, à l'extérieur de l'hôpital, d'un malade ou d'un blessé atteint d'une ou plusieurs détresses vitales ou potentielles.

La médecine préhospitalière est une réponse à la nécessité de prodiguer des soins spécifiques sans délai. Le secours utile est celui donné à temps [1].

Le SAMU, par la régulation médicale déclenche le SMUR qui doit agir rapidement en cas de détresse pour réduire la gravité, limiter les séquelles et assurer la survie.

Si tous les acteurs sont unanimes sur la nécessité de la médecine préhospitalière, il existe cependant des différences dans la pratique quotidienne [2].

En France le principe repose sur la médicalisation et l'intervention sur les lieux de détresse d'une équipe comprenant un médecin qualifié. C'est le déplacement des soins vers le patient en état critique [3].

Les Etats Unis et le Canada ne possèdent pas de SMUR mais par contre utilisent le MICU (mobile intensive care unit) pour le transport rapide de leurs patients vers la structure de soins la plus proche.

En Suisse, chaque canton est équipé d'un SMUR et une UTIM. Le principe d'intervention est proche de celui de la France [4].

En Afrique, plus particulièrement en zone francophone, peu de pays possèdent un SAMU; il s'agit du Sénégal, de la Cote d'Ivoire, du Bénin, du Cameroun, du Niger, de la Tunisie, du Maroc et de la République Démocratique du Congo, du Gabon.

Quant au Sénégal, le SAMU est proche du système français, donc dépendant du service de santé publique du pays [5].

On note peu d'études sur les interventions primaires, justifiant notre travail qui a pour objectifs :

### ***Objectif général***

Etudier les interventions primaires au SAMU de Dakar de Janvier 2013 à Décembre 2013.

### ***Objectifs spécifiques :***

- Etudier les motifs d'intervention.
- Evaluer les délais d'intervention.
- Déterminer les pathologies rencontrées.
- Déterminer la destination des patients.

# **I- PREMIERE PARTIE:**

## **GENERALITES**

## 1- GENERALITES

### 1.1. Définitions

**Une intervention primaire :** C'est celle qui se fait sur le lieu de l'accident (voie publique, lieu de travail, domicile) pour une prise en charge initiale, un conditionnement et un transport vers un centre hospitalier [1].

**Le transport primaire :** Il consiste à transporter un patient d'un milieu non médicalisé qui peut être la voie publique, le domicile, le lieu de travail vers un milieu médicalisé.

L'intervention a un caractère urgent. Elle consiste en des soins apportés sur le lieu de l'accident [1, 2].

**Une intervention secondaire:** C'est une intervention qui se fait après que le patient ait bénéficié des soins dans une structure de santé ou sur le lieu.

**Le transport secondaire :** C'est le transfert d'un patient d'un milieu médicalisé vers un autre milieu médicalisé avec un plateau technique plus adapté à l'état de santé du patient. Il peut s'agir d'un transport entre deux centres hospitaliers (inter hospitalier) ou entre deux services d'un même établissement (intra hospitalier).

**Une équipe de SMUR** est composée d'un médecin anesthésiste réanimateur ou un urgentiste, d'un infirmier et d'un ambulancier. Son rôle est d'apporter au malade ou au blessé tous les soins possibles sur place, d'assurer le transport dans les meilleures conditions possibles [3].

**Le SAMU :** Selon Huguenard (père du SAMU Français), est un organisme public, au service du public, qui centralise les demandes de secours médicalisés, coordonne les moyens existants pour les premiers soins et les transports, contribue à l'amélioration de ces moyens (par l'enseignement) [6].

## **1.2. Historique du SAMU**

A la fin des années 1970, se développa en France la notion d'aide médicale d'urgence (AMU) ou de médecine de l'avant.

A la plus haute antiquité, Ambroise PARE développa la conception d'une chirurgie moderne sur les champs de batailles lors des guerres d'Italie. Il imposa la présence de médecins ou d'un chirurgien prenant en charge le plus rapidement possible les combattants [6].

La médecine d'urgence a bénéficié des découvertes scientifiques qui ont marqué le XVI<sup>ème</sup> et le XVII<sup>ème</sup> siècle, particulièrement sur la respiration et la circulation sanguine fondée sur la conception de HARVEY et de LAVOISIER sur la combustion [7].

En 1970, REAUMU dans son avis au peuple pour donner secours aux noyés développa des notions encore valables pour la prise en charge des noyés.

En 1973, PHILLIP PIAT, apothicaire Français à Paris, organise des cours de secourisme. Il faisait placer le long de la Seine des coffrets de réanimation pour la prise en charge des noyés [8].

En 1975, sur 41 personnes repêchées dans la Seine, 35 sont réanimées et sauvées.

Un médecin anglais John HUNTER, décrivait pour la première fois d'une manière complète, l'assistance respiratoire comme la seule méthode efficace.

A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle, la médecine préhospitalière la plus efficace sera une médecine type chirurgical [9].

C'est le baron LAREY, chirurgien de NAPOLEON, qui développa pendant la campagne Napoléonienne lors de la retraite de Russie, la notion de chaîne de secours. Il mit en œuvre pour ce faire des ambulances médicalisées [10].

Ce fut à la naissance de la croix rouge qu'apparaissait la notion d'intervention médicale civile sur terrain militaire.

Cette conception moderne d'intervention civile sur terrain militaire pour la prise en charge des blessés sera développée au long du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Parallèlement à toutes ces expériences, la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle verra émerger une nouvelle discipline médicale, l'anesthésiologie, d'abord dans les pays Anglo-saxons puis en France. Au début des années 60, apparaissait en France la notion de prise en charge médicalisée préhospitalière des détresses médicales ou traumatologiques.

Cette nécessité de prise en charge préhospitalière est née d'un corps médical d'anesthésistes à partir de 1948 au sein des hôpitaux de Paris [11 ,12].

Les grandes épidémies de poliomyélite des années 50 avaient fait bénéficier les patients de nouvelles méthodes de réanimation respiratoire .Seuls quelques hôpitaux de Paris étaient équipés de respirateurs modernes. Les patients étaient transférés d'un hôpital à un autre à l'aide d'ambulances médicalisées par des anesthésistes. Le malade bénéficiait dans ces ambulances des techniques de réanimation jusque-là réservées à des services hospitaliers.

Les professeurs LARENG à Toulouse, CARA à Paris, SERRE à Montpellier avaient fait le constat de la surprenante disproportion entre les moyens mis en œuvre à l'arrivée à l'hôpital d'un malade ou d'un blessé grave, et ceux très sommaires ou archaïques avant la phase hospitalière dans les longues minutes qui suivent l'accident ou le malaise [13].

Ces médecins se lancèrent dans une aventure. Ils trouvèrent des ambulances, les équipèrent à grande peine avec du matériel récupéré des unités hospitalières, et se mirent à la disposition des services publics de secours de la gendarmerie, de la police ou des pompiers.

Dans leur démarche, ils étaient observés par une administration sceptique et réservée. Les autres confrères, y compris les autres anesthésistes réanimateurs, les ironisaient. L'urgence dérange, les habitudes sont menacées.

Dans cette disposition, les victimes qui décédaient avant leur admission hospitalière, étaient considérées comme des victimes de fatalité.

Le ministère des transports Français dans sa recherche d'une meilleure sécurité routière aida au développement des premiers SAMU [14].

Un fonctionnaire du ministère de la santé, Monsieur Coirrier, fera avec enthousiasme une politique résolument moderne et soutiendra le SMUR, le SAMU et l'aide médicale d'urgence.

Malgré toutes ces entraves au cours des années 70, les SAMU se multiplient, les SMUR interviennent de façon massive dans chaque département français.

En 1986 une loi sur l'aide médicale d'urgence définit clairement les missions du SAMU, donne un numéro national d'appel à chaque SAMU [15].

## **2- La régulation médicale**

Toute l'activité et le fonctionnement d'un SAMU reposent sur un concept de régulation médicale.

La régulation médicale est la prise en charge par un médecin (exerçant dans une organisation dédiée) d'un patient en situation d'urgence et se trouvant à distance.

Cet exercice médical est devenu une nouvelle composante de l'art de soigner. Sa particularité est d'être un acte médical pratiqué au téléphone, ce qui en fait une des dimensions de la télé médecine [16].

Inquiet, le patient exprime des symptômes, des besoins et des attentes. Il se confie par téléphone au médecin régulateur dans un colloque singulier, attendant de lui une plus-value en termes de rapidité, d'efficacité, de sécurité et d'humanité. Il ne sait pas évaluer lui-même la gravité de la situation, mais il entend néanmoins être considéré comme responsable et autonome.

Une des difficultés de la régulation médicale est liée à la variété des profils d'appelants. Certains sont des médecins, d'autres possèdent une culture médicale relativement solide, d'autres en revanche, ignorent des informations que l'on croirait unanimement partagées. Certains sont vindicatifs et on risque de penser qu'ils exagèrent la gravité des symptômes. D'autres, par contre, sont tellement policés et

confiants qu'ils s'expriment sans aucune insistance, ce qui peut parfois laisser échapper le caractère dramatique de la situation.

Le dialogue téléphonique entre le patient et le médecin est un interrogatoire médical, qui doit être conduit avec méthode. Le médecin régulateur a la responsabilité de conclure cet échange par une décision en adéquation avec les besoins de santé du patient et respectueuse de son libre choix. Cette décision peut être: un conseil, une prescription, l'envoi d'un moyen (médecin avec véhicule léger, ambulance SMUR, sapeurs-pompiers), l'orientation du patient vers une structure de soins. Cette pratique professionnelle suppose un environnement technique adapté, un sens du travail en réseau, une bonne connaissance des partenaires, un réel savoir-faire à la fois médical et relationnel et une éthique rigoureuse [17].

### **2.1. La gestion de la régulation**

L'objectif initial de la régulation médicale était de limiter les sorties du SMUR que l'on venait juste de mettre en place. Cet objectif s'est considérablement élargi et la régulation médicale occupe, à présent, une place centrale dans le dispositif des urgences. Elle est devenue le pivot de l'organisation et du fonctionnement de l'aide médicale d'urgence et un élément central de la gestion des crises sanitaires.

L'objectif premier d'un régulateur est de: « déterminer et déclencher, dans le délai le plus rapide, la réponse la mieux adaptée à la nature des appels ».

La régulation médicale a ainsi deux principales finalités :

- La première est qu'elle doit apporter une aide à chacun des patients pour lesquels elle est sollicitée (finalité individuelle) ;
- La seconde est qu'elle doit articuler l'action des intervenants et optimiser l'usage des ressources (finalité communautaire). Le médecin régulateur peut se sentir tiraillé entre l'intérêt communautaire (préservation de la disponibilité des ressources) et l'intérêt du patient qu'il a en charge (dispensation des ressources).

Ces deux finalités ne sont cependant pas contradictoires ; elles s'additionnent [17 18].

## **2.2. Dossier patient**

Le dossier de régulation médicale est un élément clé de la qualité. Il doit comporter :

- Le nom et identité de l'appelant ;
- La date, l'heure et le lieu ;
- Le motif de recours ;
- Le résumé du dossier médical ;
- Les éléments du suivi de la régulation médicale avec les bilans itératifs des éventuels effecteurs ;
- La procédure de clôture du dossier comportant la validation de la démarche et l'information du médecin traitant.

L'opération de clôture du dossier est un temps fort de la qualité et de la prévention des risques. C'est le moment de valider l'ensemble de la démarche. Au moindre doute, le rappel du patient et/ou des effecteurs permet de sécuriser la prise en charge.

L'information du médecin traitant doit être organisée. La communication au patient suppose l'établissement d'un dossier formalisé. L'enregistrement des communications téléphoniques est habituel, mais il n'est pas obligatoire. La question de savoir s'il fait ou non partie du dossier, n'est pas tranchée [18]

## **2.3. Les contraintes de la régulation médicale**

### **2.3.1. La présence permanente du médecin régulateur**

Un médecin régulateur doit être en permanence en activité à son poste de travail, y compris la nuit, par rotation. Ce point est essentiel à la sécurité. Des échecs de la régulation médicale surviennent lorsque le médecin régulateur endormi, est subitement réveillé, au creux de la nuit pour répondre à la demande d'un patient. Les effets de l'engourdissement au réveil brutal semblent aussi sévères que ceux de l'ivresse [18].

### 2.3.2. Suivi des conseils médicaux

Le conseil est l'une des réponses de la régulation médicale. Cette réponse occupe une place importante et fait suite à une demande explicite de conseil ou d'avis. Les particuliers, soucieux de prendre le minimum de risques, s'adressent au médecin régulateur pour lui poser des questions à propos de médicaments (erreur dans la prise, effets indésirables, crainte d'interactions, grossesse). Le conseil ou l'avis donné par le médecin régulateur, outre son effet généralement apaisant, est un facteur de prévention et de sécurité. Il convient donc de considérer cette évolution comme positive et de la prendre en compte par l'élaboration de règles de bonne pratique [18].

### 2.3.3. Le triage

Une difficulté est que le médecin régulateur ne voit pas les patients. Les questions qu'il se pose sont : faut-il envoyer un moyen si l'urgence est confirmée, comment évacuer le patient vers la structure la plus appropriée en évitant les deux fléaux actuels qui sont les embouteillages et l'encombrement des structures d'urgence.

Deux écoles s'affrontent ici :

- En France, elle répond au principe du « stay and play », c'est-à-dire traiter les urgences avant le transport à l'hôpital.
- A l'opposé du « scoop and run » américain : amener le malade vers l'hôpital le plus proche pour effectuer la stabilisation.

Théoriquement on classifie en quatre degrés d'urgence :

- **Urgence absolue (UA) :** La personne doit être traitée (voire opérée) immédiatement dans les délais minimaux imposés par le cas et les ressources (notion d'heure d'or) ;
- **Urgence diagnostique et thérapeutique (UDT) :** Il faut avoir tout de suite un diagnostic mais aussi débiter le traitement ;
- **Urgence relative (UR) :** la personne est stable et transportable, elle peut être évacuée vers une structure de soin classique ou bénéficier des soins avant le transport ;

- **Urgence différée** : La personne a besoin d'une assistance mais la prise en charge peut être différée [18].

### **3- Le SMUR : [19]**

#### **3.1. Définition et missions**

Le SMUR signifie Service Mobile d'Urgence et de Réanimation. C'est une unité fonctionnelle située au sein d'un établissement de soins le plus souvent public.

Ses missions sont :

- Le transport sanitaire primaire ;
- Le transport sanitaire secondaire inter et intra hospitalier ;
- Le transport d'équipements et de personnels d'urgences mobiles sur les lieux de détresse.

Son fonctionnement exige des vecteurs d'interventions rapides équipés aux normes, qu'ils soient terrestres, aériens ou maritimes, garantissant toutes les conditions de sécurité requises pour le transport des malades. Il exige un personnel qualifié et spécialisé en transport sanitaire.

#### **3.2. Les vecteurs du SMUR**

##### **3.2.1. Vecteurs terrestres (Véhicules) : Quatre (04) catégories**

###### **Catégorie A : Ambulances de secours et de soins d'urgence (A.S .S .U)**

Elle est réservée au transport sanitaire allongé et doit permettre d'effectuer les soins d'urgence nécessaires à l'état du patient. Elle est en permanence aménagée à cet effet. Si elle est affectée à un SMUR, elle devient une U.M.H. (Unité Mobile Hospitalière), qui est un véhicule médicalisé.

Ces véhicules sont équipés de matériels nécessaires pour prendre en charge une détresse respiratoire, circulatoire, neurologique et un arrêt cardio-circulatoire. On peut

pratiquer tous les soins lourds (intubation endotrachéale, drainage pleural, perfusion intraveineuse, l'administration de médicaments en urgence).

- **Sur le plan respiratoire :** Ces véhicules contiennent une quantité d'oxygène en bouteille, un respirateur de transport automatique, un insufflateur manuel de secours, un oxymètre de pouls, un scope multiparamétrique, un aspirateur de mucosités électrique et à pédale, des kits d'intubation.
- **Sur le plan circulatoire :** Ils sont munis d'un électrocardioscope avec enregistreur électrocardiogramme, d'un défibrillateur, d'une pousse seringue électrique et d'un appareil de mesure automatique non invasive de la pression artérielle. Ces appareils sont autonomes en énergie et munis d'alarmes. On y trouve du matériel d'abord veineux central et ou périphérique, des drogues pour la réanimation cardiovasculaire.
- **Sur le plan locomoteur :** ces véhicules disposent d'un matelas coquille, d'un dispositif spécifique d'immobilité du rachis cervical et d'un brancard adapté au transport du patient et de sa contention.
- **Dans un but thérapeutique :** Il existe un dispositif d'immobilisation et ou de traction du fémur, un accélérateur de perfusion, un spiromètre adapté au respirateur, un appareil de mesure du micro hématocrite et/ou de l'hémoglobine ainsi que de la glycémie et des couvertures pour la prévention de l'hypothermie.

On y trouve tous les médicaments nécessaires à la prise en charge des différentes détresses.

En outre, ces véhicules sont équipés de radio ou de radiotéléphone permettant d'entrer en contact avec le médecin régulateur.

L'UMH comprend trois(03) personnes au moins : Un médecin anesthésiste réanimateur ou urgentiste, un infirmier et un ambulancier diplômé d'Etat.

### **Catégorie B : Véhicule de secours et d'assistance aux victimes(V.S.A.V)**

C'est un véhicule réservé aux pompiers ; il est utilisé dans les missions de secours à personnes afin d'effectuer des évacuations d'urgence.

Il comprend trois personnes (diplômées en premier secours niveau 2 dont un (01) d'agrès).

### **Catégorie C (Ambulances) :** c'est un véhicule réservé au transport sanitaire d'un patient unique en position allongée pour une surveillance constante.

Les transports simultanés ne sont autorisés que pour une mère et son nouveau né ou pour des nouveaux nés de la même fratrie.

Il comprend un ambulancier diplômé d'Etat et un auxiliaire ambulancier.

### **Catégorie D : Véhicule sanitaire léger (VSL) :** Il transporte 1 à 3 personnes autonomes en position assise. Il implique le respect des règles d'hygiène liées à la pathologie (désinfection du véhicule).

Cette catégorie exclue le portage et le brancardage.

Le véhicule est doté du nécessaire de secourisme d'urgence.

Le conducteur est un auxiliaire ambulancier ou un ambulancier diplômé d'Etat.

### **3.2.2. Vecteurs maritimes : Deux types**

- Les vedettes médicalisées : qui sont utilisées pour les interventions en mer et les longues distances sur les réseaux intérieurs.
- Les pirogues médicalisées : utilisées pour les interventions sur les réseaux intérieurs.

### **3.2.3. Vecteurs aériens : Deux types**

- Les avions médicalisés type bimoteur minimum : qui sont spécialement aménagés pour les longues distances et les transports spécifiques.
- Les hélicoptères médicalisés type mono turbine : qui sont spécialement aménagés pour les moyennes distances ou les nombreuses zones dépourvues d'aérodromes.

## **II- DEUXIEME PARTIE**

### **MATERIELS, METHODES ET RESULTATS**

## **1- Cadre d'étude**

### **1.1.Présentation du SAMU national**

Le SAMU national est un établissement public de Santé, créé par la loi 2005-22 du 5 août 2005 et régi par le décret 2005-1271 du 29 décembre 2005. Il est chargé de coordonner les soins d'urgence et la gestion des catastrophes sur l'ensemble du territoire national en collaboration avec le Groupement National des Sapeurs-Pompiers et l'ensemble des structures hospitalières.

### **1.2. Missions**

- Assurer une écoute médicale permanente 24h/24 à partir de toute l'étendue du territoire sénégalais.
- Déterminer et déclencher dans les délais les plus rapides la réponse la mieux adaptée à la nature des appels.
- Assurer les premiers soins d'urgence sur les lieux de la détresse.
- Organiser le transport en sécurité du patient vers l'établissement d'hospitalisation.
- S'assurer de la disponibilité du dit établissement public ou privé adapté à l'état du patient et à ses vœux quand il peut les exprimer.

Le SAMU Participe aussi à l'élaboration des plans en cas de catastrophe conjointement avec les autres organismes concernés (sapeurs-pompiers, police, gendarmerie, armée, Croix-Rouge) et au déroulement des plans de secours, en cas de catastrophe, lors des grands rassemblements de foule et accidents impliquant un grand nombre de victimes.

### **1.3. Infrastructures**

Le siège provisoire est situé à Dakar, en face de la voie de dégagement nord de Dakar lotissement Ecole de Police. Le service comporte 2 niveaux.

Au rez de chaussée nous avons :

- Une salle de conférence,
- Trois bureaux : le premier pour le chef du SMUR, le deuxième pour le comptable des matières et le dernier pour le contrôleur de gestion,
- Deux salles de garde : une pour l'infirmier et la seconde pour l'ambulancier de garde,
- Une salle de stockage des médicaments et du matériel médical.

Au second étage :

- Le Centre de Réception et de Régulation des Appels (CRRA) qui disposent de 4 postes de régulation.
- Des bureaux : la direction, le secrétariat administratif, le service administratif et financier, le service informatique et la comptabilité.

#### **1.4. Personnel**

Le personnel est ainsi réparti :

- Six (06) médecins anesthésistes réanimateurs et urgentistes dont le chef de service
- huit (08) infirmiers d'Etat ;
- Sept (07) ambulanciers ;
- Huit (08) personnels administratifs ;
- Une (01) aide infirmière ;

Le SAMU utilise des médecins vacataires pour le complément de son effectif de garde.

### 1.5. L'équipement

Le CRRRA dispose de 4 postes téléphoniques et quatre ordinateurs (2 postes pour les PARM, un pour médecin régulateur et un pour les sapeurs) avec une connexion internet 24/24h le tout relié par un système call center.

Le S.M.U.R dispose d'un parc automobile de dix véhicules (huit ambulances toutes dotées de matériels médicaux de transport et deux véhicules de service) et d'un réseau de communication (RPE gratuit entre eux).

Les UMH sont équipées en matériels permettant de faire face à toutes sortes de détresse :

- **Des kits d'intubation** composés de laryngoscope, de sondes d'intubation de plusieurs calibres, de pinces de Magyll, des attaches, des seringues 10 cc, des canules de Guédel de différents calibres, des sondes d'aspiration.
- **Matériels de réanimation respiratoire** : composés de respirateur de transport automatique, des insufflateurs manuels de secours pour adultes et enfants, d'aspirateur de mucosité électrique et à pédale, d'oxymètre de pouls, des bouteilles d'oxygène de 2 centimètre cube et 0,5 centimètre cube, de scopes multiparamétrique avec: saturation partielle en oxygène (SPO2), pression artérielle non invasive (PANI), tracé électrocardiogramme, fréquence cardiaque, température. Des lunettes à oxygène pour adultes et pour enfants, des masques à haute concentration pour adultes et pour enfants, des nébulisateurs pour adultes et pour enfants, des insufflateurs pour adultes et pour enfants.
- **Matériels de réanimation cardiovasculaire** : composés d'électrocardiographe à 12 dérivations, de défibrillateur semi-automatique, de pousse seringue électrique, des kits de voie veineuse centrale, une planche pour massage cardiaque externe, des électrodes.

- **Des kits de drainage :** composés de drains thoraciques, de poches de recueils, une valve de Heimlich, une sonde de Salem, des sondes urinaires, des sondes nasogastriques.
- **Des kits de voie veineuse périphérique :** composés de cathéters de tous les calibres (14, 16, 18, 20, 22,24), des prolongateurs, des rampes à 4 voies, des robinets à 3 voies, des perfuseurs, des seringues 5ml, 10ml, 20ml, et 50ml.
- **Les Solutés :** composés de sérum salé isotonique, de sérum glycosé 10%, 5%, du ringer lactate, de la gélofusine, du mannitol.
- **Les drogues :**
  - **Pour la sédation :** composées de la suxamethonium, du propofol, de la fentanyl, de l'hypnovel, de la kétamine, du vécuronium, du thiopental, du diazepam.
  - **Pour la réanimation cardiovasculaire :** il s'agit de l'épinéphrine, de l'atropine, de l'avlocardyl, de la cordarone, de la dobutamine, de l'éphédrine, de la nicardipine, du furosémide, de la trinitrine, de la streptokinase (pour la thrombolyse).
  - **Les médicaments de l'appareil respiratoire :** composés de la terbutaline, du salbutamol spray, du dexamethazone.
  - **Les ions :** composés de Chlorure de potassium, de chlorure de sodium, du gluconate de calcium, du sulfate de magnésium, du sérum glycosé 30%.
  - **Les médicaments de l'appareil digestif :** composés de la ranitidine injectable, de la trimebutine maléate, de la noramidopyrine, du phoroglucinol, du tagamet, de la metopymazine, la drotavérine.
  - **Les médicaments utilisés en Gynécologie :** il s'agit du methylergométrine, de l'ocytocine.

- **Les antalgiques et les anti inflammatoires:** composés du néfopam, de l'aspirine, du piroxicam, du paracétamol, de l'acéclofénac, du chlorhydrate de tramadol, du diclofénac, du temgésic, de l'hydrocortisone, du kétoprofène.
- **Les antibiotiques et les anti paludiques:** composés d'amoxicilline-acide clavulanique, du cloxacilline, de la céfotaxim, du metronidazole perfusion, de la gentamycine 80 milligramme, du paluject 200 et 400 milligramme.
- **Les pansements et les sutures :** composés d'alcool, de bandes crêpes, de bandes gaz, de bandes élastiques, de la bétadine dermique, scrub, gynécologique, de boîtes de pansement complète, de brosses de chirurgie, des champs stériles, des compresses, du coton cardé, du coton hydrophile, du dakin, de l'élatoplast, de l'éther, du fil serti 2/0,3/0, des gants stériles, des gants de soins, du jersey, des lames de bistouri, du tulle gras.
- **Du matériel de contention, de transport :** composé de matelas coquille, des attelles gonflables, de minerves cervicales, de colliers cervicaux, de brancard souple.
- **Des kits pour examens complémentaires :** composés de Glycomètre, de bandelettes urinaires, et des TDR.
- **Des couvertures :** Pour la prévention de l'hypothermie.
- **Un réfrigérateur** pour la conservation de certains médicaments.

### 1.6. Activités

L'activité du Samu est essentiellement médicale.

L'équipe du CRRA est composée d'un Permanencier Aide à la Régulation Médicale (PARM), d'un sapeur-pompier et d'un médecin anesthésiste réanimateur ou urgentiste qui assure 24H /24H le traitement des appels et l'envoi d'une équipe mobile (SMUR) en cas de besoin.

L'appel est pris en charge par un (PARM) qui note le motif de l'appel, les coordonnées et l'identité du patient. Il transmet l'appel au médecin régulateur qui, après l'interrogatoire téléphonique va prendre la décision qui lui semble la plus appropriée:

- conseil médical,
- évacuation vers un service de soins par ambulance privée ou par les sapeurs-pompiers,
- intervention SMUR qui consiste à dépêcher sur les lieux de la détresse une ambulance médicalisée pour le traitement et le transport (si nécessaire) vers un établissement de soins qui aura au préalable été prévenu.
- Le SAMU assure également la couverture médicale d'évènements nationaux (religieux, sportifs) et internationaux.

## **2- Patients et méthodes**

**2.1. Type d'étude :** Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive s'étendant sur une année de Janvier 2013 à Décembre 2013. .

### **2.2. Critères d'inclusion**

Cette étude s'est intéressée à tous les patients ayant bénéficié d'une intervention primaire effectuée par le SAMU National.

Etaient exclus les interventions primaires assurées par d'autres SMUR ou d'autres moyens de transport.

### **2.3. Méthodologie**

Dans le cas d'une intervention SMUR, la prise en charge des patients était assurée par une équipe médicale constituée d'un médecin urgentiste ou anesthésiste réanimateur et d'un infirmier. La première étape constituait à poser dès que possible un diagnostic et à effectuer la prise en charge des différentes détresses ; ce qui déterminait la conduite à tenir : soit un traitement sur les lieux de l'intervention et/ou un transfert médicalisé vers une structure hospitalière en relation avec le CRRA.

Dans la nécessité d'un transport sanitaire une coordination s'établissait entre le centre de régulation et l'équipe d'intervention pour le transfert vers la structure la mieux appropriée avertie au préalable.

Les paramètres suivants ont été étudiés :

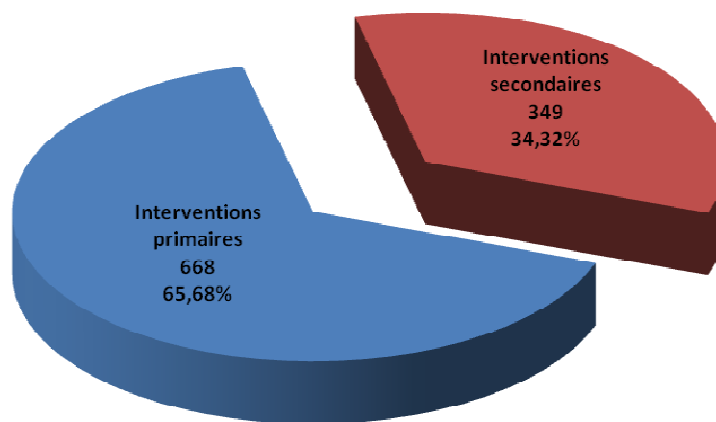
- ✚ Les données épidémiologiques : l'âge, le genre, la profession des patients, le motif d'intervention et le lieu d'intervention ;
- ✚ Les délais
  - Le délai d'intervention qui est le temps entre la réception de l'appel et l'arrivée sur le lieu d'intervention ;
  - La durée d'action qui est le temps de prise en charge sur les lieux.
- ✚ Les différentes pathologies rencontrées ;
- ✚ Les bilans réalisés durant le transport ;
- ✚ La prise en charge des patients ;
- ✚ Les différentes structures d'accueil.

### 3- RESULTATS

#### 3.1. Données épidémiologiques

##### 3.1.1. Fréquence des interventions primaires

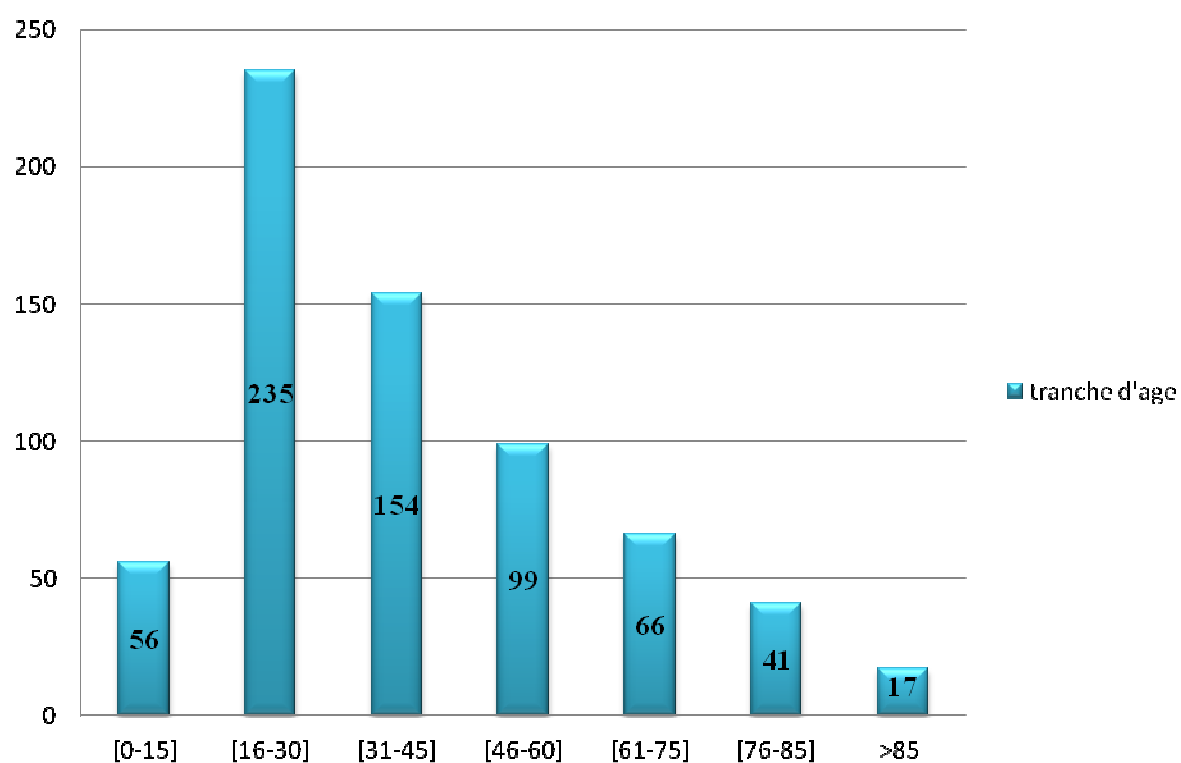
Pendant notre période d'étude le SMUR a fait 1017 interventions dont 668 primaires soit une fréquence de 65,68 % comme l'indique la figure I.



**Figure I : Fréquence des interventions primaires**

### 3.1.2. Age

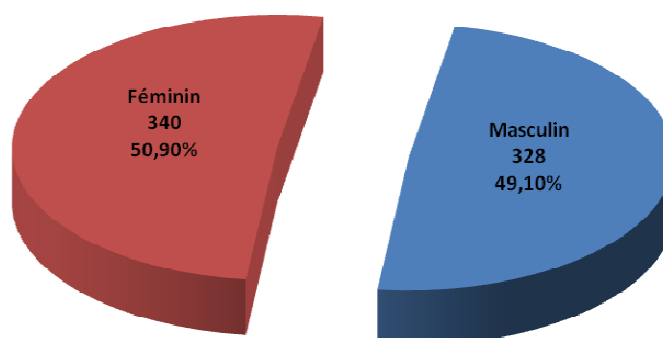
L'âge moyen était de 51,5 ans avec des extrêmes de 45 jours et de 101 ans.les différentes tranches d'âges sont représentées sur la figure II.



**Figure II : Répartition des patients par tranches d'âge**

### 3.1.3. Le genre

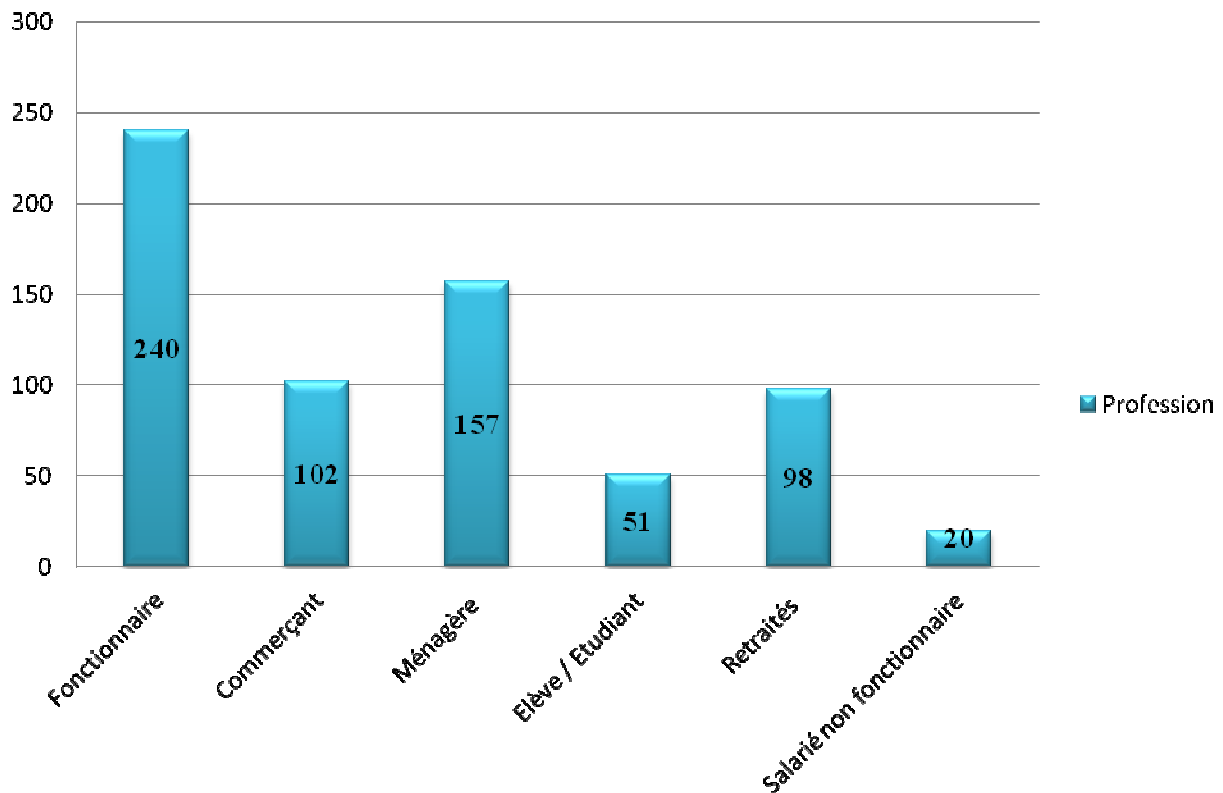
Il y' avait une répartition quasi égale entre les hommes et les femmes avec un sex ratio de 0,96 comme l'indique la figure III.



**Figure III : Répartition des malades selon le genre**

### 3.1.4. La profession

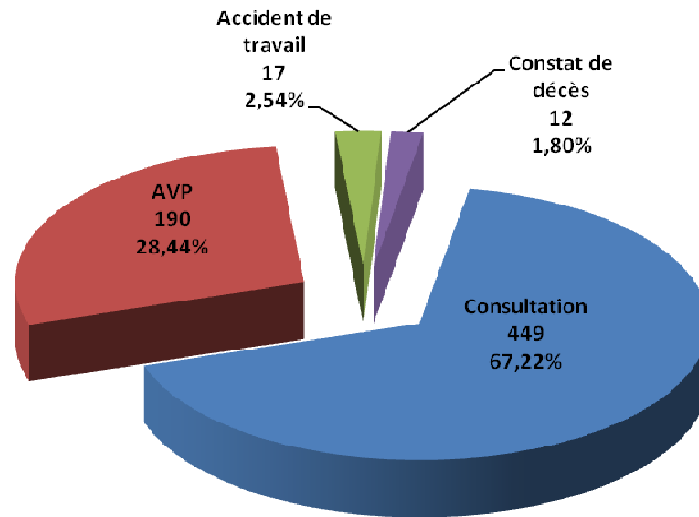
Le SAMU était sollicité par toutes les couches professionnelles avec une prédominance des fonctionnaires (35,93%) comme représenté sur la figure IV.



**Figure IV : Répartition des malades selon la profession**

### **3.1.5. Le motif d'intervention**

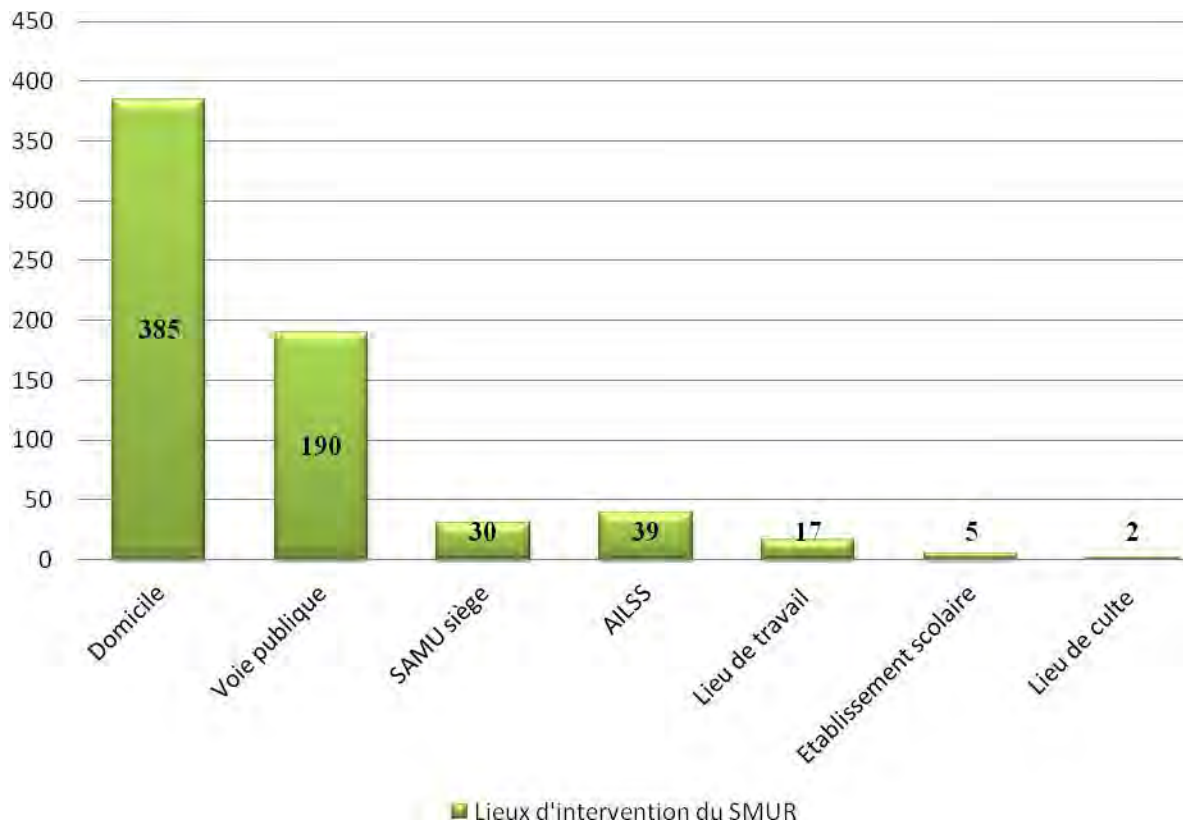
Les consultations et les accidents de la voie publique étaient les motifs d'interventions prédominants avec respectivement 385 patients (57,53%) et 190 patients (28,44%) comme l'indique la figure V.



**Figure V : Répartition des patients selon le motif d'intervention**

### **3.1.6. Lieu d'intervention**

L'intervention à domicile concernait 385 patients soit 57,63% des activités du SMUR suivie de la voie publique 190 patients (28,44%). Les différents lieux d'interventions sont représentés sur la figure VI.



**Figure VI : Lieux d'interventions du SMUR**

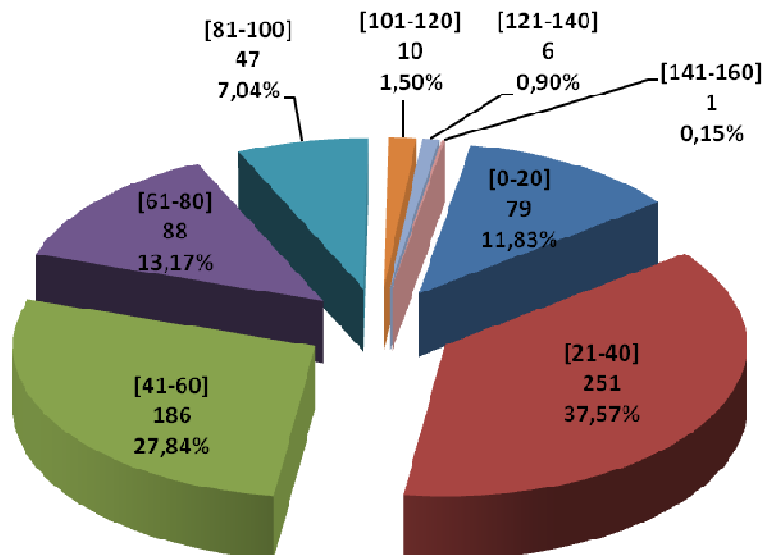
### 3.2. Les délais

#### 3.2.1. Le délai d'intervention

Le délai moyen d'intervention était de 13,17 minutes. Les extrêmes étaient de 02 mn et 31 mn.

#### 3.2.2. La durée d'intervention

La durée moyenne était de 41 minutes avec des extrêmes de 16 minutes et de 142 minutes. La durée d'intervention de 21 à 41 minutes était prédominante et concernait 251 patients (37,57%). Les différentes tranches de durée d'intervention sont représentées sur la figure VII.



**Figure VII : La durée d'intervention**

### **3.3. Aspects cliniques et paracliniques**

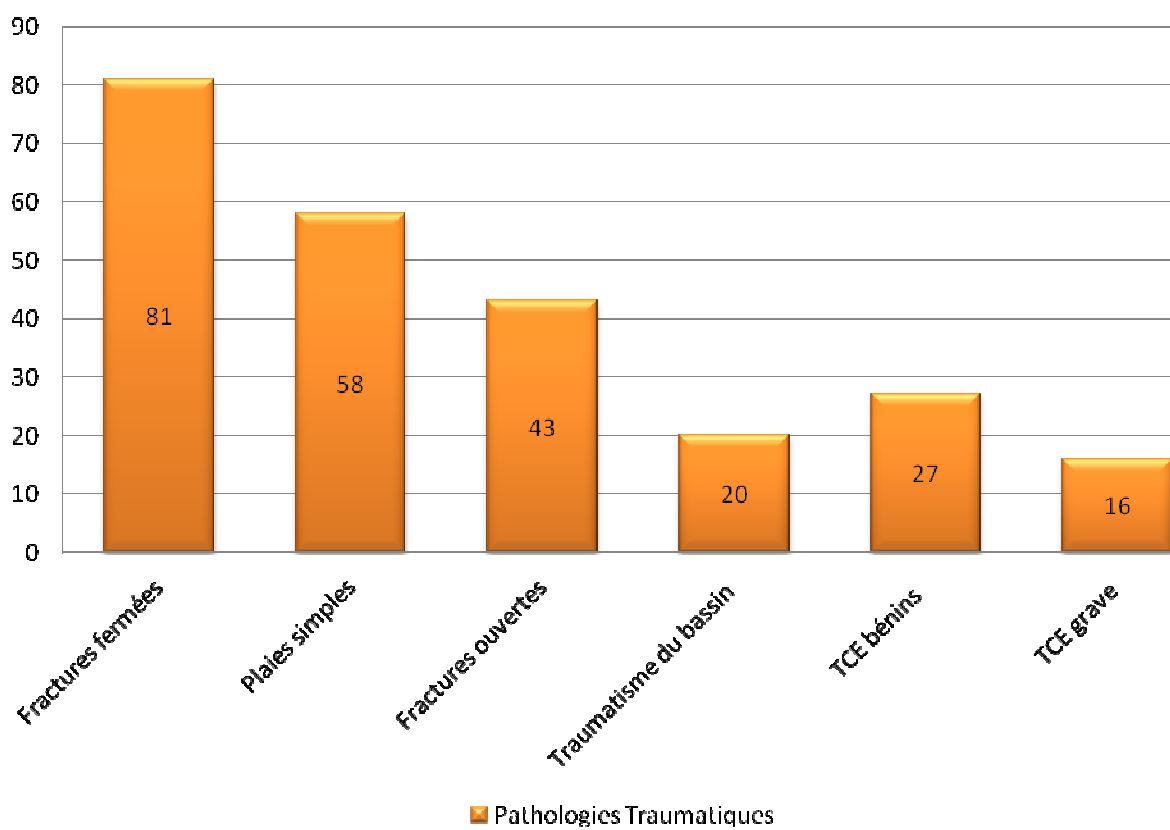
#### **3.3.1. Pathologies prises en charge**

##### **3.3.1.1. Les pathologies traumatiques et leurs mécanismes**

Nous avons reçu 245 patients pour pathologies traumatiques soit une fréquence de 36,67% de toutes les interventions primaires.

Parmi les 245 pathologies traumatiques prises en charge, les fractures ouvertes et les fractures fermées concernaient respectivement 43 patients (17,55%) et 81 patients (33,06%). Les TCE représentaient 43 patients (17,55%).

Les différentes lésions traumatiques prises en charge sont répertoriées sur la figure VIII.

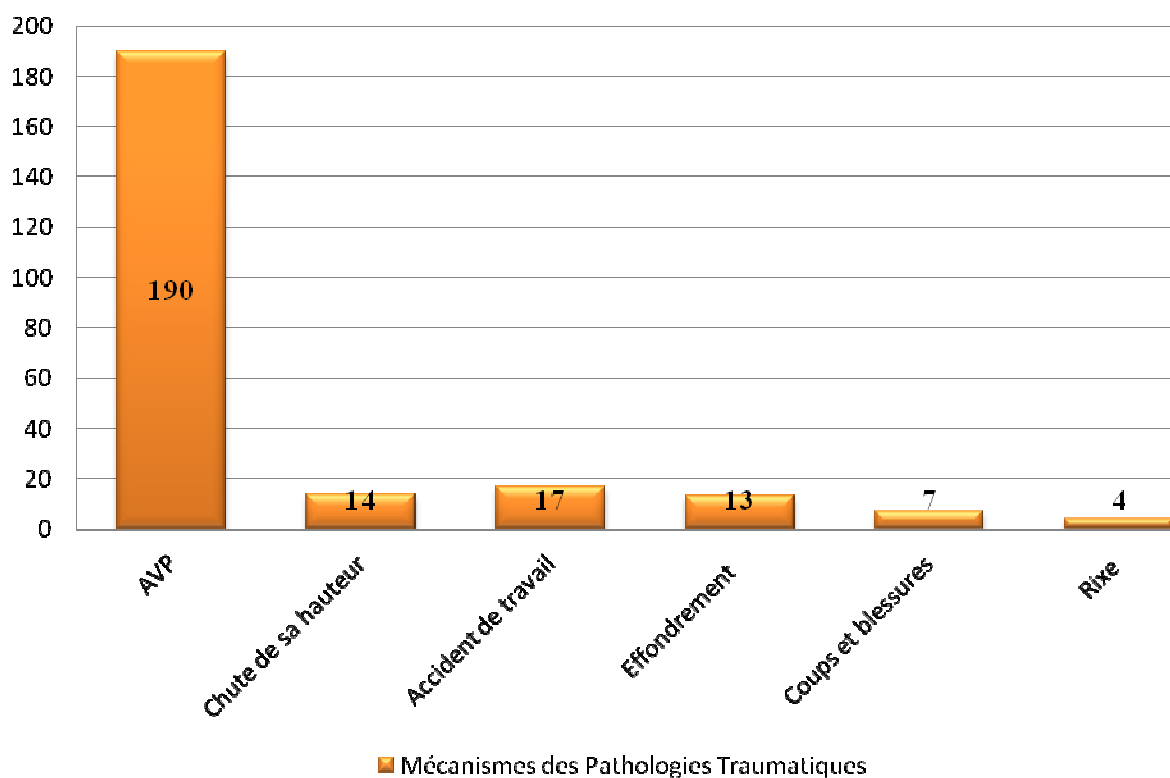


**Figure VIII : Répartition selon Les pathologies traumatiques**

### Mécanismes des pathologies traumatiques

Parmi les 245 cas traumatiques, on notait 190 accidents de la voie publique soit une fréquence de 77,55% des pathologies traumatiques et 28,44% de toutes les interventions primaires.

Les mécanismes sont répertoriés sur la figure IX.

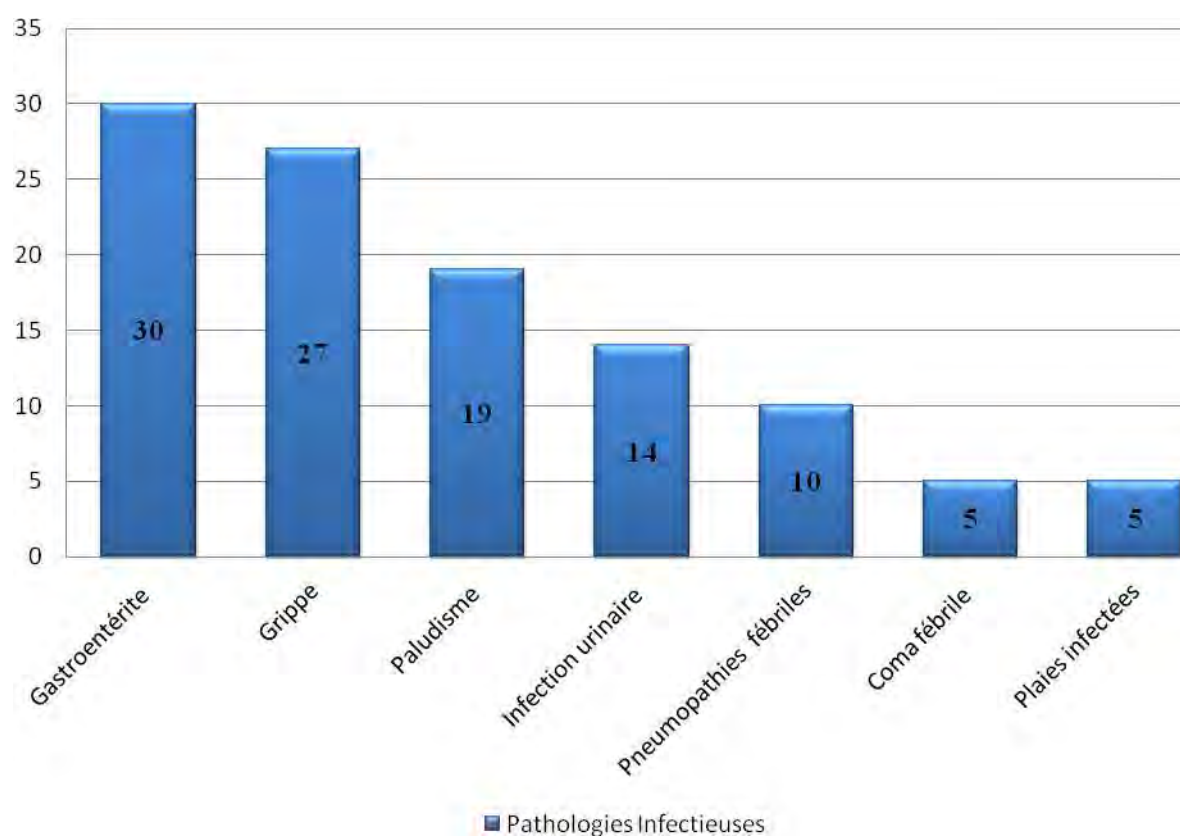


**Figure IX: Mécanismes des pathologies traumatiques**

### 3.3.1.2. Les pathologies infectieuses

Nous avons reçu 110 patients pour une pathologie infectieuse soit une fréquence de 16,46 % de toutes les interventions primaires.

La gastroentérite et le paludisme ont représenté respectivement 30 patients (27,27%) et 19 patients (17,59%) des pathologies infectieuses. Les différentes pathologies infectieuses rencontrées sont représentées sur la figure X.

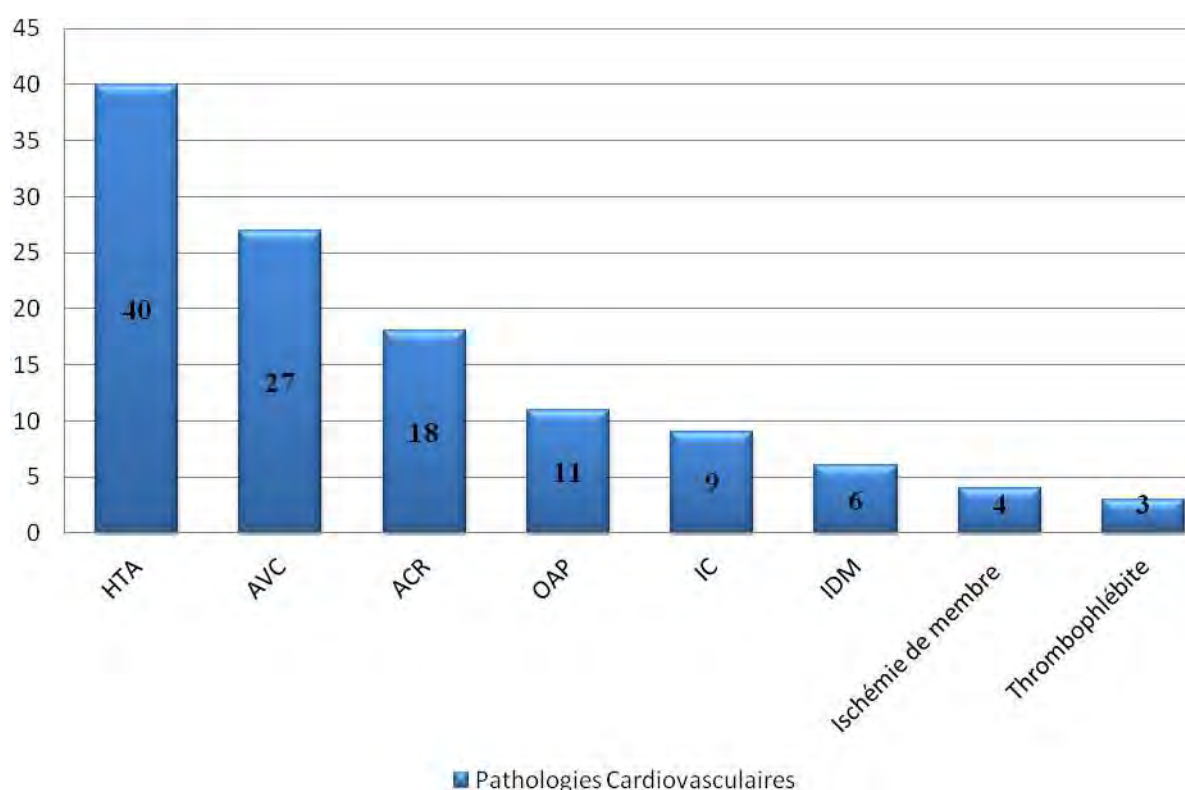


**Figure X : Répartition selon les pathologies infectieuses**

### 3.3.1.3. Les pathologies cardiovasculaires

Nous avons pris en charge 118 patients pour une pathologie cardiovasculaire soit une fréquence de 17,66% de toutes les interventions primaires.

L'hypertension artérielle et l'AVC représentaient respectivement 40 et 27 patients soit une fréquence de 33,90% et de 22,88% des pathologies cardiovasculaires. Les différentes pathologies cardiovasculaires rencontrées sont représentées sur la figure XI.



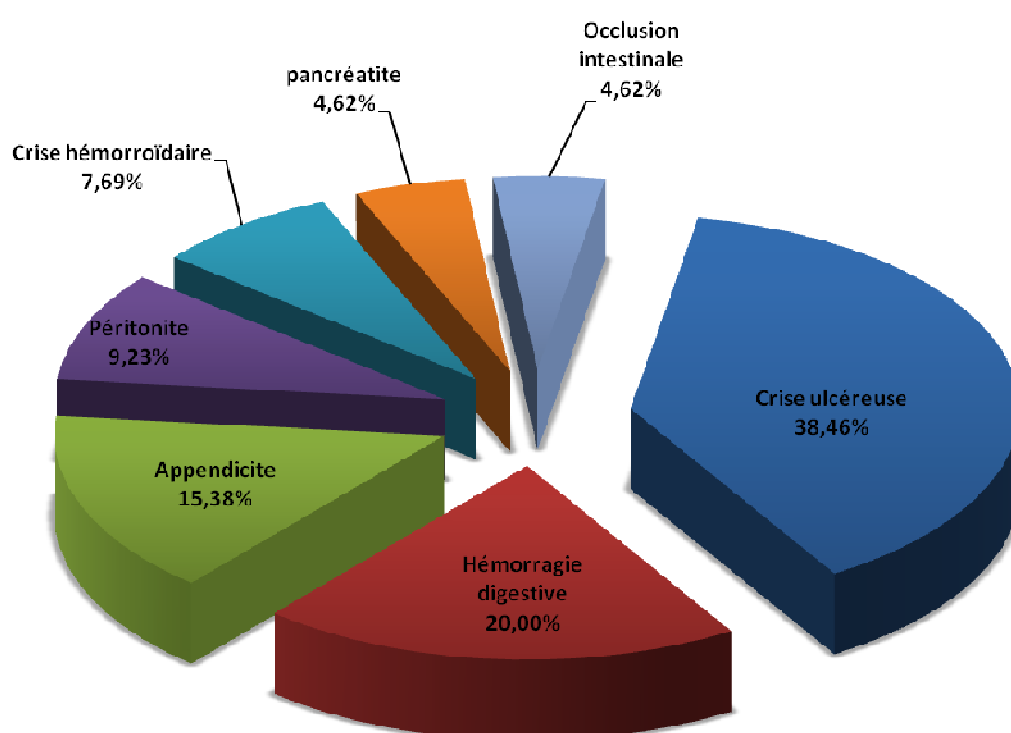
**Figure XI : Répartition selon les pathologies cardiovasculaires**

### 3.3.1.4. Les pathologies digestives

Les pathologies digestives ont été notées chez 65 patients soit une fréquence de 09% des interventions primaires.

Parmi ces 65 patients 40 (38,46%) avaient une crise ulcéreuse, 19 patients (29,23%) présentaient un abdomen chirurgical, et 13 patients (20%) une hémorragie digestive.

Les différentes pathologies digestives prises en charge sont représentées dans la figure XII.



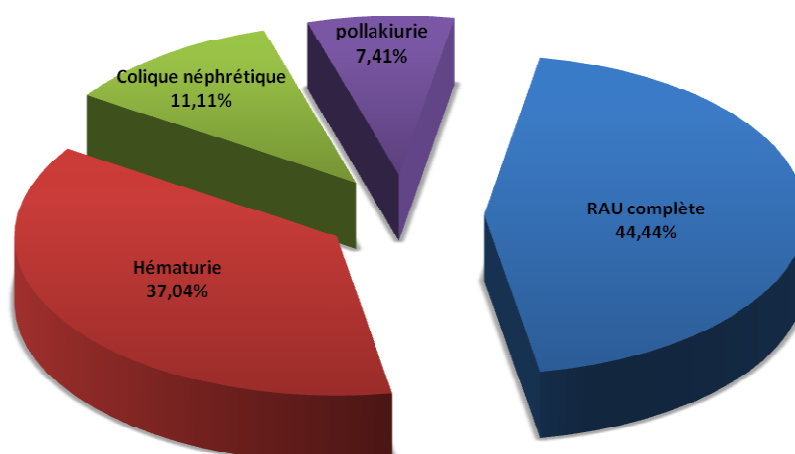
**Figure XII : Répartition selon les pathologies digestives**

### 3.3.1.5. Les pathologies respiratoires

Elles concernaient 29 patients soit une fréquence de 04,34% des interventions primaires. Parmi ces patients nous avons noté 18 cas d'asthme (62,06), 09 cas de rhino bronchite (31,03%) et 2 cas de bronchiolite (06,9%).

### 3.3.1.6. Les pathologies urologiques

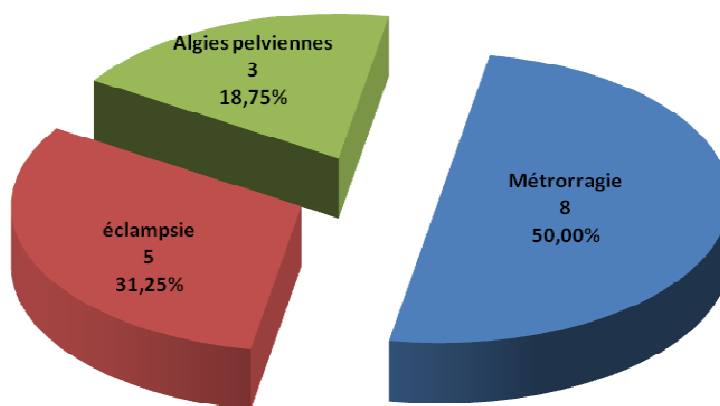
Les pathologies urologiques ont représenté 27 patients soit une fréquence de 04,04% des interventions primaires. Nous avons noté 12 cas (44,44%) de rétention aigue complète d'urine et 10 cas (37,04%) d'hématurie. Les différentes pathologies urologiques sont répertoriées sur la figure XIII.



**Figure XIII : Répartition selon les pathologies urologiques**

### 3.3.1.7. Les pathologies gynécologiques

Nous avons pris en charge 16 patientes chez lesquelles il y'avait une pathologie gynécologique soit une fréquence de 02,39% des interventions primaires. La métrorragie était la première cause d'intervention (50%) suivie des algies pelviennes 3 patientes (18,75%) et de l'éclampsie 5 patientes (31,25%) comme indiqué sur la figure XIV.



**Figure XIV : Répartition selon les pathologies gynécologiques**

### 3.3.1.8. Les pathologies neurologiques

Nous avons pris en charge 26 patients chez lesquels il y'avait une pathologie neurologique soit une fréquence de 03,89% des interventions primaires.

Parmi ces 26 patients nous avons noté 20 cas de sciatalgies et 06 cas de crise d'épilepsie.

### 3.3.1.9. Les pathologies circonstanciées

Ces pathologies concernaient 24 patients soit une fréquence de 03,59% des interventions primaires.

**Tableau I: les pathologies circonstanciées**

Pathologies	Nombre	Pourcentage
<b>Intoxication alimentaire</b>	10	41,66
<b>Intoxication médicamenteuse</b>	06	25
<b>Brûlure</b>	05	20,84
<b>Piqûre d'insecte</b>	03	12,5
<b>Total</b>	24	100

### 3.3.1.10. Les pathologies métaboliques

Elles concernaient 09 patients soit une fréquence de 01,35% des interventions primaires. Parmi ces patients nous avons noté 03 cas de CVO, 03 cas de goutte, et 03 cas de diabète.

### 3.3.1.11. Les pathologies psychiatriques

Elles étaient représentées par 03 patientes soit une fréquence de 0,45% des interventions primaires. Nous avons noté chez ces 03 patientes une crise hystérique.

### 3.3.2. Les examens complémentaires effectués

L'ECG a été fait chez 121 patients (39,8%), Le TDR chez 74 patients (24,34%), la glycémie chez 109 patients (35,86%). Le TDR a été positif chez 19 patients (25,67%).

### **3.3.3. Classification et évolution**

#### **3.3.3.1. Les types d'urgences**

Nous avons noté 151 urgences absolues (22,6%), 183 urgences diagnostiques et thérapeutiques (27,4%), 250 urgences relatives (37,43%) et 84 urgences différées (12,57%).

#### **3.3.3.2. Type de prise en charge**

Dans notre étude 518 patients (77,54%) soit les  $\frac{3}{4}$  avaient reçu des soins sur place, puis évacués vers des structures hospitalières, alors que 150 patients (22,46%) soit le  $\frac{1}{4}$  était pris en charge sur place sans nécessité de transfert dans une structure de santé.

### **3.3.4. Aspects thérapeutiques**

#### **3.3.4.1. L'intubation orotrachéale (IOT)**

En effet 22 patients soit 03,29 % avaient bénéficié d'une intubation orotrachéale (IOT). Il s'agissait d'une induction à séquence rapide chez tous les patients avec manœuvre de Sellick. Les protocoles d'induction sont répertoriés dans le tableau II.

**Tableau II : Répartition des patients selon le protocole d'induction**

<b>Hypnotique/curare</b>	<b>Kétamine/Célo</b>	<b>Propofol/Célo</b>	<b>Thiopental /Célo</b>	<b>Total</b>
<b>Nombre de cas</b>	8	10	4	22
<b>Pourcentage</b>	36,36%	45,45%	18,18%	100%

#### **3.3.4.2. Les solutés utilisés**

Le SSI était le soluté le plus utilisé (87,76%). Il était suivi de la gélofusine (13,02).

Le ringer lactate et le sérum glucosé 5% étaient peu utilisés respectivement dans 03,95% et 6,74%. Les solutés utilisés sont représentés dans le tableau III.

**Tableau III: Les solutés utilisés**

<b>Solutés</b>	<b>SSI</b>	<b>R L</b>	<b>SG5%</b>	<b>SG10%</b>	<b>Gélofusine</b>	<b>Total</b>
<b>Nombre de cas</b>	295	17	29	33	56	430
<b>Pourcentage</b>	86,76%	3,95	6,74	7,67	13,02	100

#### **3.3.4.3. Les antalgiques utilisés**

Le paracétamol injectable était l'antalgique pur le plus utilisé (34,04%). La morphine était rarement utilisée (02,34%). Les différents antalgiques utilisés sont représentés dans le tableau IV.

**Tableau IV : les antalgiques utilisés**

<b>Antalgique</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Paracétamol injectable</b>	145	34,04
<b>Phoroglucinol</b>	86	20,19
<b>Chlorhydrate de tramadol</b>	112	26,29
<b>Noramidopyrine</b>	27	06,33
<b>Acéclofenac</b>	46	10,80
<b>Morphine injectable</b>	10	02,34
<b>Total</b>	426	100

### **3.3.5. Les structures d'accueil**

Les principales structures d'accueil étaient respectivement HPD 143 patients (28 ,15%), HOGGY 138 patients (27,17%), HALD 79 patients (15,55%) , CHUN FANN 67 patients ( 12,93%) .

Les différentes structures d'accueil des patients sont représentées dans le tableau V.

**Tableau V : les structures d'accueil**

<b>Structures d'accueil</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>HPD</b>	143	27,60
<b>HOGGY</b>	138	26,64
<b>HALD</b>	79	15,25
<b>CHU FANN</b>	67	12,93
<b>CH A DAO</b>	10	01,93
<b>SAMU municipal</b>	09	01,74
<b>Hôpital de Pikine</b>	26	05,01
<b>HMO</b>	13	02,50
<b>Clinique Mamelle</b>	05	00,97
<b>Clinique Rahma</b>	04	00,77
<b>Clinique Madeleine</b>	04	00,77
<b>Clinique du Golf</b>	04	00,77
<b>Clinique Kébé</b>	03	00,58
<b>Clinique SUMA</b>	03	00,58
<b>Total</b>	518	100

## **4- COMMENTAIRES**

Nos résultats ont suscité les commentaires suivants:

### **4.1. Aspects épidémiologiques**

#### **4.1.1. La fréquence des interventions primaires**

Dans notre étude la fréquence des interventions primaires étaient de 65,68%, proche de celui du SAMU Ile de France (66,9%) [20].

Il est proche également de celui de Sissoko (63,1%) en Côte d'Ivoire [21].

Par contre notre taux est supérieur à celui de Minkande (36,6%) au SAMU de Yaoundé au Cameroun [22].

Les usagers disposent de plus en plus des informations sur le SAMU ce qui pourrait expliquer ce taux de primaires.

#### **4.1.2. L'âge**

L'âge moyen de nos patients était de 51,5 ans. Les personnes âgées constituaient 18,56%. Sissoko avait trouvé un âge moyen de 50,3 ans avec 18,9% de personnes âgées en Côte d'Ivoire [21].

Par contre le SAMU Ile de France [20] avait trouvé un âge moyen de 60,4 ans et 50,5% de personnes âgées. La différence pourrait s'expliquer par la population plus âgée en Europe mais également par la prédominance des pathologies traumatiques dans notre étude qui concernent le plus souvent les sujets jeunes.

#### **4.1.3. Le genre :**

Il n'y avait pas de différence significative entre les hommes et les femmes.

Le sex ratio était de 0,96.

Certains auteurs avaient trouvé une prédominance du genre masculin [20,22].

#### **4.1.4. La profession :**

Le SAMU était plus sollicité par les fonctionnaires avec un taux de 35,92%.

Cela pourrait s'expliquer par leur niveau d'information sur le SAMU et le manque de temps pour consulter dans les structures sanitaires pendant la journée.

Le SAMU Ile de France avait trouvé 40,8% de fonctionnaires sollicitant le SAMU [20].

#### **4.1.5. Le motif d'intervention :**

Le taux de consultation à domicile était de 57,63%. Ce taux était proche de celui du SAMU Ile de France (59%) [20]. Les files d'attente dans les hôpitaux mais aussi la diversité des urgences médicochirurgicales pourraient expliquer ce taux élevé de consultation à domicile.

Les AVP étaient le deuxième motif d'intervention avec un taux de 28,44%. Ce taux est proche de celui du SAMU ile de France (30%) [20] et de celui de Sissoko (27,8%) en Côte d'Ivoire [21].

Les AVP constituent toujours un problème de santé publique tant par leur fréquence que la perte en vie humaine [20].

### **4.2. Les délais**

#### **4.2.1. Le délai d'intervention:**

Notre délai d'intervention moyen était de 13,17 minutes. Il est proche de celui du SAMU Ile de France (12,3 minutes) [20], de celui de Hammi au Maroc (14,16 minutes) [24].

Par contre notre délai était inférieur à celui de Sissoko (29,1minutes) en Côte d'Ivoire [21] et à celui de Minkande (24,8 minutes) au Cameroun [22].

Le critère délai est important pour la satisfaction de la population [24].

#### **4.2.2. La durée d'intervention :**

Notre durée d'intervention moyenne était de 41 minutes. Le SAMU du Sénégal suit la logique du système francophone qui consiste à stabiliser le patient sur place avant de l'évacuer. Ce qui explique cette durée d'action longue. Ce système est différent de celui des pays Anglophones qui consiste transporter le plus vite le patient vers un établissement de soin [4].

#### **4.3. Aspects cliniques**

##### **4.3.1. Les pathologies :**

Dans notre étude, les principales pathologies rencontrées étaient : les pathologies traumatiques (36,68%), les pathologies cardiovasculaires (17,66%) et les pathologies infectieuses (16,16%). Ces résultats sont proches de ceux du SAMU Ile de France avec respectivement une fréquence de 37,2% de pathologies traumatique, 16 % de pathologies cardiovasculaire, 15,1% de pathologies infectieuses [20] ; de Sissoko avec respectivement une fréquence de 36 % de pathologies traumatiques, 15,9% de pathologies cardiovasculaires et 17,8% de pathologies infectieuses en Côte d'Ivoire [21].

Par contre le SAMU de Toulon en France avait trouvé 61% de pathologies neurologiques [23].

La différence pourrait s'expliquer par le nombre élevé de personnes âgées dans cette étude (79,5%) contre 18,56% dans notre étude.

Dans notre étude, ainsi que celle de l'Ile de France [20], les pathologies cardiovasculaires étaient la deuxième cause des sorties SMUR après les accidents de la voie publique. Par contre dans l'étude de Sissoko les pathologies infectieuses étaient la deuxième cause des sorties SMUR après les accidents de la voie publique.

### **4.3.2. Classification et évolution**

#### **4.3.2.1. Le type d'urgence :**

Dans notre étude la fréquence des urgences absolues, diagnostiques et thérapeutiques étaient de 50% (U1+ U2) ; ce résultat se rapproche de ceux de Sissoko (47,5%) en Cote d'Ivoire [21] et de Minkande (51,2%) au Cameroun [22].

Par contre notre taux d'urgences différées de 37,42% était élevé par rapport à ceux de ces auteurs respectivement de 26% pour Sissoko [21] et 31,2% pour Minkande [21]. Le niveau intellectuel et une culture de santé pourraient expliquer cette différence.

#### **4.3.2.2. Le type de prise en charge :**

Dans notre étude 77,54% des patients avaient reçu des soins sur le lieu puis étaient évacués vers des structures sanitaires.

Ce taux est proche de celui du SAMU Ile de France (79%) [20], du SAMU de Toulon (73%) [23] et de Sissoko (81,6%) en Côte d'Ivoire [21].

Dans l'étude de Minkande [22], 90 % des patients étaient évacués vers des structures hospitalières.

Le taux de patients pris en charge sur place pourrait dépendre de la gravité de l'affection mais aussi de l'équipement et l'expérience de l'équipe SMUR

### **4.4. Aspects thérapeutiques**

#### **4.4.1. Les solutés utilisés :**

Le sérum salé isotonique était plus utilisé avec un taux de 86,77% suivi de la gélofusine 13,02%.

Le sérum glucosé et le ringer étaient peu utilisés.

Dans la littérature le sérum salé est reconnu comme le soluté de choix pour le maintien de l'état hémodynamique des patients [20, 21,27].

#### **4.4.2. L'utilisation d'antalgiques :**

L'antalgique le plus utilisé était le paracétamol injectable (34,04%) suivi du tramadol (26, 29%). La morphine était peu utilisée (02,34%). Ce résultat est similaire à ceux de Sissoko (35,7%) en Côte d'Ivoire [21] et de Minkande (36%°) au Cameroun [22].

Par contre dans les séries européennes la morphine et le MEOPA étaient les antalgiques les plus utilisés [25, 26,27].

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **Conclusion :**

L'intervention primaire est la prise en charge à l'extérieur de l'hôpital d'un malade ou d'un blessé atteint d'une ou plusieurs détresses vitales ou potentielles.

La médecine préhospitalière est une réponse à la nécessité de prodiguer des soins spécifiques sans délai. Les principes d'intervention sur le terrain diffèrent selon le concept Français et Américain c'est à dire le « stay and play » Français et le « scoop and run » Américain. Notre principe était la médicalisation ( stay and play).

Peu d'articles se réfèrent sur les interventions primaires du SMUR. D'ailleurs au Sénégal nous n'avons pas trouvé de publications concernant ce sujet. C'est ce qui a motivé ce travail. Nous avons fait une étude rétrospective, descriptive, sur les interventions primaires de Janvier 2013 à Décembre 2013 au SAMU national du Sénégal basé à Dakar. L'objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et para cliniques des interventions primaires au SAMU.

Au plan épidémiologique nous avons analysé la fréquence des interventions primaires, l'âge des patients, le genre, la profession, le motif d'intervention, le lieu d'intervention.

Nous nous sommes intéressés aussi à l'étude du délai et de la durée d'intervention.

Sur le plan clinique et paraclinique nous sommes intéressés aux différentes pathologies rencontrées et les examens paracliniques effectués. Au plan thérapeutique nous nous sommes intéressés aux patients ayant bénéficié d'une intubation, l'administration de solutés, et d'antalgiques.

Cette étude a montré que l'intervention primaire constituait 65,68% des activités du SMUR, l'âge moyen des patients était de 51,5ans, il y'avait une répartition quasi égale entre les hommes et les femmes avec un sex ratio de 0,96.

Sur le plan professionnel, les fonctionnaires constituaient 35,96%.

Les consultations ont représenté 67,22% des activités du SMUR.

Concernant le lieu d'intervention, le domicile des patients constituait 57,63% des lieux d'intervention du SMUR et la voie publique 28,44%.

Le délai moyen d'intervention était de 13,17 minutes. La durée d'intervention moyenne était de 41 minutes.

Sur le plan clinique, les pathologies traumatiques constituaient 36,67%, les pathologies infectieuses 16,46%, les pathologies cardiovasculaires 17,66%, les pathologies digestives 09%, les pathologies respiratoires 04,34%, les pathologies urologiques 04,04%, les pathologies gynécologiques 02,39%, les pathologies neurologiques 03,89%, les pathologies circonstanciées 03,59%, les pathologies métaboliques 01,34% et les pathologies psychiatriques 0,45%.

Sur le plan paraclinique, 39,8% des patients ont bénéficié d'un électrocardiogramme, 24,34% d'un TDR, 35,86% d'une glycémie.

Les urgences absolues étaient de 22,6% des activités du SMUR.

Pour le type de prise en charge, 77,54% des patients étaient transportés vers des structures hospitalières après une prise en charge initiale sur les lieux.

Sur le plan thérapeutique, 03,29% de nos patients avaient bénéficié d'une intubation orotrachéale et d'une ventilation artificielle.

Le sérum salé isotonique était le soluté le plus utilisé (87,76%), le paracétamol injectable était l'antalgique le plus utilisé (34,04%).

Pour les principales structures d'accueil, 28,17% des patients étaient admis à HPD, 27,17% à HOGGY, et 15,55% à HALD.

Les difficultés rencontrées étaient le manque de place dans les structures hospitalières surtout les SAU.

Au terme de notre étude nous recommandons :

### **Aux autorités**

- Vulgariser davantage le SAMU national en créant des antennes régionales.
- Augmenter les capacités d'accueil des services des urgences des hôpitaux ;

### **A la population**

- S'adresser rapidement au SAMU national en cas de détresse en appelant au 1515.
- Eviter les appels indésirables et les fausses alertes qui peuvent retarder la prise en charge de vraies urgences.

### **Au personnel du SAMU**

- Rester à l'écoute permanente de la population.
- Eviter toute perte de temps après réception d'un appel pour détresse.

## Références Bibliographiques

### 1. Virenque C.

Organisation des urgences au quotidien, en situation de crise, 3 ème édition in Kamran Samii. Anesthésie Réanimation chirurgicale. Ed Flammarion médecine-science.

Paris 2003 ; 1069-1073.

### 2. Bariot P, Riou B.

Transport et prise en charge préhospitalière du polytraumatisé. In : Kamran Samii ; Traités d'anesthésies réanimation, Ed Flammarion médecine – science.

Paris 2006;1015-1028.

**3. Décret n°2006-576 du 22 mai 2006** relatif à la médecine d'urgence et modifiant le code de la santé publique. <http://www.legifrance.gouv.fr> consulté le 17/06/2014.

### 4. Adnet F, Minade J, Lapandry C.

Comparaison entre les systèmes de médecine d'urgence Français, Suisse, et Américain. L'exemple de Cleveland (Ohio, USA). JEUR 1998 ; 11 :115-123.

**5. Loi n° 2005-22, du 05 Aout 2005 relative à l'assistance d'urgence et aux transports sanitaires** : JORS 17-9-2005, 6242 :827-828.

### 6. Huguenard P.

SAMU Français ; passé, présent et avenir. Vision de 1992.

Urg Méd 1995 ; 14,5 : 222-224.

### 7. Lambert C.

L'hôpital et ses équipes d'intervention mobile au moyen âge européen.

Rev SAMU 1980 ; 3 : 315- 386.

**8. Leveau P.**

Origine historique de l'aide médicale urgente. Rev SAMU 1984 ; 13, 5 :203- 209.

**9. Emmanuelli X.**

Au secours de la vie, la Médecine d'urgence. Découverte Gallimard 1996.

**10. Carli P.**

Prise en charge pré hospitalière de nombreuses victimes. Urgences médicochirurgicales de l'adulte (Paris) Arnette 2004 :1414-1441.

**11. Villacèque E.**

Stratégie de prise en charge préhospitalière du polytraumatisé.

Urg Med 2009,11: 321-329.

**12. Achard P.**

Evolution historique de la médecine d'urgence.

Thèse Med Saint Etienne 1993 n° 105.

**13. Saureil M.**

Contribution à l'étude des secours d'urgence à travers les âges.

Thèse Med Montpellier 1981n° 67.

**14. Norton R.**

Médecine d'urgence, de catastrophe; définitions, caractéristiques, origines.

Ed Masson, Paris 2009 ; 2-10.

**15. Loi n°86-11 du 06 janvier 1986** relative à l'aide médicale d'urgence et aux transports sanitaires (JO du 07/01/1986).

**16. Modalités de prise en charge d'un appel de demande de soins non programmés dans le cadre de la régulation médicale.** IN.Paris : HAS 2011.

<http://www.has-sante.fr> consulté le 06/06/2014.

**17. Samu de France, société Française d'anesthésie et de réanimation.**

Réception et régulation des appels pour urgences médicales en dehors de l'hôpital. Conférence d'expert. Rev Samu 2006 ; 1:35-7.<http://www.sfmua.org> consulté le 05/06/2014.

**18. Brinquin L, Rousseau JM.**

Triage et réanimation en situation de catastrophe. Urgences médicochirurgicales de l'adulte. Paris ; Arnette 2004, 1415-1420.

**19. Recommandations concernant la surveillance des patients au cours des transferts inter-hospitaliers médicalisés.** Sfar 1992 [http:// www.sfmua.org](http://www.sfmua.org) consulté le 20/10/2014.

**20. Bilan d'activité du SAMU Ile de France septembres 2010**

[www.parhtage .Fr](http://www.parhtage.fr) consulté le 08/06/2014.

**21. SISSOKO J.**

Rapport d'activités du SAMU cote d'Ivoire du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2010.

Urg med 2011; 12:73-78.

**22. Minkande J Z, Simo MJ.**

Bilan d'activité du SAMU de Yaoundé. Med Trop 2009 ; 69 : 577-590.

**23. Feuertien S.**

Expérience de para médicalisation au SMUR de Toulon.

Communication CAMU. Marseille 24-25mars 2005 pour la SFMU.

**24. Hammi A.** Etude comparative des délais de la régulation médicale des transferts inter hospitaliers cas du SAMU de RSZZ (Rabat-Salé-Zemmour-Zaer).

Mémoire de fin d'étude Maroc 2010 n°54.

**25. Galinski M, Ruscev M, Gonzalez G.et al.**

Prevalence and management of acute pain in prehospital emergency medicine.

Prehosp Emerg Care 2012; 14: 334-339.

**26. Dominique P, Frederic A, Gilles D.**

Douleur aigue en médecine d'urgence extrahospitalière. Aspect épidémiologique et thérapeutique Thèse Med., Paris ; 2011 n°136.

**27. Recommandations concernant les modalités de la prise en charge pré hospitalière des patients en état grave. Sfar, Samu de France. 2001**  
<http://www.sfmur.org> consulté le 06/06/2014.

# **ANNEXE**

## **Fiche d'enquête :**

**Interventions primaires au SAMU national de Dakar de Janvier 2013 à Décembre 2013**

### **I-Données administratives**

**1- Numéro de fiche :.....**

**2-Age.....**      **3- Genre :** a-masculin ....      b-féminin.....

**4-Adresse.....**

**5-Profession :** a- fonctionnaire ....b- commerçant ....c-ménagère.....  
d – élève/étudiant..... e –Retraité....f- autres.....

**6- Motif d'intervention :** a-AVP ...b-accident de travail...c-consultation sos....  
d-autres ....

**7-Lieu d'intervention :** a- voie publique ....      b-lieu de travail.....  
c- siège SAMU.....d-AILSS.....e-domicile f-autres...

### **II- Les délais**

a- délai d'intervention : a -0-10mn, b- 11-20mn    c-21-30mn d-31- 40mn  
e- 41-50mn f-51-60, g-61-70, h-71-80, i-81-90, j- > 100 mn

b-durée d'intervention en mn : a- 0-20 b 21-40, c 41-60, d- 61-80, e-81-100, f-  
101-120, g-121-140, h-141-160.

### III. Pathologies et examens complémentaires

#### A- Pathologies :

- 1- Pathologies traumatiques :** a- TCE grave... b-TCE bénin c-fracture fermée d fracture ouverte ....e-polytraumatisme... f-traumatisme du bassin, g-plaies.  
mécanisme des pathologies traumatiques : a- AVP, b-chute c- effondrement, d- coups et blessures, e-rixie.
- 2- Pathologies infectieuses :** a- Tétanos b- grippe c paludisme d- parasitoses intestinales e- varicelle, f- méningite, g- coma fébrile, h- autres.
- 3- Pathologies cardiovasculaires :** a- HTA, b- AVC, c- ACR, d-OAP, e-I.C globale f-IDM, g-ischémie de membre, h- thrombophlébite
- 4- pathologies digestives :** a- crise ulcéreuse b- hémorragie digestive c- appendicite, d- péritonite, e- crise hémorroïdaire, f –autres.
- 5- pathologies respiratoires :** a- asthme, b- bronchites aiguës, c- pneumopathies fébriles, d-autres.
- 6- Pathologies urologiques :** a-RAU complète b- hématurie, c– autres
- 7- Pathologies gynécologiques :** a- métrorragie, b- éclampsie, c- algies pelviennes, d-autres.
- 8- Pathologies neurologiques :** a- sciatalgie, b-névrites, c- épilepsie, d-autres.
- 9- Pathologies circonstancielles** a- intoxication alimentaires, b-intoxication médicamenteuses, c- brûlures, d- piqure d'insecte/ serpent, e- crise hystérique, f- autres.
- 10- Pathologies métaboliques:** a- diabète, b- goutte, c thyrotoxicose, d-autres.
- 11-Pathologies psychiatriques:** a- crise hystérique, b- schizophrénie, c- autres.

**B- Examens complémentaires effectués :** a- glycémie, b- TDR, c- ECG, d- autres.

#### C- Classification et évolution :

-Type d'urgence : a-U1... b-U2.... c-U3..... d-U4.....

-Type de prise en charge a- sur place, b- soins et EVASAN

#### **IV Prise en charge**

- 1- Protocoles d'induction des TCE a- nesdonal +celocurine, b- kétamine+ celocurine ,d- autres.
- 2- solutés utilisés a- SSI b- RL, c-sérum glucosé 5%, d- sérum glucosé 10%, e- gélofusine, f- plasmine ,g- autres
- 3- antalgiques utilisés a-paracétamol, b- phoroglucinol, c- chlorudrate de tramadol, d- noramidopyrine, e- kétoprofène, f- morphine, g-autres

#### **V-Structures d'accueil :**

a-HALD...b-CHUN FANN.....c-.HPD....d-HOGGY, e-CH .A NDAO.....f-  
Hôpital de Pikine.....g- samu municipal.....h-cliniques privés ..... j-autres.

.

## RESUME

L'intervention primaire est la prise en charge par un SMUR à l'extérieur de l'hôpital d'un malade ou d'un blessé atteint d'une ou plusieurs détresses vitales ou potentielles.

**Méthode :** Nous avons fait une étude rétrospective descriptive sur 12 mois, allant de Janvier 2013 à Décembre 2013 sur les interventions primaires au SAMU national de Dakar au Sénégal. L'objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques, les délais, les pathologies et spécialités prises en charge, la destination des patients, l'aspect thérapeutique. Nous avons utilisé la base de données du SAMU national et les dossiers des patients pour réaliser cette étude. Le critère d'inclusion était les patients pris en charge en intervention primaire par le SAMU national. L'intervention du SMUR était déclenchée après réception de l'appel par la PARM, l'analyse et la prise de décision par le médecin régulateur. La collecte des données était faite à l'aide d'un questionnaire et le traitement des données sur ordinateur.

**Résultats :** Sur 1017 sorties SMUR pendant la période d'étude 668 étaient des interventions primaires constituant notre échantillonnage. La fréquence des interventions primaires était de 65,68%. L'âge moyen des patients était de 51,5 ans le sex ratio était de 0,96, la fréquence des interventions à domicile était de 57,53%. Le délai moyen d'intervention était de 13,17minutes. La durée moyenne d'intervention était de 41 minutes. Les fréquences des pathologies étaient les suivantes : traumatiques 36,67%, Infectieuses 16,46%, Cardiovasculaires 17,66% Digestives 09%, Respiratoires 04,34%, Urologiques 04,04%, Gynécologiques 02,39%, Neurologiques 03,89%, Circonstanciennes 03,59%, Métaboliques 01,34% et psychiatriques 0,45%. Sur le plan paraclinique: 39,8% des patients ont bénéficié d'un ECG, 35,86% d'une glycémie, 24,34% d'un TDR. L'urgence absolue (U1) était de 22,6% ; 77,54% des patients soit les  $\frac{3}{4}$  étaient évacués vers des structures hospitalières après avoir reçus des soins sur les lieux. Sur le plan thérapeutique 03,29% des patients ont bénéficié d'une intubation orotrachéale, le sérum salé isotonique était le soluté le plus utilisé (87,76%), l'antalgique le plus utilisé était le paracétamol injectable (34,04%). Les principales structures d'accueil des patients étaient respectivement HPD (28,15%), HOGGY (27,17%), et HALD (15,55%) et CHUN de FANN (13,19%).