

Ministère des Enseignements Secondaire  
Supérieure et de la Recherche  
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une foi

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE BAMAKO

\*\*\*\*\*



Faculté de Médecine de Pharmacie  
et d'Odonto-Stomatologie  
(F.M.P.O.S)

Année académique : 2007-2008

N° ..... /2008

**TITRE**

**DEMARCHE QUALITE DES SOINS EN  
ANESTHESIE-REANIMATION A L'HOPITAL DE  
KATI**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le .../... / 2008  
à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-  
Stomatologie

**Par**

**Mr. CHEICK ABDOUL KADER MAIGA**

Pour obtenir le grade de **Doctorat en Médecine**  
**DIPLOME D'ETAT**

**Jury**

**Président : Pr. Amadou TOURE**

**Membres : Dr. Tall Fadima Koureichy**

**Dr. SOGOBA Mahamadou**

**Directeur de thèse : Pr. Abdoulaye DIALLO**

**Co-Directeur de thèse : Dr. DJIBO Django Mahamane**

## dedicaces

JE DEDIE CE TRAVAIL

**A ALLAH TOUT PUISSANT OMNISCIENT CLEMENT ET MISERICORDIEUX ET A SON PROPHETE MAHOMED (P.S.L) POUR M'AVOIR DONNE LA SANTE, LA FORCE NECESSAIRE ET LE COURAGE AFIN DE MENER A BIEN CE TRAVAIL.**

**A MA MAMAN NAGNOUMA SAMAKE.**

**LES MOTS ME MANQUENT POUR T'EXPRIMER MON INFINIE GRATITUDE ET L'ADMIRATION QUE JE TE PORTE.**

**TU TROUVERAS A TRAVERS CE MODESTE TRAVAIL UN DEBUT DE RECOMPENSE DE TES EFFORTS. JE SUIS SURE QUE TES VŒUX SERONT EXHAUSSES PAR TOUT PUISSANT ET QUE TES EFFORTS NE SERONT PAS VAINS.**

**A MON PERE OUSMANE MAÏGA.**

**A TOUTE MA FAMILLE.  
POUR TOUT LE SOUTIEN ET LA CONSIDERATION DONT J'AI BENEFICIE.**

**A MES GRANDS PARENTS MATERNELS, SURTOUT A SOKONA DOUMBIA  
CE TRAVAIL EST LE RESULTAT DU SOUTIEN, L'AFFECTION DEMESURE QUE  
TU N'AS JAMAIS CESSE DE NOUS APPORTER JUSQU'A TES DERNIERS  
SOUFFLES.**

**DORMEZ EN PAIX CHERS GRANDS PARENTS.**

**A MES TONTONS ABDRAMANE, SADA, CHEICK MAHOMED SAMAKÉ, CHEICK  
ABDOUL KADER M'BAYE, GÉNÉRAL BOURAMA COULIBALY  
PUISSE CE MODESTE TRAVAIL FRUIT DE VOTRE ENGAGEMENT ME RENDRE  
DIGNE DE VOUS, ET DIEU, TOUT PUISSANT VOUS ACCORDER SA GRACE,  
LONGEVITE ET SANTE AMEN.**

**A FEU MES TONTONS : MAMADOU, SAIBOU SAMAKE ET CHEICK OUMAR  
TOURE AFFECTUEUSEMENT APPELE TONTON TOURE.**

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

**J'AURAI TELLEMENT SOUHAITE VOUS VOIR TOUS A MES COTES EN CE JOUR SOLENNEL, MAIS DIEU EN A DECIDE AUTREMENT. DORMEZ EN PAIX.**

**A FEU MA TANTE FILY CAMARA.**

**TU AS ETE PLUS QU'UNE TANTE POUR NOUS, LES MOTS ME MANQUENT AUJOURD'HUI POUR TE REMERCIER POUR TANT EFFORT CONSENTIS. QUE DIEU T'ACCORDE SON PARDON ET T'ACCUEILLE DANS SON PARADIS AMEN.**

**A MA TANTE AWA DIAKITE.**

**POUR TES BENEDICTIONS, ENCOURAGEMENTS ET HOSPITALITE.**

**A MES MAMANS GOLE SOUCKO ET FATMA SALKA (DYA) :**

**VOS PRIERES M'ONT TOUJOURS DONNE LE COURAGE ET LA VOLONTE. SACHEZ QUE VOTRE EXISTENCE RESTE ET DEMEURE UN MODELE DANS MA VIE.**

**PUISSE CE TRAVAIL, PRODUIT DE DUR LABEUR NOUS SERVIR DE PARCHEMIN ET VOUS UNIR PAR LA GRACE DE DIEU.**

**A MES AMIS D'ENFANCE ET DE TOUJOURS : MADASSA SISSOKO ET SOULEYMANE BAGAYOKO.**

**C'EST PENDANT LES MOMENTS LES PLUS PENIBLES QU'ON RECONNAIT SES VRAIS AMIS. VOUS M'AVEZ AIDE QUOTIDIENNEMENT A SURMONTER MES PROBLEMES AU COURS DE CES LONGUES ANNEES.**

**SACHEZ QUE VOUS ETES PLUS QUE DES AMIS POUR MOI, QUE L'AMITIE QUI NOUS LIE DEMEURE TOUJOURS.**

**A MES MAITRES DE L'ECOLE FONDAMENTALE :**

**MESSIEURS MOUSSA DOUMBIA, SYLVAIN KONATE DU PREMIER CYCLE ET FEU MESSIEURS JEROME DOUMBIA ET HIPPOLYTE COULIBALY DU SECOND CYCLE.**

**A MES PROFESSEURS DU LYCEE :**

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

**MESSIEURS MINKAÏLA MAÏGA, NOUHOUM MAÏGA ET ALFOUSSEYNI TOURE.**

## REMERCIEMENT

### Je remercie :

**Docteur Doumbia Madjouma Aliou Badra** : médecin généraliste au SAR de Kati  
Votre apport dans ce travail et au cours de ma formation de médecin a été inestimable. Ce travail est le votre. Trouvez ici toute ma reconnaissance.

**Docteur Reinaldo Herrera Herrera** : nous avons été émerveillé par vos connaissances scientifiques et surtout vos qualités humaines. Ces qualités couplées à votre simplicité et votre générosité font de vous un homme respecté.

### Docteurs : **Amadou Kalil Traoré, Lassine Goïta.**

Vous avez été pour moi des frères, des amis. Vos soutiens tant matériels que moraux ne m'ont jamais fait défaut.

Votre souci constant pour la bonne finition de ce travail, puisse t-il être une source de fierté pour vous.

Mes amis et camarades de service : **Mamadou Bengaly, Samba Samaké, Mariam Cissé** : Ce fut un grand plaisir pour moi de travailler avec vous. Que Dieu vous ouvre les portes du succès.

Mes amis et compagnons du périlleux trajet KATI – POINTG : **Mahalmoudou Haïdara, Baba Ahmed, Tahirou Dembaga, Haby Traoré, Fatoumata Léonie François Diakité.**

Nous voila enfin au bout du tunnel, Ensemble nous sommes parvenu à surmonter les péripéties de cette longue et dure mission.

Trouvez ici chers amis, toute ma sympathie et ma profonde reconnaissance.

Mes amis, camarades de Faladié, de la FAST et du POINTG : **Souleymane Dramane Coulibaly, Mme Coulibaly Assanatou Doumbia et Djeneba Bah Diallo.**

Nous avons été des complices durant ces années, dures, certes, mais pleines de souvenir.

Que DIEU renforce d'avantage cette amitié et nous apporte du succès au cours de nos carrières professionnelles.

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

Mes cousines et compagnes de la faculté : **Assétou** et **Mariétou Samaké**. Ainsi qu'a **Aïssetou Samaké dite Nènè**. En reconnaissance du soutien et de l'affection que vous m'avez porté.

**Monsieur Moussa Bambara**, en reconnaissance de votre soutien inestimable.

**Monsieur Abdel Kader Sylla**. Merci pour ton soutien

**Monsieur Pierre Thienou**

Mes amis: **Breïma Meh Traoré, Alou Coulibaly, Diarra et Ichaka Dombia, Drissa Mariko, Oumar Samaké, Mohamed Fall Koïta, Boubou Traoré, Sydou Danté**.

**N'gniré Kadiatou Sanogo**

**Minette Tadié**.

L'ensemble du personnel du SAR de l'hôpital de Kati : **Major Sissoko, N'golo Berthé, Issouf Ouologèm, Mamadou Traoré, Adama Traoré, Lambert Diallo, Sékou Diarra**.

**Salama Diallo, Manado Koné, Massa Sangaré et Marlen Aracelis Mena Aquino. Mme Coulibaly Djeneba Traoré** et tous les chirurgiens.

Le personnel de l'Etat Major Particulier du Président de la République

Tous ce qui, de loin ou de près ont contribué à la réalisation de ce travail.

## Liste des abréviations

AFNOR : association française des normes

AG : anesthésie générale

AL : anesthésie locale

ALR: anesthésie loco-régionale

ASA: American society of anaesthesiology

ATCD: antécédents

AVP : accident de la voie publique

CHU: centre hospitalier-universitaire

ECG: électrocardiogramme

FDA: food and drug administration

HGT: hospital Gabriel Touré

HTA: hypertension artérielle

ISAR : Infirmier spécialiste en anesthésie-réanimation

L2: 2<sup>ème</sup> vertèbre lombaire

NO2: protoxyde d'azote

PA: pression artérielle

SAR: service d'anesthésie et réanimation

SFAR: société française d'anesthésie réanimation

SPO2: saturation en oxygène

SSPI: système de soins post-interventionnels

USA: états unis d'Amérique

USI : unité de soins intensifs

# SOMMAIRE

## LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION.....	1 à 2
OBJECTIFS.....	3
<b>I. GENERALITES</b>	
I.1. Historique et Définition.	
I.1.a. Histoire de l'anesthésie.....	4 à 5
I.1.b. Définitions et dimensions de la qualité des soins en anesthésie.....	5 à 8
I.2. Les indicateurs de qualité	
I.2.a. Les indicateurs de structure .....	8
I.2.b. Les indicateurs de procédure.....	9
I.2.c. Les indicateurs de résultats.....	9
I.2.d. Les indicateurs d'alerte sentinelles.....	9
I.3. Analyse des indicateurs de qualité	
I.3.a. Procédure d'évaluation collégiale.....	10
I.3.b. Méthode quantitative.....	11
I.3.c. Méthode qualitative.....	11
I.4. Application des mesures corrective	
I.4.a. Dissémination des résultats.....	12
I.4.b. Types de mesures correctives.....	13
I.5. Evaluation des mesures prises.....	13
I.6. Equipement d'un site d'anesthésie	
I.6.a. Définition.....	14
I.6.b. Equipement d'un site d'anesthésie.....	14 à 15
I.6.c. Recommandations concernant l'équipement minimum d'un site d'anesthésie.....	16
I.6.d. Réflexion sur la qualité du matériel à utiliser.....	17 à 18
I.7. Recommandations concernant la formation des anesthésistes en Afrique Noire Francophone.....	19

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

I.8. Conditions techniques de fonctionnement d'un site d'anesthésie	
I.8.a. Conditions de fonctionnement relatives à la pratique de l'anesthésie.....	19
I.8.b. La surveillance continue post- interventionnelle .....	20
I.9. Hygiène en anesthésie	
I.9.a. Locaux et équipements.....	21
I.9.b. Comportement et déplacement à l'intérieur du bloc opératoire.....	21
I.9.c. Entretien du matériel.....	22 à 23
I.10. Les types d'anesthésie	
I.10.a. L'anesthésie générale.....	23
I.10.b. L'anesthésie locorégionale intraveineuse.....	24
I.10.c. L'anesthésie locale.....	24
I.11. Les étapes de l'anesthésie	
I.11.a. Préparation à l'anesthésie.....	25
I.11.b. Le monitoring per anesthésique.....	26
I.11.c. La surveillance post-interventionnelle.....	26 à 27
II. Méthodologie.....	28 à 32
III. Résultats.....	33 à 62
IV. Commentaires et discussion.....	63 à 71
V. Conclusion et Recommandations.....	72 à 73
VI. Bibliographie	
VII. Annexes	

## Introduction

« Selon l'organisation mondiale de la santé, la qualité des soins est une démarche qui doit permettre à chaque patient l'assortiment d'actes diagnostiques et thérapeutiques qui lui assurera le meilleur résultat en terme de santé conformément :

- à l'état actuel de la science médicale,
- au meilleur coût pour un même résultat,
- au moindre risque iatrogène,

et pour sa plus grande satisfaction en termes de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins ».

L'organisation de soins de santé doit répondre aux impératifs de qualité.

Actuellement l'activité médicale n'est évaluée qu'en termes de quantité et de façon sommaire. Ce type d'analyse permet certes des comparaisons des ressources pour une productivité donnée.

L'absence d'élément qualificatif est préjudiciable aux malades, aux acteurs des systèmes de soins en particulier, dans le contexte actuel des maîtrises des dépenses, car il est normal de valoriser la qualité et non seulement la quantité. Bien que l'évaluation de la qualité des soins ait débuté il y a plus d'un siècle aux Etats-unis, elle ne s'est développée qu'à partir des travaux de DONABEDIAN en 1966 [1]. Celui-ci a abordé des éléments assez opérationnels. En effet selon lui, « la qualité des soins techniques consiste à appliquer des sciences et des technologies médicales de manière à arriver au maximum de bénéfices pour la santé sans augmenter les risques ». Le niveau de qualité est la mesure par laquelle, les soins fournis permettent d'arriver à l'équilibre entre bénéfice/risque.

Les causes des risques encourus lors de la pratique de l'acte d'anesthésie réanimation peuvent être d'ordre organisationnel, technique et humain. Quelles qu'en soient les causes, les conséquences sont une prise supplémentaire de risques pour le patient.

A l'instar des autres spécialités de la médecine, l'anesthésie réanimation fait face à plusieurs demandes conflictuelles comme les besoins d'une technologie plus

compétitive et d'un rendement clinique de qualité qui s'oppose à un souci de limitation optimale des dépenses. Cette technologie permet de donner à l'anesthésie réanimation les qualités dont tout patient devrait pouvoir bénéficier [2].

La pratique de l'anesthésie réanimation est caractérisée par une indigence en moyens matériels, une pénurie en personnel qualifié, une surmortalité et une surmorbidity anormalement élevées.

L'étude faite par TRAORE. [3] en 2005 au centre hospitalo-universitaire GABRIEL TOURE prouve que le MALI n'échappe malheureusement pas à ce constat.

Alors, nous initions ce travail pour évaluer la qualité des soins en anesthésie réanimation.

# Objectifs

## **1. Objectif Général**

Evaluer la qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de KATI

## **2. Objectifs Spécifiques**

1. Décrire l'état actuel des procédures pour assurer la qualité des soins sur les sites d'anesthésie et de réanimation par rapport aux normes sous régionales,
2. Déterminer le degré de satisfaction des patients,
3. Déterminer le coût par type d'anesthésie et par type de réanimation.
4. Décrire les procédures de prise en charge des patients de l'admission à la sortie.
5. Déterminer les forces et les points à améliorer.

# I. GÉNÉRALITÉS

## I - 1 - HISTORIQUE ET DÉFINITION

### I -1- a - L'histoire de l'anesthésie

L'histoire de l'anesthésie se divise en quatre étapes:

- La période primitive de l'anesthésie est marquée par la sédation de la douleur à l'alcool, aux extraits de plantes (mandragore, la jusquiame, le pavot) au froid et à la compression circulatoire. La première anesthésie générale fut pratiquée en 1842 par CRAWFORD WILLIAM à la suite de sa découverte des propriétés enivrantes des vapeurs d'éther.

-La seconde période porte sur l'anesthésie générale de 1847 - 1932 marquée par la découverte de nouveaux agents et principes, de nouveaux appareils et des techniques particulières.

-La troisième période concerne l'anesthésie locale et locorégionale. La cocaïne est isolée de la coca par NIEMAN en 1859. Dès 1862, il lui est reconnu des propriétés anesthésiques de contact par SCHROFF. C'est à KOLLER que revient le mérite d'avoir démontré le 15 septembre 1884 son intérêt en ophtalmologie. La première péridurale fut réalisée par CORNING en 1885. La découverte de la rachianesthésie est due au hasard. CORNING en expérimentant les effets de l'injection péridurale de la cocaïne passe la dure mère. Il observe la paralysie temporaire et obtient l'anesthésie. Il réalise dès 1894 les premières «rachianesthésies» chez l'homme.

- La quatrième période est marquée par la pharmacopée des anesthésiques généraux intra veineux.

L'évaluation de la qualité des soins a été partout influencée par le modèle américain. La notion d'évaluation des techniques est née en 1902 aux USA où le congrès d'appui du gouvernement fédéral a créé l'ancêtre (la food and drug Administration) pour garantir la sécurité des produits biologiques utilisés sur le marché américain. L'évaluation s'est développée progressivement, elle est longtemps restée divisée en deux approches:

-. Une approche institutionnelle centrée sur la qualité des soins délivrés par les professionnels dans les établissements de santé.

- Une approche systémique tournée vers le service rendu à une collectivité et effectué par les organismes de santé.

## **I-1-b- Définitions et dimensions de la qualité des soins en anesthésie**

### **- Anesthésie [4,5]**

Anesthésiologie: C'est la science de l'anesthésie et de la réanimation.

Anesthésie : C'est la suspension de la sensibilité.

Anesthésie générale: C'est un état d'inconscience réversible provoqué par les anesthésiques avec disparition de la perception douloureuse dans tout l'organisme.

Anesthésie locorégionale : elle consiste à interrompre la conduction nerveuse dans un territoire bien déterminé de l'organisme.

#### **- La qualité des soins**

De nombreuses définitions de la qualité des soins ont été proposées, sans avoir un caractère totalement systématique pour s'appliquer à toutes les situations.

C'est l'aptitude d'un produit ou d'un service à satisfaire exactement les besoins des utilisateurs en maximisant la perception de l'offre et en minimisant les défauts et les erreurs; ils doivent être efficaces, appropriés, sûrs, accessibles, acceptables en utilisant de façon optimale les moyens disponibles.

C'est la mesure dans laquelle les ressources disponibles répondent à des normes préétablies dont l'application est généralement censée permettre l'obtention de résultats souhaités [6].

Selon l'OMS, la qualité des soins consiste à exécuter correctement (en fonction des normes) des interventions dont on sait qu'elles sont sans risques, d'un coût

abordable pour la société en question et susceptibles d'avoir un impact sur la mortalité, la morbidité, les invalidités et la malnutrition [6].

DONABEDIAN A. a abordé des éléments assez opérationnels; en effet selon lui « la qualité des soins techniques consiste à appliquer des sciences et des technologies médicales de manière à arriver au maximum de bénéfices pour la santé sans augmenter les risques». Le niveau de qualité est alors la mesure par laquelle les soins fournis permettent d'arriver à l'équilibre entre les bénéfices et les risques [1].

Evaluation : c'est une procédure scientifique et systématique qui consiste à déterminer dans quelle mesure une action ou un ensemble d'actions atteint avec succès un ou des objectifs préalablement fixés.

Bloc opératoire: c'est l'ensemble des locaux et des équipements nécessaires aux opérations chirurgicales; il comprend au moins une salle d'opération, une surface de circulation pour le transfert des malades et des locaux destinés au stockage et à l'entretien du matériel [7].

Procédure: elles décrivent les gestes logiques nécessaires et indispensables à l'offre des services de qualité par des prestataires [8]

Normes: ce sont des outils, voire des lignes directrices destinées à guider la planification, à évaluer les projets de santé et tout autre acte médical en vue d'en garantir la qualité et l'efficacité [9]

L'anesthésie a pour but, tout en prenant en charge les réponses de l'organisme du patient aux agents anesthésiques, d'établir les conditions interventionnelles satisfaisantes pour le chirurgien et les autres spécialistes. Les spécifications des soins anesthésiques « techniques anesthésiques, contrôle de la douleur, réanimation, etc. » sont supposées se fonder sur les caractéristiques suivantes: sécurité, compétence, acceptabilité, accessibilité, efficacité adéquate et économie [9] ; auxquelles s'est ajoutée la notion de satisfaction des patients et des autres utilisateurs des prestations des médecins anesthésistes. L'évaluation de la qualité est donc l'ensemble des procédures permettant de mesurer le niveau des soins effectués par un département d'anesthésie afin d'établir si besoin les mesures nécessaires à leur amélioration.

D'après EAGLE [9], il existe sept attributs applicables à un département d'anesthésie et définissant la qualité des soins.

**TABLEAU I** les huit attributs définissant la qualité des soins appliqués à un département d'anesthésie [9]

Attributs	Question de base	Activité typique
1- Sécurité	Est-ce que les anesthésies sont administrées avec le minimum de risque pour les patients ?	Gestion du risque Revue des incidents critiques Revue mortalité et morbidité.
2 - Compétence	Avez-vous les connaissances requises, l'adresse et les gestes appropriés pour administrer les anesthésies ?	Evaluation des performances. Evaluation par des pairs. Planning du personnel.
3 - Acceptabilité	Est-ce que votre département Répond aux exigences des patients, des Chirurgiens et des agences d'accréditation ?	Evaluation des utilisateurs. Internes: chirurgiens. Externes : patients.
4 - Accessibilité	Est-ce que le département est capable de répondre aux besoins ? par exemple: disponibilité du personnel de garde.	Mesures du délai de la chirurgie et du taux d'annulation. disponibilité pour la Consultation et les autres services.
5 - Rendement	Est-ce que les anesthésies sont Administrées de manière efficace (temps et coût) ?	Revue des consommations. Information budgétaire. Taux d'occupation des salles D'opération.
6 - Adéquation	Est-ce que le département assure les services qu'il doit ? par exemple, service douleur postopératoire.	Revue de cas. Performance par rapport aux autres institutions.
7 - Efficacité	Est-ce que les soins sont administrés d'une manière efficace?	Audits sur le suivi des patients.
8- Satisfaction des patients	Est-ce que les patients sont satisfaits du type d'anesthésie et de l'anesthésiste ?	Evaluation de l'état du patient en post opératoire

Lorsqu'on poursuit le but d'améliorer la qualité des soins une nécessité s'impose: évaluer ce que l'on fait. Au-delà d'un effet de mode, il y a également une tendance profonde de la société à mesurer ce qui est fait. Qui dit évaluer, mesure, dit outil de mesure, appareil de mesure. Il existe différents niveaux d'étude et de nombreux outils de mesure.

## **I- 2 - Les indicateurs de qualité**

Les indicateurs de qualité sont les paramètres de mesures observables et spécifiques du bien-être du malade et/ou des performances du département d'anesthésie. Ils peuvent être les symptômes de défaut de qualité dont l'origine réside dans la structure du département et/ou dans les procédures de réalisation des soins anesthésiques ne correspondant pas aux attentes du patient ou des utilisateurs des services d'anesthésie.

Ces indicateurs doivent permettre de mesurer des activités importantes du département et un ou plusieurs aspects des soins : examen pré anesthésique, intervention, réveil et traitement de la douleur.

### **I-2- a- Les indicateurs de structure**

Ils représentent toutes les composantes d'un département d'anesthésie en personnel, en locaux, et en équipement. Ces éléments structurels sont faciles à mesurer. Le personnel qualifié, en nombre suffisant et reparti de façon adéquate entre anesthésie -réveil- réanimation- contrôle de la douleur post opératoire- gardes et astreintes. Il y a une autre composante des indicateurs de structures le « degré de compétence » des infirmières anesthésistes chez qui le repos de sécurité joue également un rôle de structure, de documentation (techniques réalisées et la gestion des équipements). Les indicateurs mesurent certaines propriétés du département; leur absence est significative d'un défaut de qualité, mais l'inverse n'est pas vrai. Leur évaluation n'a d'intérêt que s'ils sont reliés aux résultats.

## **I -2- b- Les indicateurs de procédure**

Ils permettent de mesurer ce qui est fait et comment. Plus difficile à mettre en place est cette surveillance de l'utilisation appropriée des agents anesthésiques, du respect des indications et contre-indications des différentes techniques car les standards de pratique varient dans le temps et d'une région à une autre.

Il ne faut pas les confondre avec les indicateurs de documentation des soins, qui ont été longtemps les seuls moyens accessibles pour la mesure des procédés de réalisation des soins anesthésiques [10].

Les indicateurs de documentation des soins sont: le compte-rendu écrit et signé de l'évaluation préopératoire, l'information pré-anesthésique, le résultat des examens para cliniques, un document relatant le déroulement de l'anesthésie, la surveillance en salle de réveil ou les prescriptions postopératoires. La présence d'une documentation rigoureuse des soins anesthésiques est indicatrice d'un certain niveau de qualité mais ne permet pas de tirer de conclusion sur la manière dont les soins ont été rendus.

## **I - 2- c- Les indicateurs de résultats**

Ils sont de trois ordres :

- Les informations sur l'état final du malade: mortalité et morbidité et /ou leurs conséquences, telles que la nécessité d'un traitement médicamenteux additionnel, l'admission imprévue en réanimation, la consultation par un spécialiste, le traitement invasif non anticipé, etc.
- Les informations sur l'efficacité des soins rendus : caractéristiques des techniques, particulièrement celles qui ont échoué, problème de déroulement du programme opératoire, coût des complications des traitements imprévus etc.
- Les informations sur la satisfaction des utilisateurs des services d'anesthésie : patients, chirurgiens, en fonction des besoins et des risques.

## **I -2 - d - les indicateurs d'alerte ou sentinelles**

Ce sont des signaux attirant l'attention sur des phénomènes ou des événements nuisibles ou potentiellement dommageables pour le malade ou le département. Ces

événements ne conduisent pas forcément à de mauvais résultats mais leur répétition permet de mettre à jour des actes ou des comportements à modifier. Ces indicateurs sont largement utilisés par les organismes d'accréditation en Amérique du nord. Ils se prêtent bien à l'analyse statistique et sont probablement indépendants des résultats mais plus étroitement associés aux procédures.

L'indicateur sentinelle en anesthésie est une réponse clinique ou para clinique définie par une valeur anormale ou franchement pathologique, directement reliée à la procédure mais qui n'entraîne pas forcément une complication.

L'analyse d'un indicateur sentinelle comme la bradycardie chez les enfants a permis à KEENAN d'incriminer un surdosage à l'halothane dans 35% des cas, ce qui a conduit à une modification des pratiques à l'hôpital universitaire de Virginie [11]

### **I -3 - Analyse des indicateurs de qualité**

L'analyse des indicateurs doit permettre l'évaluation de la qualité des soins anesthésiques et fournir des informations objectives sur les causes des problèmes de fonctionnement.

#### **I - 3 – a - Procédure d'évaluation collégiale**

L'évaluation par les pairs ou peer review est le fondement du professionnalisme américain (industrie, médecine, justice). C'est une étape fondamentale de la détermination des performances [12].

Un comité d'évaluation doit être constitué. Ses membres sont désignés pour leurs compétences unanimement reconnues, la cohérence de leur conclusion (à tester éventuellement) et leur attention au moindre détail.

La validité de ces évaluations a été contestée. Le jugement d'un groupe d'évaluation est faussé par la connaissance des résultats. Celui-ci est d'autant plus sévère que le résultat est désastreux. De plus, il existe une importante variabilité d'opinions (25% des participants dans un même groupe, sur un sujet donné). Cette variabilité d'opinion est indépendante du type de pratique, des années d'expérience ou de la familiarité avec les procédures d'évaluation [13].

Pour limiter la subjectivité de ces évaluations et améliorer leur validité, les procédures d'analyse reposent sur des méthodes de classification explicites (listes, chartes). L'attribution des analyses à plusieurs évaluateurs et le caractère anonyme

du résultat final éliminent les effets préjudiciables éventuels. Toutes les conclusions données par les participants doivent être fondées sur des références pour la spécialité.

### **I - 3 – b - Méthode quantitative**

L'identification de problèmes résulte de l'analyse d'un ensemble d'indicateurs, collectés sur l'ensemble des patients ou sur un échantillon. Cette analyse a recours à des méthodes statistiques, s'appuyant sur une base de données relationnelles facilitées par l'utilisation de logiciels commerciaux, qui permettent l'obtention rapide des résultats et leur représentation graphique immédiate. L'identification des problèmes et leurs importances est obtenue par la connaissance de la fréquence d'un indicateur ou de sa déviation par rapport à une norme connue. On notera qu'il existe peu d'informations publiées sur le taux des complications survenues dans différents types de départements d'anesthésie.

En ce qui concerne la mortalité, son extrême gravité impose l'analyse systématique détaillée de chaque cas et la fréquence seuil de sa tolérance doit être fixée à zéro.

### **I – 3 - c - Méthode qualitative**

L'évaluation par les pairs est une méthode largement utilisée aux Etats Unis. Le jugement des membres d'un groupe d'évaluation dont la compétence et la pertinence sont unanimement reconnues, doit s'appuyer sur des référentiels de la spécialité [14].

Les différentes recommandations de la S.F.A.R, les conférences de consensus et les conférences d'experts concernant la pratique de l'anesthésie sont utilisables pour une telle évaluation.

Le jugement des participants doit se fonder également sur les recommandations spécifiques établies par d'autres sociétés savantes (GUIDE LINES), sur des standards internationaux, les données de la littérature et plus particulièrement des évidences (anesthésie évidence based).

Chaque service doit définir pour chaque indicateur sentinelle des valeurs seuils par rapport à celles de la littérature. Le franchissement de cette valeur indique la

survenue d'un problème. Des diagrammes de contrôle permettent de suivre les variations d'un indicateur dans le temps par rapport à la valeur de référence.

Si l'on prend par exemple la laryngite post extubation comme indicateur de la qualité de l'intubation chez l'enfant, il faut se référer à l'incidence actuelle de cette complication (0,1%) nettement inférieure à la valeur anciennement admise 1 % du fait de l'amélioration des techniques et du matériel d'intubation [13].

L'analyse de la morbidité - mortalité est rendue difficile par l'absence de définition claire et de critères communs aux différentes institutions. La définition de la mortalité anesthésique varie. Les décès peuvent être imputés partiellement ou totalement à l'anesthésie. La mortalité post opératoire est recueillie entre l'intervalle 24h - 30 jours après l'acte chirurgical. La rareté des événements rend l'analyse statistique difficile.

La technique des incidents critiques a été utilisée dans l'analyse rétrospective des erreurs humaines et des défauts d'équipement. L'analyse d'un grand nombre d'incidents critiques évitables ayant ou non entraîné des conséquences défavorables qui a permis à Cooper [14] de démontrer l'importance des facteurs humains. 82% des erreurs humaines sont à l'origine de ce type de complication. Seuls 4% des incidents avec conséquences défavorables sont en relation avec un défaut d'équipement. L'analyse de ces erreurs humaines et de ces pannes de matériel permet de déterminer des mesures correctives et de proposer une prévention appropriée [15]

La prédominance des facteurs humains à l'origine de la plupart des accidents renforce l'opinion que les appareils de surveillance sont essentiels pour la sécurité.

L'analyse des plaintes en anesthésie pédiatrique révèle que les complications auraient pu être évitées par un meilleur monitoring dans la moitié des cas [16].

#### **I - 4 - Application des mesures correctives**

Les mesures correctives sont laissées à la disposition du département et de ses membres Le contenu et les méthodes d'application font partie de l'évaluation de la qualité des soins [17].

##### **I- 4 - a - Dissémination des résultats**

L'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins sont une entreprise collective. Les mesures correctives débutent par la communication des résultats obtenus à l'ensemble des participants. Elles sont connues sous le nom d'effet Hawthorne [17 ,18.]

#### **I – 4 - b - Type de mesures correctives**

Les mesures sont correctives ou innovatrices. Elles ont une visée éducative ou préventive; sous forme de réunion de morbidité et de mortalité, par la mise en évidence de populations et de procédures à risques, par le développement d'algorithmes et de protocoles pour certaines techniques.

Les recommandations et les procédures d'amélioration porteront sur les conditions de vigilance, d'organisation du lieu de travail, d'éducation des utilisateurs, de vérification de la connaissance du fonctionnement des appareils utilisés. Une attention particulière est accordée au choix des moniteurs, à l'ergonomie de l'environnement, au règlement pour améliorer la performance des services rendus par le département.

#### **I- 5 - Évaluation des résultats des mesures prises**

L'évaluation de la qualité des soins est une fonction dynamique et continue. Après avoir modifié un ou plusieurs facteurs responsables d'un défaut de « qualité», l'application des mêmes méthodes d'évaluation permet de déterminer le degré d'efficacité et d'amélioration des mesures prises et de modifier, s'il y a lieu, les stratégies.

La justification de la mise en place de nouvelles mesures repose sur une analyse de l'efficacité des techniques utilisées, exprimées par le rapport des bénéfices produits par les nouvelles mesures : contrôle plus efficace des variables physiologiques, diminution des complications 'per et post opératoires, amélioration de la qualité du réveil, de la satisfaction des malades et du personnel soignant.

La maîtrise des coûts est un aspect différent qui intervient également dans l'évaluation.

## **I - 6 - Équipement d'un site d'anesthésie**

### **I - 6- a- Définition**

Un site d'anesthésie est un lieu où un patient bénéficie d'une anesthésie générale, loco - régionale ou d'une sédation, effectuée sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste - réanimateur qualifié.

Sont considérés comme sites d'anesthésie, le bloc opératoire et tout autre lieu où sont pratiqués les actes précédemment cités [19]

### **I - 6 - b - Équipement d'un site d'anesthésie**

#### **Prises de gaz médicaux et de vide**

- Prises électriques
- Au moins deux (2) prises d'oxygène (O<sub>2</sub>)
- Une prise de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)
- Deux prises de vide

Le nombre de prises de courant est adapté à celui des appareils susceptibles d'être utilisés.

#### **Systèmes antipollution**

Les sites d'anesthésie doivent disposer de système antipollution évacuant à l'extérieur du bâtiment le protoxyde d'azote et les vapeurs halogénées sortant de la valve d'échappement du système anesthésique et du ventilateur.

Les cartouches absorbantes retiennent les vapeurs halogénées mais pas le protoxyde d'azote.

#### **Équipement en matériel d'anesthésie - réanimation**

Au niveau de chaque site, le médecin anesthésiste - réanimateur dispose de l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation des anesthésies, à la surveillance du patient, de l'appareil d'anesthésie, au rétablissement et/ ou au maintien des fonctions vitales.

Il s'agit de:

- Un moyen d'éclairage du patient et du matériel d'anesthésie
- Un cardioscope
- Un Oxymètre de pouls
- Un appareil de mesure automatique de la pression artérielle

- Un analyseur de vapeurs anesthésiques
- Un thermomètre électrique
- Un enregistreur E.C.G.
- Le matériel d'accès aux voies aériennes et d'oxygénothérapie
- Le matériel d'aspiration
- Le matériel d'accès vasculaire et appareil de perfusion.
- Le matériel de réchauffement des liquides de perfusion.
- Le matériel de transfusion rapide
- Le matériel de prévention et de traitement de l'hypothermie et de l'hyperthermie maligne.
- Un défibrillateur
- Le matériel requis pour le transfert du patient en salle de surveillance post-interventionnelle ou en unité de réanimation.

#### **Lieu de rangement et de réserve du matériel d'anesthésie réanimation**

Il peut s'agir de médicament et tout autre matériel de première nécessité, auquel l'équipe d'anesthésie - réanimation peut avoir accès sans délai préjudiciable au patient. Les médicaments doivent être fermés à clef dans une armoire.

#### **Approvisionnement en produits sanguins**

Le site doit disposer d'un circuit d'approvisionnement en sang, mis au point par les responsables administratifs de l'établissement de soins et du centre de transfusion afin de rendre disponible en temps voulu le sang nécessaire.

#### **Examens de laboratoire**

Quand des examens urgents ne peuvent être obtenus dans un délai satisfaisant, le site est équipé d'appareils permettant de les réaliser sur place. Il s'agit en particulier des examens suivants:

- Concentration d'hémoglobine sanguine et / ou hématocrite
- Glycémie
- Electrolytes
- Gaz du sang
- Groupage sanguin et rhésus

**I- 6- c - Recommandations concernant l'équipement minimum d'un site d'anesthésie [20]**

**Tableau II:** Recommandations concernant l'équipement minimum d'un site d'anesthésie

Rubriques	Équipement Minimum
Monitoring	: Oxymètre : ± cardioscope : Appareil à pression artérielle
Appareil d'anesthésie Comportant	: oxygène, protoxyde d'azote : Un respirateur avec alarme pression et circuit manuel
Aspiration	: 1 aspirateur réservé à l'anesthésiste Des sondes d'aspiration
Intubation	: Une boîte d'intubation complète : Des sondes d'intubation : Une pince de Maguill
Ventilation	: Valve (Ruben, Leigh) : Masques faciaux : Ballons
Perfusion I	: Intranules : Perfuseurs classiques (20 gouttes pour 1ml) avec site d'injection : Solutés: ringer lactate, sérum salé Isotonique, sérum glucosé isotonique, Une macromolécule
Produits anesthésiques	: Curare: bromure de vecuronium : Morphinique: Fentanyl : Halogène: halothane : Anesthésiques locaux: lidocaïne, : Bupivacaïne : benzodiazépine : midazolam : Atropine
Autres	: Adrénaline : Ephédrine : Corticoïde : Paracétamol injectable

## 1-6- d- Réflexion sur la qualité du matériel à utiliser

### Question 1. Que faut- il ?

Tableau III : Le matériel indispensable

Catégorie	Désignation	Asepsie		Marque Avantage Coût Maintenance
		Usage unique	Autres	
Libération des voies aériennes	Système Aspiratif Sonde d'Aspiration Canule de Guedel Sonde d'intubation Laryngoscopie Tuyau Respirateur Tuyau Aspirateur Maguill et guide sonde	Non Oui Non Oui Non Non Non Non	Désinfecter  Désinfecter  Stériliser Stériliser Stériliser Stériliser	
Administration D'oxygène	Masque facial Sonde Ballon Valves Extracteur d'O2 Masque à O2	Non  Oui Non Non  Non	Décontaminer  Décontaminer Décontaminer  Décontaminer	
Respirateur	De transport D'anesthésie De réanimation Adulte et enfant avec circuit fermé	Il en faut. Bien faire le rapport coût/ maintenance. Choisir les respirateurs qui ont déjà fait la preuve de leur performance sans circuit fermé.		
	Halothane- Protoxyde d'azote			
Monitoring	Stéthoscope Oxymètre de pouls Capnographe	A avoir Indispensable  Pour hopitiaux de référence		
Monitoring de curarisation	Oui pour les hôpitaux de référence			

**Tableau IV:** Matériel et catégorie de formation sanitaire

	Formation sanitaire De base	1ere référence	Hôpitaux de Référence nationale
Assistance Respiratoire	Libération des voies aériennes Administration d'oxygène	Idem+ Respirateur d'anesthésie et de transport	Idem+ respirateur toute catégorie
Monitoring	Stéthoscope Scope Oxymètre de pouls	Idem	Toute catégorie

**Question 2 :** Faut- il suspendre une intervention s'il n'y a pas le minimum ? La réponse est oui, sauf urgence

## 1- 7 Recommandations concernant la formation des anesthésiste en Afrique Noire Francophone

**Tableau V** : Recommandations concernant la formation des anesthésiste en Afrique Noire Francophone [21]

A. formation des infirmiers	B. Formation des médecins
Question1 : le cadre de formation	Question2 : Formation des médecins anesthésistes
Une école de formation des infirmiers et sages femmes spécialistes en anesthésie réanimation	Le cadre de formation UFR des sciences médicales ou faculté de médecine Département d'anesthésie réanimation
Question2 : Niveau de recrutement Etre infirmier ou sage femme diplômés d'état (cela devrait etre la seule voie de recrutement)	Question2 : Niveau de recrutement Docteur en médecine + examen probatoire. Interne des hôpitaux sur titre.
Question3 : Durée de la formation Deux ans (théorique + pratique) + une année d'application	Question3 : Durée de la formation Quatre ans dont une année de mémoire.

## I- 8- Conditions techniques de fonctionnement d'un site d'anesthésie

### I- 8- a - Conditions de fonctionnement relatives à la pratique de l'anesthésie.

Le site d'anesthésie doit assurer pour tout patient dont l'état nécessite une anesthésie générale ou loco régionale les garanties suivantes:

- Une consultation pré anesthésique, lorsqu'il s'agit d'une intervention programmée
- Une visite pré anesthésique

- Les moyens nécessaires à la réalisation de cette anesthésie
- Une surveillance continue après l'intervention
- Une organisation permettant de faire face à tout moment à une complication liée à l'intervention ou à l'anesthésie effectuée.
- L'anesthésie est réalisée sur la base d'un protocole établi et mis en oeuvre sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste-réanimateur, en tenant compte des résultats de la consultation et de la visite pré-anesthésique.

### **I-8- b- La surveillance continue post-interventionnelle**

Elle a pour objet de contrôler les effets résiduels des médicaments anesthésiques et leur élimination, de faire face, en tenant compte de l'état de santé du patient, aux complications éventuelles liées à l'intervention ou à l'anesthésie.

Cette surveillance commence en salle, dès la fin de l'intervention et de l'anesthésie, se poursuit jusqu'au retour et au maintien de l'autonomie respiratoire du patient, de son équilibre circulatoire et sa récupération neurologique.

La salle de surveillance post-interventionnelle est dotée de dispositifs médicaux permettant:

- L'arrivée des fluides médicaux et l'aspiration par le vide
- Le contrôle continu du rythme cardiaque, l'affichage du tracé électrocardioscopique et de la saturation du sang en oxygène. Ces appareils doivent être munis d'alarme.
- La surveillance périodique de la pression artérielle.
- Les moyens nécessaires au retour à un équilibre thermique normal pour le patient.

Les personnels exerçant dans cette salle doivent pouvoir accéder sans délai au matériel approprié permettant la défibrillation cardiaque des patients ainsi que l'appréciation du degré de leur éventuelle curarisation. La salle de surveillance post-interventionnelle doit être à proximité du site d'anesthésie. Pendant la durée d'utilisation, toute salle de surveillance post-interventionnelles doit comporter en permanence au moins un infirmier diplômé d'état formé à ce type de surveillance à défaut d'un infirmier anesthésiste diplômé d'état. Le protocole d'anesthésie ainsi que l'intégralité des informations recueillies lors de l'intervention et de la surveillance

continue post-interventionnelles sont transcrits dans un document classé au dossier médical du patient [22].

## **I- 9- Hygiène en anesthésie**

### **I- 9- a- Locaux et équipements**

Les blocs opératoires peuvent être classés en zone biologique [13] (très haut risque infectieux) et nécessitent de ce fait, un entretien garantissant non seulement une propreté visuelle, mais également microbiologique.

#### **Air**

- Privilégier les salles équipées d'installations de ventilation, de climatisation
- Fermer les portes en cours d'intervention
- Changer de tenue après chaque intervention
- Privilégier les textiles peu producteurs de particules
- Régler la température ambiante à un niveau suffisant afin de participer à la prévention de l'hypothermie.

#### **Eau**

Procéder à une maintenance régulière des installations et surveiller la contamination de l'eau.

#### **Surfaces et mobiliers d'anesthésie**

La méthode de référence est le bio nettoyage. C'est une désinfection continue, en présence humaine qui doit être à la fois efficace et non contaminante, c'est-à-dire réduire significativement la bio-contamination, réaliser un bio-nettoyage du matériel immédiatement après souillure, à la fin de chaque intervention et enfin de journée, procéder à un dépoussiérage humide, sans rinçage ni séchage, au moyen d'un textile imprégné d'un produit détergent désinfectant.

### **I- 9- b- Comportement et déplacement à l'intérieur du bloc opératoire.**

Après être passée par le vestiaire et avoir pratiqué un lavage simple des mains, l'équipe d'anesthésie arrive au bloc vêtue d'un pyjama de préférence en polyester coton, d'une coiffe et de bottes lavables. Les mains sont dépourvues de bague, de bracelet et de montre.

Les déplacements dans le bloc sont limités. Il ne doit pas y avoir de mouvement inutile dans la salle d'opération. Une discipline doit être observée s'il existe une enceinte protégée (Flux laminaire).

Un masque chirurgical doit être correctement porté dès l'entrée en salle d'opération, il sera changé en cours de journée s'il est manipulé ou utilisé plus de trois heures.

Les règles générales d'asepsie doivent être appliquées avant le début de l'anesthésie: lavage antiseptique des mains ou désinfection hydro alcoolique.

Pour les autres gestes effectués pendant les phases de l'acte anesthésique, où l'accès au poste de lavage n'est pas immédiatement possible (induction, réveil) et dans les situations d'urgence, l'antisepsie par friction est la procédure à appliquer.

Le port du gant est recommandé pour réduire la transmission des microorganismes des mains du personnel au patient, et protéger le personnel du risque de contamination par des micro-organismes véhiculés par le sang, les liquides biologiques ou les sécrétions du patient.

Le port des gants stériles à usage unique est recommandé pour les actes invasifs aseptiques.

### **I-9- c - Entretien du matériel**

Le matériel représente un risque pour le malade, mais également pour le personnel et [22] l'environnement. On distingue 3 catégories de matériels.

- Le matériel non critique en contact avec la peau saine ou souillée et non avec de liquide biologique.
- Le matériel semi critique en contact avec une muqueuse intacte
- Le matériel critique pénétrant un tissu stérile ou en contact avec le sang

Leur désinfection se fait comme suit :

INDICATION	Non critique	Semi critique Critique  Non stérilisable	Semi critique Critique  Stérilisable
	P1	P2	P3
Etape1	Décontamination	Décontamination	Décontamination
Etape2	Nettoyage Rinçage  Séchage : manuel ou automatisé	Nettoyage Rinçage  Séchage : manuel ou automatisé	Nettoyage Rinçage  Séchage : manuel ou automatisé
Etape3		Désinfection par immersion	Stérilisation
RESULTAT	Matériel propre	Matériel désinfecté	Matériel stérile

## I-10 - Les types d'anesthésie

Il existe plusieurs types d'anesthésie, nous distinguons schématiquement

### I-10- a -L'Anesthésie générale

Elle est composée de quatre (4) variétés

- L'anesthésie générale par inhalation: elle fait appel aux anesthésiques volatils (halothane).
- L'anesthésie générale intraveineuse : ses formules utilisées sont multiples:
- Anesthésie balancée : neuroleptanalgesie

L'anesthésie électro-médicamenteuse: elle consiste en l'utilisation du courant électrique de haute fréquence, généralement transcrânien appliqué par voie trans-

cutanée et visant à diminuer les posologies des produits anesthésiques ou analgésiques utilisés.

- L'anesthésie générale de base associée à l'anesthésie locale [23].

Les indications de l'anesthésie générale

- Les nourrissons et jeunes enfants.
- Les interventions chirurgicales étendues
- Les malades mentaux
- Les patients sous traitement anticoagulant.
- Les interventions de longue durée
- Les interventions pour lesquelles l'anesthésie locale n'est pas possible ou satisfaisante.
- Les patients avec antécédents de réactions toxiques ou allergiques aux anesthésiques locaux [23].

## **I-10-b Anesthésie locorégionale**

On distingue:

### **- L'anesthésie locorégionale intraveineuse.**

Elle consiste à injecter un anesthésique local en intraveineuse en aval d'un garrot pneumatique. Ce type d'anesthésie n'intéresse que les Membres. [23].

### **- Bloc nerveux**

La gamme est très variée, nous pouvons citer:

. **La rachianesthésie**, elle consiste à injecter un anesthésique local dans l'espace sous arachnoïdien au-dessous de la terminaison de la moelle épinière L2 [23, 24].

. **La péridurale**, elle consiste à injecter un anesthésique local dans l'espace péridurmerien, c'est-à-dire entre la dure mère et la paroi du canal rachidien. Elle réalise une anesthésie incomplète ou sélective [25].

## **I-10- c- Anesthésie locale**

Moins étendue que la locorégionale, on distingue :

### **- Anesthésie de contact ou anesthésie topique**

Elle consiste à appliquer un anesthésique local sur la peau ou les muqueuses. Les anesthésiques sont en solution aérosol, crème, gel, pommade ou suppositoire. Elle trouve son application surtout en ophtalmologie, en oto-rhino-laryngologie et en endoscopie [23]

### **- Anesthésie par infiltration**

Elle consiste à injecter un anesthésique local en sous-cutanée ou en intradermique dans la zone à anesthésier. Cette technique permet de réaliser les petites interventions localisées [23]

## **I-11- Les étapes de l'anesthésie**

### **I-11 - a- Préparation à l'anesthésie [26, 27, 28, 29]**

#### **Examen préopératoire**

- Examiner et interroger ;
- Prélever le bilan sanguin selon le terrain et la chirurgie ;
- Apprécier le risque d'anesthésie (classification ASA) ;
- Poser l'indication de l'anesthésie générale ;

#### **Préparation de l'opéré**

- préparation générale au besoin : pathologie associée (anémie, déshydratation, dénutrition); Choix stratégique transfusionnelle, antibiothérapie prophylactique curative.
- Jeûne de 6 heures et évacuation vésicale avant la descente en salle.
- Préparation du champ opératoire : une toilette et rasage.
- Prémédication IVD sur table : diazépam et atropine.
- 

#### **Préparation du matériel anesthésique**

- Matériel pour ventiler : source d'oxygène (oxygène gazeux ou extracteur d'oxygène) Tuyau d'oxygène avec ballon souple et valve unidirectionnelle,

ballon auto remplisseur et valve type ambu avec masque vérifié sur le malade, respirateur.

- Matériel d'intubation : canule de Guedel, manche et lame de laryngoscope, sonde d'intubation, seringue de 10 ml pour gonfler le ballonnet, mandrin, pince de Maguill et sparadrap, perfusion branchée sur soluté de perfusion, stéthoscope et appareil à tension, scope et saturomètre.

Préparation des drogues dans des seringues étiquetées : atropine, diazépam, Kétamine, +/- morphine, +/- curare

### **I-11- b- Le monitoring per anesthésique**

Au cours de l'anesthésie, le monitoring a pour but d'avertir l'anesthésiste de tout changement dans les données physiologiques du malade et afin de permettre la prévention et le traitement efficace des complications dès leur apparition. Pour cela, l'anesthésiste dispose d'une foule d'instruments.

Mais il importe de faire un choix judicieux des différents paramètres à surveiller et ce choix doit se fonder sur l'état du malade, l'importance de l'intervention chirurgicale et l'utilité des renseignements qui peuvent en découler [30].

### **I-11- c- La surveillance post- interventionnelle**

#### **- La salle de réveil**

La salle de réveil est située dans la mesure du possible à proximité bloc opératoire, pour limiter la durée de transport du patient et permettre l'intervention rapide d'un médecin anesthésiste. Elle dispose d'un moyen de communication rapide avec le bloc opératoire (interphone par exemple) et les médecins anesthésistes. Elle est correctement ventilée et facile à désinfecter.

La salle de réveil doit être à mesure d'accueillir l'ensemble des patients dont l'état nécessite une surveillance post anesthésique. Elle dispose d'au moins deux lits par site anesthésique

La salle de réveil dispose de l'équipement nécessaire à la surveillance de l'opéré ainsi qu'au rétablissement et au maintien des fonctions vitales.

### **- Le personnel de la salle de réveil**

En salle de réveil, le patient est surveillé par un personnel infirmier qualifié, sous la direction d'un médecin anesthésiste- réanimateur. Celui-ci est soit spécialement chargé de la salle de réveil, soit présent au bloc opératoire ou dans l'établissement et être disposé à intervenir rapidement. En tout état de cause, le nombre du personnel effectivement présent en salle de réveil ne doit jamais être inférieur à deux.

### **- Surveillance des patients en salle de réveil**

En salle de réveil, le patient est soumis à une surveillance constante de son état. Elle concerne en particulier l'oxygénation et la ventilation, la circulation, l'état de conscience, la température, les effets résiduels des produits anesthésiques. La fréquence respiratoire, symétrie des mouvements thoraciques, la fréquence cardiaque la pression artérielle ainsi que l'état neurologique sont surveillés et notés régulièrement. La surveillance est renforcée lors du sevrage du ventilateur et dans les suites de l'extubation trachéale.

La surveillance porte aussi sur les accès vasculaires de la zone opératoire (pansements, drains, le ventilateur et les autres appareils utilisés).

La surveillance clinique de base est complétée par un monitoring instrumental, en particulier un moniteur ECG et un oxymètre de pouls si l'état du patient le requiert.

La durée du séjour en salle de réveil dépend de l'état du patient, de l'anesthésie, de l'intervention et de ses suites. La sortie est décidée par un médecin anesthésiste quand le patient a récupéré ses réflexes de protection, niveau de coopération proche de celui qu'il avait avant l'acte. Les principales informations, en particulier l'heure d'entrée et de sortie de la salle de réveil, l'état du patient et son évolution, le nom de l'infirmier ayant assuré la surveillance et celui du médecin qui a décidé de la sortie ainsi que les prescriptions sont inscrites sur une feuille de réveil ou sur la feuille d'anesthésie. Ces documents doivent être conservés.

# Méthodologie

## 1. TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude prospective

## 2. PERIODE D'ETUDE

Elle s'est étalée sur une période de six (6) mois, soit du premier Avril au 30 Septembre 2007

## 3. CADRE D'ETUDE:

Elle s'est déroulée dans le service d'anesthésie réanimation de l'hôpital de KATI

### 3.1 Situation Géographique :

L'hôpital de Kati est l'un des quatre (4) CHU du Mali.

Il a été créé en 1916 comme infirmerie militaire, et est transformée en 1967 en hôpital.

L'hôpital est érigé en établissement public à caractère administratif (EPA) en 1992 et en CHU depuis 2006. Il se situe au camp militaire Soundjata de Kati à 15 km au nord de Bamako.

L'hôpital bénéficie de la prestation d'une équipe médicochirurgicale (maliennne, chinoise, cubaine).

A l'intérieur de cet établissement se trouve le service d'anesthésie-réanimation au Sud-Est.

### 3.2 Les locaux et personnels :

Le SAR dans son fonctionnement se subdivise en deux unités sous le contrôle d'un médecin anesthésiste – réanimateur.

### **- L'Unité d'Anesthésie :**

Elle s'occupe de toutes les activités anesthésiques de l'hôpital et dispose d'un personnel constitué :

- Un médecin anesthésiste réanimateur
- Un médecin anesthésiste (chinois).
- Quatre ISAR (dont une cubaine).
- Une technicienne en santé faisant fonction d'ISAR

### **A- Le site d'anesthésie :**

Toutes les interventions programmées et urgentes quel que soit le service se déroulent dans le même site.

C'est un complexe comprenant :

Trois salles (I, II, III).

**I** : Salle pour traumatologie ;

**II** : Salle pour chirurgie générale et gynécologie;

**III** : Salle septique commune ;

Une salle de Réveil (non opérationnelle).

Un hall de lavage des mains entre les salles I et II.

Une salle de stérilisation.

Un vestiaire qui fait face à la salle III.

Un magasin.

Un bureau du Major de bloc (lieu de la consultation anesthésique).

### **B/ La logistique :**

Chaque salle d'opération dispose :

- Des gaz médicaux :
- Deux (2) prises d'oxygène.
- Une prise (1) de protoxyde d'azote.

- Six (6) prises de courant électrique
- Deux (2) potences
- Des poubelles
- Une table d'opération
- Une horloge (dans une salle)
- Un aspirateur électrique
- Un système de froid (bloc de climatisation)
- Une source d'éclairage.
- Un appareil d'anesthésie de type « MONAL » dont le respirateur est défectueux.

Trois appareils pour la surveillance per opératoire : Il s'agit d'un moniteur multiparamétrique de type « Dynamap » chacun comprenant une fonction de mesure automatique de la pression artérielle non invasive qui fonctionne normalement dans deux moniteurs sur trois. Le saturomètre et la FC qui marche souvent sur deux moniteurs, et défectueux sur le troisième. Les autres paramètres comme l'ECG, la température, la respiration sont non fonctionnels.

## C/ Le fonctionnement

La consultation anesthésique a lieu deux (2) fois par semaine (Lundi et Jeudi) dans les locaux de l'unité d'anesthésie pour les interventions programmées. Elle est effectuée par le médecin anesthésiste réanimateur assisté par les faisant fonction d'interne du service. Elle comprenait :

**L'examen clinique** (recherche des antécédents et l'examen physique)

**L'analyse des examens complémentaires** : le bilan para clinique comprenait la numération de la formule sanguine, le groupage rhésus, la glycémie, la créatinémie l'exploration de la crase sanguine (Temps de la Céphaline activée ou Temps de la Céphaline Kaolin, Taux de la prothrombine).

Dans certains cas, d'autres examens complémentaires étaient demandés en fonction de l'indication chirurgicale et ou du terrain du patient.

Au terme de la consultation anesthésique, les patients ayant reçu l'accord du médecin anesthésiste réanimateur étaient intégrés dans un programme opératoire au niveau du service concerné. Les patients reportés étaient revus en

consultation anesthésique après correction d'une éventuelle anomalie ou complément de bilan.

Le programme opératoire est établi par les chirurgiens après la consultation d'anesthésie et s'étend du Lundi au Vendredi.

### **L'Unité de Réanimation.**

Elle dispose de :

- Six lits (6) dont deux (2) en décochage
- Quatre moniteurs de type « DYNAMAP »
- Deux (2) défibrillateurs
- Quatre (4) seringues autopousseuses
- Un (1) respirateur de type « TWINAIR »
- Deux (2) aspirateurs électriques
- Deux (2) aspirateurs sur vide central
- Une centrale de fluide avec oxygène (O<sub>2</sub>), protoxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et vide.
- Un système de froid (climatisation pressurée par des blocs individuels)
- Des prises de courant

L'unité dispose d'un personnel constitué de :

- Un médecin anesthésiste –réanimateur.
- Un médecin spécialiste en soins intensifs (cubain).
- Un médecin généraliste.
- Deux (2) techniciens supérieurs en santé.
- Quatre (4) techniciens de santé.

Cette unité reçoit des patients en urgence évacués de l'intérieur du pays et ceux transférés par les autres services de l'hôpital dont les post – opératoires.

N B : Les étudiants de la FMPOS permutent entre les deux unités.

## **4. POPULATION D'ETUDE**

Elle concernait les équipements, le personnel et l'ensemble des patients qui ont été recrutés pendant la période d'étude.

a) **Critères d'inclusion** : sont été retenus dans le cadre de notre étude :

- Les patients (Qui ont subi l'anesthésie, et ceux qui ont subi l'anesthésie et hospitalisés) dans l'un des secteurs du service pendant la période d'étude.
- Le personnel y travaillant.
- Les équipements présents sur deux sites.

b) **Critères de non inclusion** : sont été exclus :

- Les patients qui ont subis l'anesthésie et ceux qui ont subi l'anesthésie et hospitalisés dans l'un des secteurs du service en dehors de la période d'étude.
- Les équipements en dehors des deux sites
- Le personnel travaillant en dehors de nos sites de recrutement.

## 5. LES VARIABLES MESURES

Les variables sont fonction des données socio démographiques de la circonstance de l'intervention, du type d'anesthésie et de sa durée, des produits anesthésiques utilisés, et de la qualification du responsable d'anesthésie et de réanimation, des complications, du moment de survenue des complications, de la nature des complications et de leur correction

## 6. GESTION ET ANALYSE DES DEONNEES :

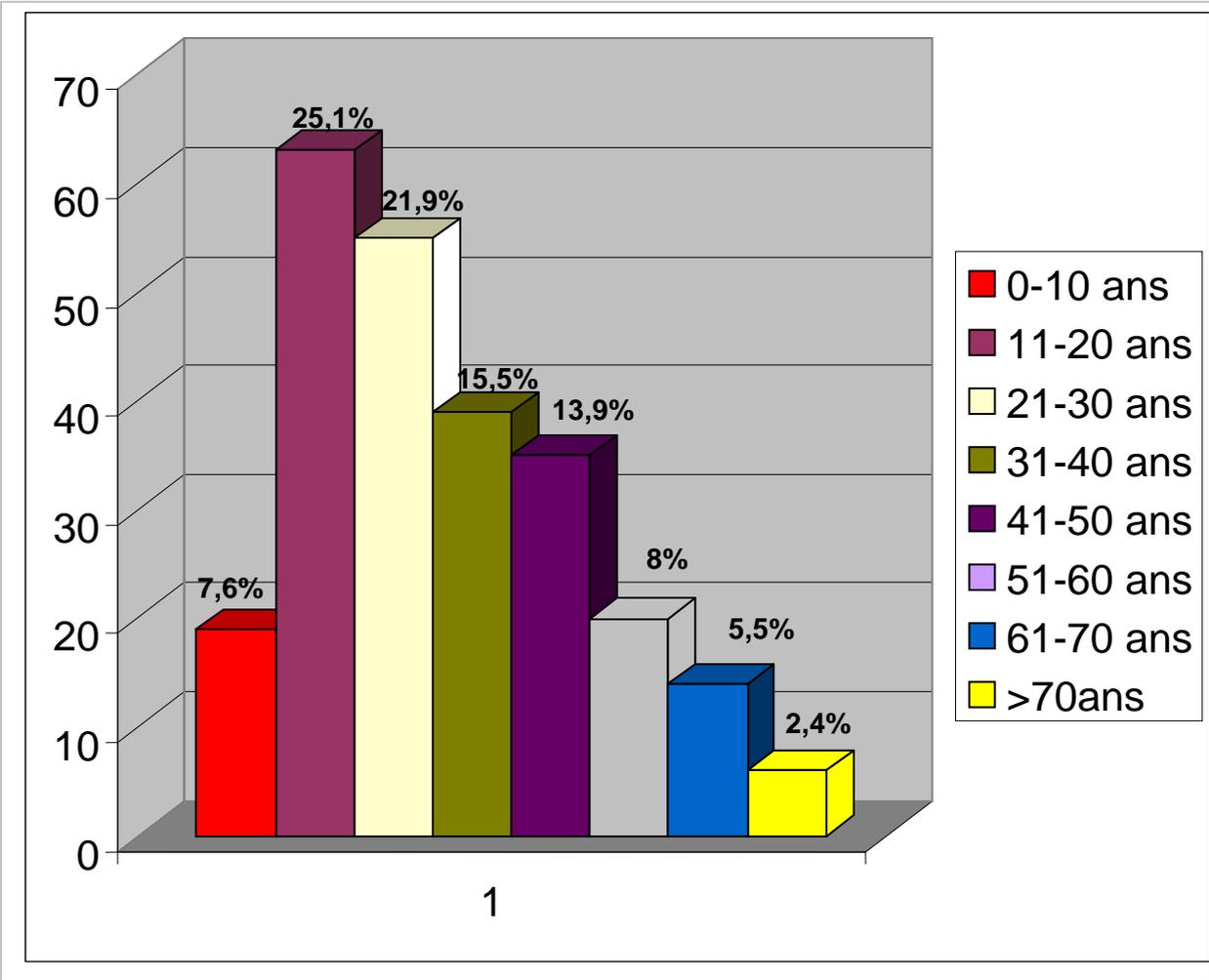
Les données ont été collectées sur des fiches d'enquête et analysées à partir du logiciel SPSS (version 12.0). La saisie a été faite à partir du logiciel Windows 2003 et les graphiques ont été réalisées à partir du logiciel Excel 2003.

## 7. CONSIDERATIONS ETHIQUES ET DEONTOLOGIQUES

Au cours de notre étude, nous avons tenu à :

- informer de façon claire et détaillée tous nos patients ou leurs parents quand il s'agit des enfants, de l'objet et de l'innocuité de notre étude,
- obtenir pour chacun des patients de l'étude, un consentement éclairé,
- préserver au mieux l'intégrité des patients,
- entourer nos résultats de la grande confidentialité.

### I. Données sociodémographiques

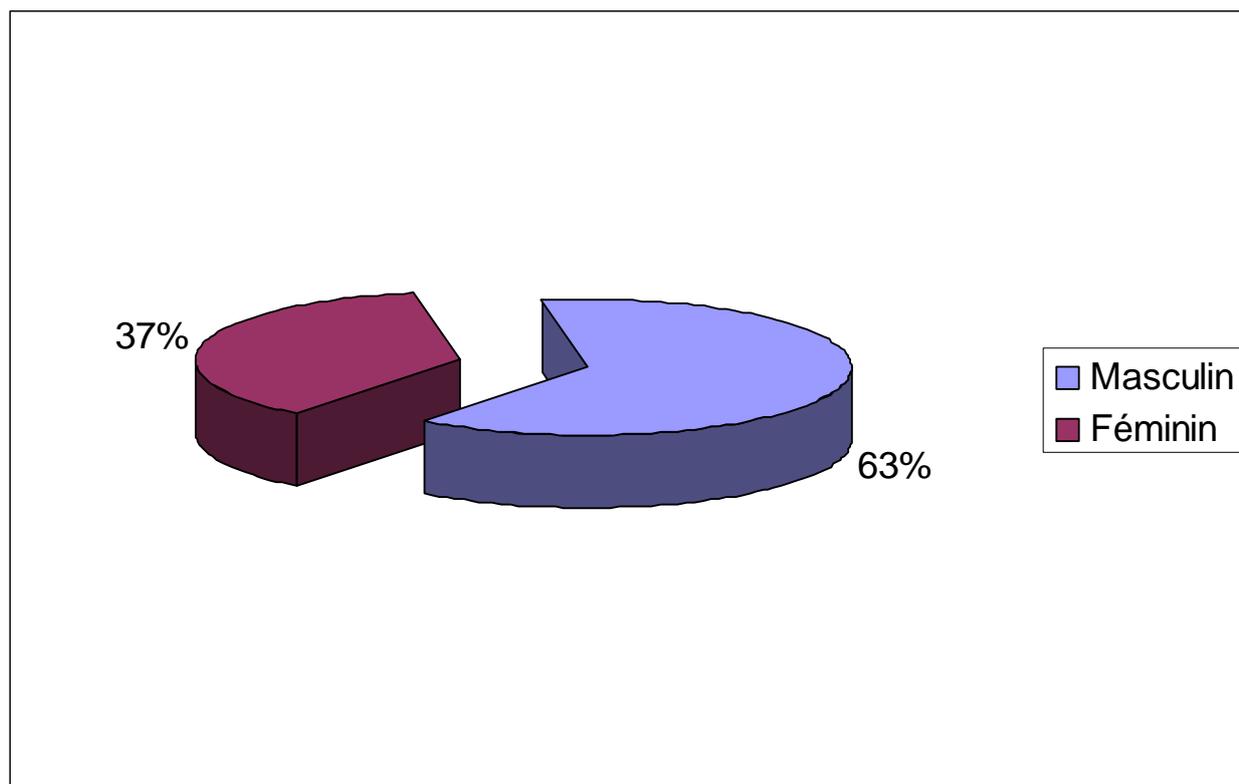


Graphique I

Répartition selon les tranches d'âge

25,1% des malades ont un âge compris entre 11 et 20 ans

47% des malades ont un âge compris entre 11 et 30 ans



### Répartition selon le sexe

63% des malades sont du sexe masculin avec un sexe ratio de 1,7

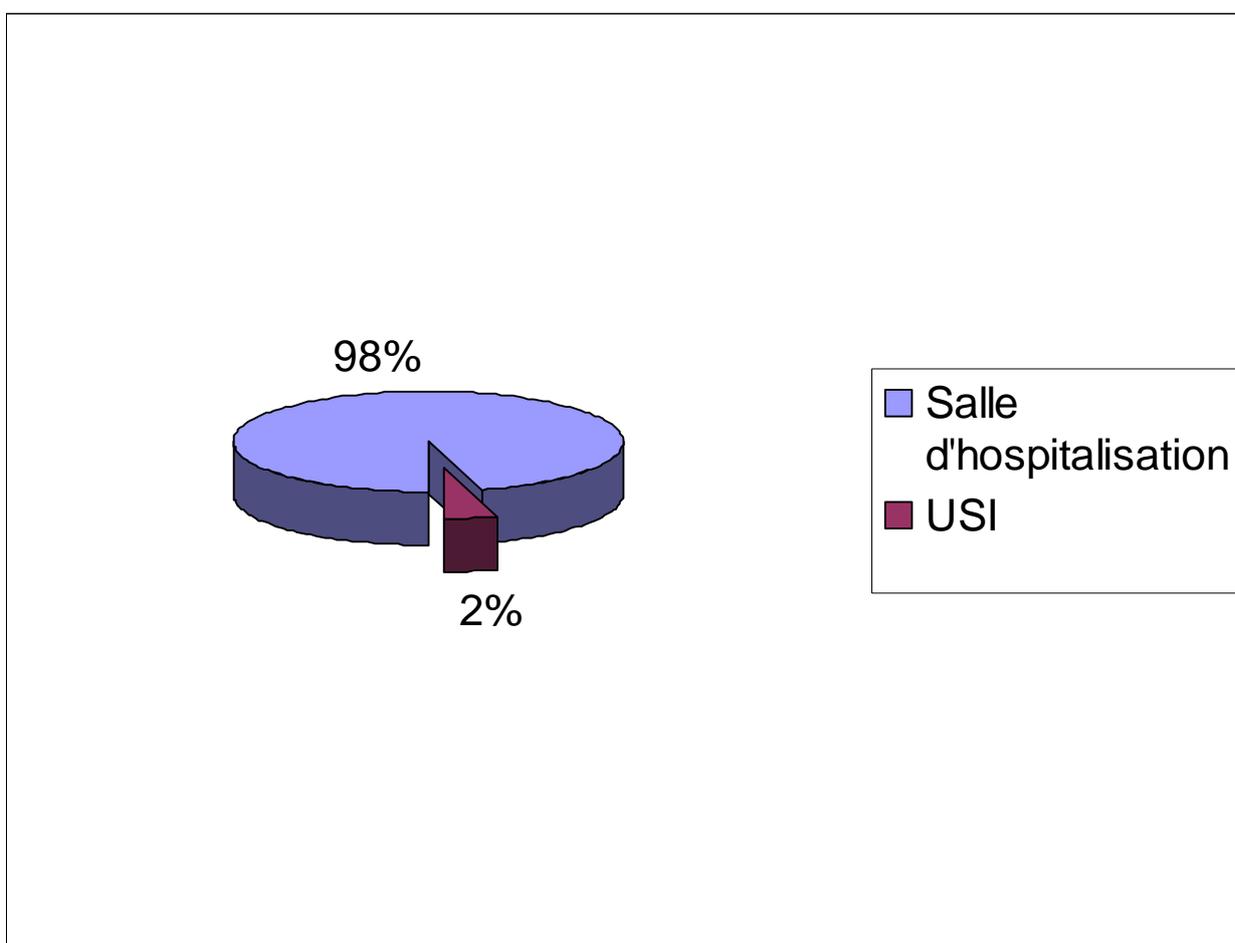
**Tableau croisé I: Tranches d'âge / Sexe**

Tranches d'âge	Le sexe		Total
	Masculin	Féminin	
0-10 ans	13	6	19
<b>11-20 ans</b>	<b>40</b>	<b>23</b>	<b>63</b>
21-30 ans	40	15	55
31-40 ans	16	23	39
41-50 ans	18	17	35
51-60 ans	14	6	20
61-70 ans	13	1	14
➤ 70 ans	5	1	6
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>92</b>	<b>251</b>

Sur les 251 malades recrutés 63 ont un âge compris entre 11-20 ans et parmi eux 40 sont du sexe masculin

## II. Indicateurs de structure

### 1. Bloc/Anesthésie



**Graphique III**

### **Répartition des patients selon le lieu de réveil**

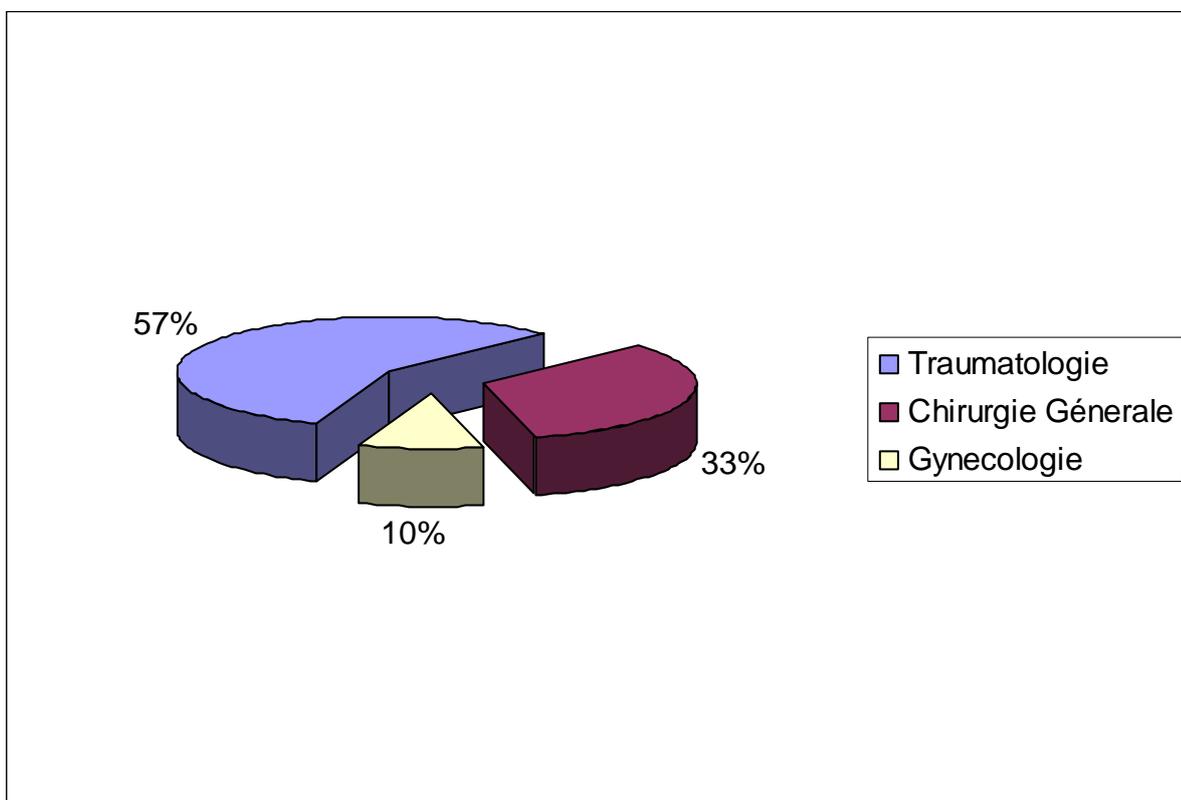
98% des malades endormis se sont réveillés dans la salle d'hospitalisation

**Tableau I**

**Répartition des patients opérés selon l'hospitalisation en réanimation**

Hospitalisé en réanimation	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	5	2,0
<b>Non</b>	<b>246</b>	<b>98,0</b>
Total	251	100,0

2% des malades opérés ont été hospitalisés en réanimation



## Graphique IV

### Répartition selon les services de provenance

57% des malades proviennent du service de traumatologie

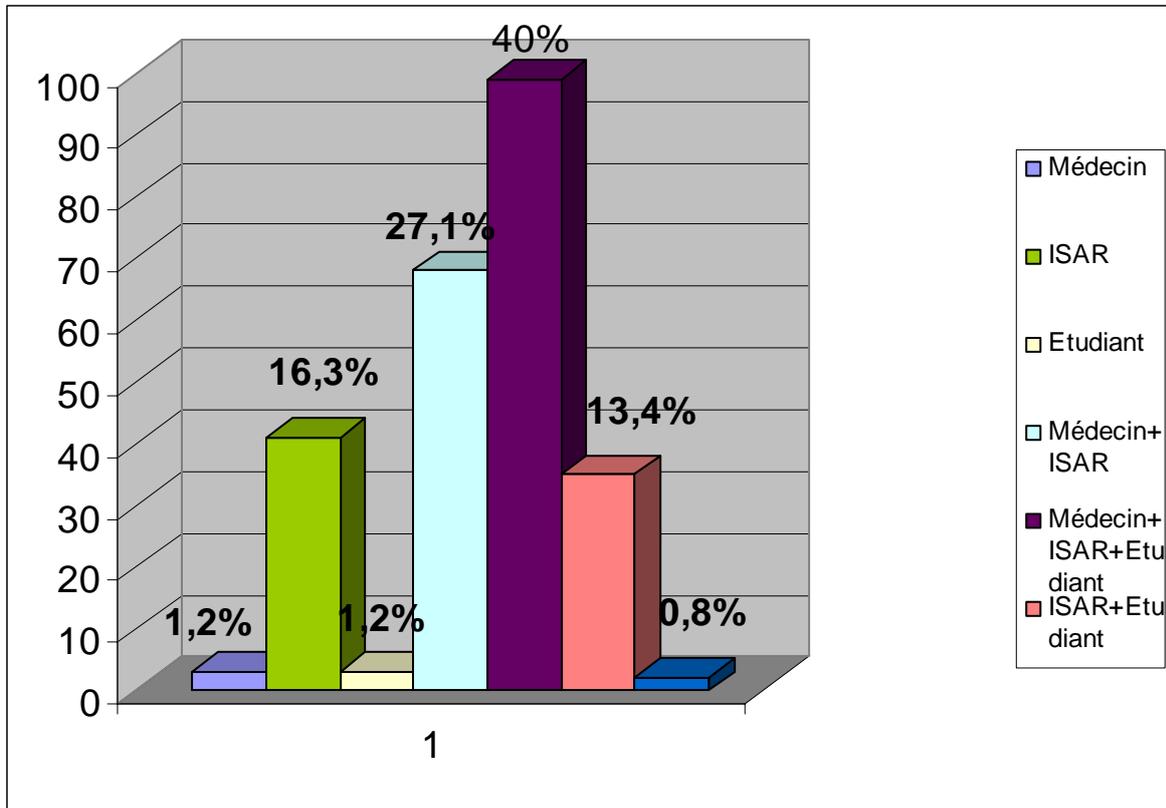
## Tableau II

Répartition des patients selon les pathologies

Pathologies	Effectif	Pourcentage
<b>Fracture</b>	<b>53</b>	<b>21,1</b>
Luxation	4	1,6
Cal vicieux	11	4,4
AMOS	12	4,8
Ostéomyélite	21	8,4
Brides cicatricielles	5	2,0
Hernie	21	8,4
Hydrocèle	7	2,8
Goitre	10	4,0
Péritonite	4	1,6
Appendicite	23	9,2
Occlusions	4	1,6
Prolapsus	10	4,0
Fibromes	8	3,2
Tumeurs	16	6,4
Abcès	8	3,2
Amputation	12	4,8
Autre	22	8,8
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100,0</b>

Les fractures représentaient 21,1% des pathologies

## 2. Equipements



**Graphique V**

### **Répartition selon la qualification de l'équipe responsable de l'anesthésie**

40% des cas d'anesthésie ont été effectués par un médecin anesthésiste réanimateur+ ISAR+ un étudiant faisant fonction d'interne

### Tableau III

#### Répartition selon le nombre d'agents responsables de l'anesthésie

Nombre d'agent	Effectif	Pourcentage (%)
1 Agent d'anesthésie	19	7,6
2 Agents d'anesthésie	97	38,6
<b>3 Agents d'anesthésie</b>	<b>135</b>	<b>53,8</b>
Total	251	100,0

53,8% des cas d'anesthésie ont été effectués en présence de trois agents d'anesthésie

**NB** : les agents d'anesthésie étaient toujours présents et de façon continue dans les salles d'opération.

**Tableau croisé II: Qualification / Nombre d'anesthésistes réanimateurs**

Qualification	Nombre d'agent de l'anesthésie			Total
	1Agent d'anesthésie	2Agents d'anesthésie	3Agents d'anesthésie	
Médecin	3	0	0	3
Infirmier	16	17	8	41
Etudiant	0	1	2	3
Médecin +infirmier	0	56	12	68
Infirmier + Etudiant	0	21	14	35
<b>Médecin + Infirmier + Etudiant</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>99</b>	<b>99</b>
Médecin+ Etudiant	0	2	0	2
Total	19	97	135	251

Au cours de 135 cas d'anesthésie, 3 agents anesthésistes étaient présents dont un médecin+un infirmier+ un étudiant faisant fonction d'interne dans 99 cas.

**Tableau IV: Répartition selon les équipements du site d'anesthésie**

Equipements		Présents
Prises et gaz médicaux		OUI
Système antipollution		NON
Matériel d'anesthésie	Eclairage	OUI
	Cardioscope	OUI
	Oxymètre de pouls	OUI
	Appareil de mesure automatique de la PA	OUI
	Analyseur de vapeurs anesthésiques	NON
	Thermomètre électrique	NON
	Enregistreur ECG	NON
	Matériel d'accès au voies aériennes et oxygénothérapie	OUI
	Matériel d'aspiration	OUI
	Matériel d'accès vasculaire et matériel de perfusion	OUI
	Matériel de réchauffement des liquides de perfusion	NON
	Matériel de transfusion rapide	NON
	Matériel de traitement et de prévention de l'hypo et de l'hyperthermie maligne	NON
	Défibrillateur	NON
	Respirateur	NON
Lieu de rangement et de réserve du matériel d'anesthésie réanimation		OUI
Approvisionnement en produits sanguins		NON
Examens de laboratoire		NON

45% des équipements sont présents sur le site d'anesthésie

Tableau V : relatif aux conditions techniques de fonctionnement du site d'anesthésie

<b>Conditions techniques de fonctionnement du site d'anesthésie</b>		<b>Faisabilité</b>
Conditions de fonctionnement relatives à la pratique de l'anesthésie	Consultation pré anesthésique	OUI
	Visite pré anesthésique	NON
	Moyens nécessaires à la réalisation de l'anesthésie	OUI
	Equipe de gestion des complications liées à l'intervention ou à l'anesthésie effectuée	NON
Surveillance post interventionnelle		NON

40% des conditions techniques de fonctionnement sont réunies sur le site d'anesthésie

Tableau VI : illustrant les conditions d'hygiènes du site d'anesthésie

<b>Hygiène en anesthésie</b>	<b>Faisabilité</b>
Climatisation	OUI
Ventilation	NON
Fermeture des portes du bloc au cours de Chaque intervention	OUI
Changement de tenues après chaque intervention	OUI
Qualité des textiles	MOYENNE
Maintenance régulière des installations	OUI
Surveillance de la contamination de l'eau	NON
Bio nettoyage des surfaces et mobiliers d'anesthésie	OUI
Déplacement à l'intérieur du bloc opératoire	FREQUENT
Entretien du matériel	OUI

Les conditions d'hygiène ne sont satisfaisantes à 60% sur le site d'anesthésie

**Tableau VII : relatif aux étapes de l'anesthésie**

<b>Etapes de l'anesthésie</b>		<b>Faisabilité</b>
Préparation à l'anesthésie	Examens pré opératoire	OUI
	Préparation de l'opéré	OUI
	Préparation du matériel anesthésique	OUI
Monitoring per anesthésique		OUI
La surveillance post interventionnelle		NON

Les étapes de l'anesthésie sont respectées à 80%

### III. Indicateurs de procédure

#### 1. Fiche de consultation

**Tableau VIII**

#### Répartition selon la pesée des malades

Malades pesés	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	144	57,4
Non	107	42,6
Total	251	100,0

57 ,4% des malades ont été pesés

**NB** : la fiche de consultation était présente au cours de toutes les interventions programmées

## Tableau IX

### Répartition selon la notation des antécédents

Antécédents notés	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	223	88,8
Non	28	11,2
Total	251	100,0

Les antécédents ont été notés chez 88,8% des malades

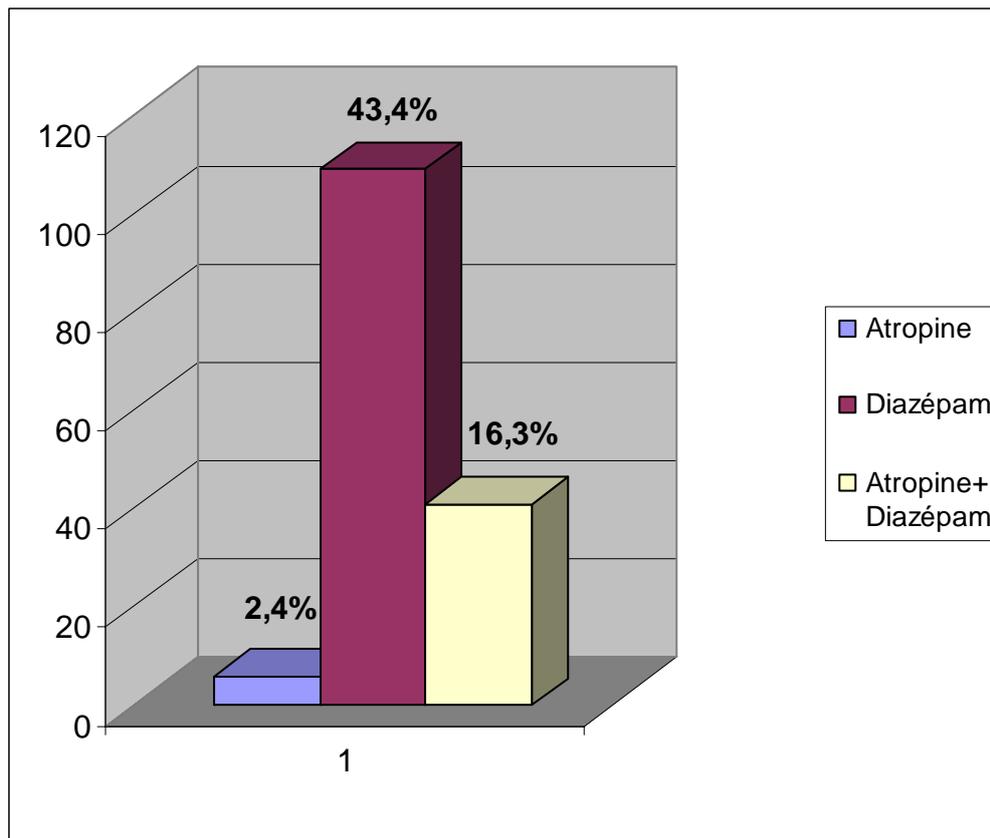
## Tableau X

### Répartition selon la prémédication

Prémédication	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	158	62,94
Non	93	37,1
Total	251	100,0

La prémédication a été faite chez 62 ,94% des malades

**NB** : La classification ASA a été notée chez 216/251, soit 86% des malades recrutés



**Graphique VI**

### **Répartition selon les produits utilisés en Prémédication**

Le Diazépam représente 43,4% des produits utilisés en Prémédication

**Tableau XI**

**Répartition selon la classification ASA**

ASA	Effectif	Pourcentage (%)
<b>ASA1</b>	<b>168</b>	<b>66,93</b>
ASA2	47	18,72
ASA3	1	0,39
Non classés	35	13,94
Total	251	100

ASA1 représente 66,93% des cas

## 2. Technique

Tableau XII

### Répartition selon le monitoring

Moniteur affichant	Effectif	Pourcentage (%)
<b>PA+POULS+SPO2</b>	<b>209</b>	<b>83,3</b>
PA+POULS	38	15,1
Sans paramètres	4	1,6
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100,0</b>

Le moniteur a affiché dans 83,3% des cas PA+POULS+SPO2

N.B : la voie veineuse était prise au cours de chaque intervention

### Tableau XIII

#### Répartition selon les circonstances de l'intervention

Circonstance	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Intervention programmée</b>	<b>223</b>	<b>88,8</b>
Intervention en urgence	28	11,2
Total	251	100,0

**88,8%** des interventions étaient programmées

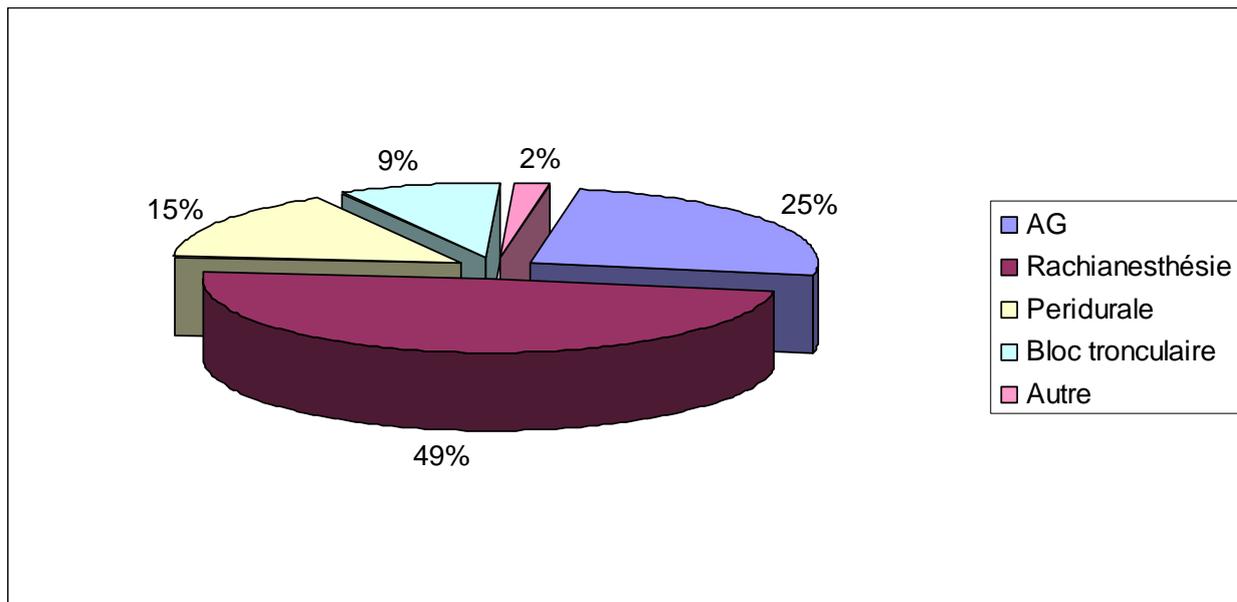
## Tableau XIV

### Répartition selon le mode de ventilation

Ventilation	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Spontanée</b>	<b>187</b>	<b>74,5</b>
Assistée manuelle	64	25,5
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100,0</b>

74,5% des malades étaient sous ventilation spontanée

Les règles d'asepsie n'étaient pas toujours respectées



## Graphique VII

### Répartition selon la technique anesthésique utilisée

49% des interventions ont été effectuées sous rachianesthésie

### 3. Agents anesthésiques

Tableau XV

#### Répartition selon les produits anesthésiques utilisés en induction

Produits d'induction		Effectif	Pourcentage (%)	
Narcotique	Kétamine	54	21,51	
	Thiopental	1	0,40	
Analgésique	Fentanyl	5	2,00	
	Morphine	0	0,00	
Anesthésiques locaux	<b>Bupivacaïne</b>	<b>126</b>	<b>50,20</b>	
	Xylocaïne	8	3,19	
	Bupivacaïne+Xylocaïne	41	16,33	
Kétamine +	Curare	Suxaméthonium	16	6,40
		Pancuronium	0	0,00
		Vécuronium	0	0,00
TOTAL		251	100	

La Bupivacaïne seule représentait 50,2% des produits anesthésiques utilisés en induction

**N.B** : La douleur post opératoire était prise en charge dans 100% des cas

#### **IV. Indicateurs de résultat**

**Tableau XVI**

##### **Répartition selon l'opinion du patient**

Opinion	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Satisfait</b>	<b>234</b>	<b>93,2</b>
Peu satisfait	16	6,4
Non satisfait	1	0,4
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100,0</b>

93,2% des malades sont satisfaits du résultat

**Tableau XVII**

**Répartition selon Opinion du chirurgien**

Opinion	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Satisfait</b>	<b>244</b>	<b>97,2</b>
Peu satisfait	4	1,6
Non satisfait	3	1,2
Total	251	100,0

Les chirurgiens n'étaient pas du tout satisfaits des résultats dans 1,2% des cas

- Le coût de chaque intervention réalisé au bloc est fixé comme suit :  
20.000 FCFA pour le kit anesthésique  
10.000FCFA pour l'acte anesthésique  
Mais souvent, le coût des infiltrations locales est fonction des produits utilisés
- Celui de la réanimation est fixé à 25000 FCFA quelle que soit la durée du séjour.

Tableau XVIII

### Répartition selon la durée de l'intervention

Durée de l'intervention	Effectif	Pourcentage (%)
<60minutes	144	57,4
60 à 120 minutes	83	33,1
>120 Minutes	24	9,6
Total	251	100,0

57,4%des interventions ont duré moins de 60 minutes

**N.B :**

Tous les malades hospitalisés en réanimation, y ont passé au moins deux jours

## **V. Indicateurs sentinelles**

**NB** : 57/251 des malades recrutés ont présenté des incidents/accidents au bloc opératoire soit 22,7%

**Tableau XIX**  
**Répartition selon Incidents Accidents survenus au cours de l'anesthésie réanimation**

<b>Incidents /Accidents</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Cardiaque</b>	<b>50</b>	<b>87,71</b>
Neurologique	4	7,01
Respiratoire	1	1,75
Hémorragique	2	2,5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

87,71% des incidents/accidents survenus sont d'origine cardiaque

## Tableau XX

### Répartition selon les mesures correctives

Mesures correctives	Effectif	Pourcentage (%)
Remplissage vasculaire	1	1,75
Transfusion	1	1,75
Atropine	1	1,75
Vasodilatateur	9	15,78
<b>Oxygène + Surveillance</b>	<b>28</b>	<b>49,12</b>
Remplissage vasculaire + Oxygène + surveillance	17	29,82
Total	57	100

49,12% des incidents/accidents ont été corrigés par oxygénation et par surveillance

**Tableau XXI**

Répartition selon le moment de survenue de l'incident/accident

<b>Moment de survenue</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Prémédication	7	12,28
Induction	14	24,56
<b>Per opératoire</b>	<b>30</b>	<b>52,63</b>
Post opératoire	6	10,52
Total	57	100

52,63% des incidents/accidents sont survenus en per opératoire

## **Commentaires et Discussion**

### **1. Méthodologie**

Au cours de ce travail qui a duré 6 mois, soit d'Avril à Septembre 2007, nous avons collecté 251 cas d'anesthésie, parmi lesquels 5 cas ont nécessité une hospitalisation en réanimation.

Cette étude descriptive de la qualité des soins en anesthésie (en pré ; per et 24h post opératoire) et en réanimation a noté des insuffisances en rapport avec :

#### **La fiche d'anesthésie**

Le remplissage de la fiche d'anesthésie était nécessaire pour connaître l'état clinique, para clinique du patient avant anesthésie. Il permettait de suivre le

déroulement chronologique et technique de l'acte anesthésique. Cependant, cette fiche ne mentionnait pas les nouveaux événements survenus entre la consultation d'anesthésie et l'acte chirurgical du fait de l'absence de la visite pré anesthésique. Elle n'était pas adaptée au le suivi post-opératoire.

### **Surveillance post-opératoire**

Cette surveillance n'était pas faite par l'absence de salle de soins post-interventionnelle.

### **L'absence des réunions de mortalité et de morbidité**

Tous les chiffres que nous avons rapportés dans notre étude sont des données brutes à partir des constats, d'une analyse sommaire de notre part et des renseignements fournis par des accompagnants. Aucune expertise des cas n'a été faite. Ces réunions sont capitales pour permettre de préciser la nature, les causes et les conséquences des événements indésirables en anesthésie.

### **La carence d'informations.**

Le personnel du service d'anesthésie- réanimation (SAR) n'avait pas été informé de notre étude de crainte qu'il ne change d'altitude. Par contre, le chirurgien en était informé. Son opinion était demandée après chaque intervention dans la plus grande discrétion. Le patient était également informé et nous recueillons son opinion dans les 24h qui suivent l'intervention.

Les fiches d'anesthésie à la fin de l'acte étaient stockées dans une armoire dans le bureau du major du bloc opératoire.

## **1 - Données socio-démographiques :**

### **a- L'âge :**

Tous les âges étaient concernés par notre étude. Nous avons observé une prédominance des 11-20 ans avec un taux de 25,1%. La moyenne d'âge était de 31,40 ans.

**Traoré. [3].** a trouvé une moyenne d'âge de 34,54 ans dans son étude

En 2004, **Mogto [31]** au cours de l'évaluation de la qualité des services aux blocs opératoires de service de Gynécologie obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré à trouvé un âge moyen de 28,16 ans.

### **b- Le sexe :**

Le sexe masculin était prédominant avec 63% contre 37% pour le sexe féminin avec un sexe ratio 1,7. Nos résultats sont semblables à ceux de **Traoré . [3]**, de **Fostso [32]**, de **Diawara [33]** et de **Dicko [34]** qui ont trouvé respectivement 1,07 ; 1,12 ; 1,23 et 1,42 en faveur de sexe masculin.

Cette prédominance masculine s'explique par la très grande activité du service de traumatologie qui est le principal service à gérer les AVP.

## **2 - Les indicateurs de structure**

### **a- Locaux**

Au cours de notre étude, nous avons constaté que le bloc opératoire possède une salle de réveil équipée de façon inadéquate et non fonctionnelle. Ce qui explique la fréquence élevée du réveil des patients dans la salle d'hospitalisation.

### **b- Les équipements :**

L'équipement du bloc était insuffisant :

- Le moniteur, l'aspirateur et la climatisation souvent en panne ont maintes fois incommodés les chirurgiens et aussi l'équipe d'anesthésie.
- Le matériel très insuffisant (laryngoscope, blouses et champs) pourrait aussi influencer la qualité des soins, car des interventions fréquentes et successives ne permettaient pas la réalisation de la désinfection et de la stérilisation du matériel dans les conditions optimales requises. Au cours de notre étude, le manque de blouses et de champs stériles a nécessité le report d'intervention, ce qui est stressant pour le malade.

La pénurie de matériel (défibrillateur, pousse seringue électrique, dispositif d'accélération des transfusions et leur réchauffement) à retardé la prise en charge adéquate de certaines situations en per opératoire.

## **c- Le personnel anesthésiste**

### **La qualification de l'anesthésiste**

40% des anesthésies ont été effectuées par une équipe composée d'un médecin anesthésiste réanimateur, un infirmier spécialiste en anesthésie réanimation (ISAR) et un étudiant faisant fonction d'interne contre 27% pour le médecin anesthésiste réanimateur + infirmier spécialiste en anesthésie réanimation (ISAR) et 16% pour les infirmiers spécialistes en anesthésie réanimation (ISAR) seuls, 1% pour le médecin anesthésiste réanimateur seul.

Ceci n'exclut, toute fois pas la pénurie des médecins anesthésistes au Mali, car un médecin anesthésiste chinois est toujours présent lors des interventions de l'équipe chinoise. Cette équipe a participé à une grande partie des interventions chirurgicales. Cette situation n'est propre qu'à l'hôpital de Kati.

**Traoré [3]**, dans son étude trouve 88% pour les infirmiers anesthésistes et 11% pour les médecins anesthésistes

**Diawara [33]** a trouvé 94% pour les infirmiers anesthésistes contre 6% pour les médecins.

**Tiogo [35]**, au Cameroun a trouvé 40% pour les infirmiers non qualifiés, 38,7% pour les infirmiers anesthésistes et 16% pour les médecins anesthésistes réanimateurs.

**Gravot. B [36]** et **Venet [37]** en France ont trouvé que les anesthésies étaient effectuées à 100% par des médecins anesthésistes.

### **Le nombre d'anesthésistes au bloc opératoire**

Dans 53,8% des cas, le suivi anesthésique a été assuré par une équipe composée de trois praticiens d'anesthésie avec différentes combinaisons entre médecin anesthésiste, infirmier spécialiste en anesthésie réanimation (ISAR) et étudiant faisant fonction d'interne. Nous notons la présence régulière au bloc du personnel d'anesthésie dans 100% des cas.

**Traoré [3]** ; **Diawara [33]** et **Iboklene [38]** ont trouvé que les anesthésies étaient réalisées par au moins deux (2) anesthésistes réanimateurs.

Un taux de 10% de tenue incorrecte chez le personnel anesthésiste a été observé au cours de cette étude.

### **3 - Les indicateurs de procédure**

#### **a. La fiche de consultation :**

Sur les 223 interventions programmées, la fiche d'anesthésie était toujours présente. Les antécédents étaient toujours notés.

35,42% soit 79/223, des malades programmés n'étaient pas pesés. Cela s'explique dans la majorité des cas par la consultation des malades dans les salles d'hospitalisation et souvent par oubli.

**Traoré [3]** dans son étude a retrouvé un taux d'omission de données qui oscille entre 0,6% et 42,3% pour tous les items obligatoires.

Dans notre étude, la classe ASA1 était majoritaire avec 66,93%, et 18,72% pour la classe ASA2. Cette prévalence élevée de ASA1 est probablement liée au jeune âge de la majorité des patients.

Nos résultats sont semblables à ceux de **Diawara [33]**, 59,5% pour la classe ASA1 et de **Traoré [3]**, 52,1% pour la classe ASA1. Par contre **Fotso [32]** a trouvé un taux de 41,5% en faveur de ASA2 ; suivi de la classe ASA1, 31,5%.

En outre **Belkrezia [39]** au Maroc avait trouvé 97% pour la classe ASA1.

Cependant la liaison entre la survenue des accidents et la classe ASA1 des patients n'était pas statistiquement significative dans notre série.

La consultation d'anesthésie a été effectuée par les médecins anesthésistes dans 100% des cas pour les interventions programmées, 11,2% des interventions ont été réalisées en urgence. Or la majorité de ces patients opérés en urgence n'ont pas été vus par un médecin anesthésiste afin de définir les précautions à prendre en fonction du terrain.

**Traoré [3]** dans son étude, a constaté 34,3%.

#### **b. La technique anesthésique**

##### **Le protocole anesthésique**

La voie veineuse a été prise chez tous les patients

Les types d'anesthésie répertoriés au cours de notre étude ont été la rachianesthésie 49% ; anesthésie générale 25%, la péridurale 15% ; le bloc tronculaire 9% et autre qui regroupe les infiltrations locales avec 2%.

La fréquence de l'anesthésie locorégionale s'explique par la prédominance des interventions traumatologiques.

Par contre **Traoré [3]** au cours de son étude a trouvé 72,9% pour l'anesthésie générale contre 25% de rachianesthésie, 2,1% pour la péridurale.

**Dicko [34]** dans sa population recrutée a évoqué un taux de 76,36% pour l'anesthésie générale ; 21,72% pour la rachianesthésie et 1,75% pour la péridurale.

### **Les gestes techniques :**

Le lavage des mains a été toujours observé dans 100% des cas. Le port de gants non stériles a été rarement constaté. Son existence était le plus souvent due à la précipitation et à l'inattention de l'anesthésiste, qui après avoir porté un gant stérile touche à un corps non stérilisé.

La voie veineuse était prise dans 100% des cas.

### **c. Les agents anesthésiques :**

#### **La prémédication :**

62,9% de notre série ont bénéficié d'une prémédication au bloc opératoire.

Le diazépam représentait 43,4% contre 16,3% de l'association atropine+diazépam.

Par contre **Traoré [3]** a constaté que les 47,9% des patients ayant reçu une prémédication l'association atropine + Diazépam représentait 37,1%.

Au cours de cette étude, nous avons constaté 57 cas d'incidents/accidents parmi lesquels 87,71% sont d'origine cardiaque ; 7,01% neurologique ; 2,5% hémorragique et 1,75% respiratoire.

Nous n'avons observé statistiquement aucune relation entre la survenue des incidents et accidents et la réalisation de la prémédication.

Néanmoins le débat autour de la systématisation de la prémédication est loin de faire l'unanimité. De nombreux auteurs n'ont suggéré l'atropine que pour les interventions

peu importantes. Le bien fondé de cette proposition a été confirmé par de nombreux travaux dont il ressort que la non prescription de l'atropine en prémédication ne s'accompagne d'aucun effet néfaste au cours de l'anesthésie. Son utilisation systématique a considérablement diminué dans les pays anglo saxons et nordiques [40 ; 42].

### **L'induction**

La Bupivacaïne est le produit anesthésique le plus utilisé au cours de notre étude avec 50,2% suivi de la Kétamine avec 27,88%.

Par contre Fotso [32] et Traoré. C ont trouvé respectivement 56,13% et 55,88% pour la Kétamine

### **La durée de l'anesthésie.**

57,4% des anesthésies ont duré moins d'une heure.

**Traoré [3]** dans son étude a trouvé que 76,19% des événements cardiovasculaires survenaient en moins d'une heure. Cette situation s'expliquait par la vasoplegie provoquée par le produit anesthésique au cours de l'anesthésie locorégionale.

Ceci n'est pas statiquement démontré dans notre étude, car nous avons trouvé que les événements indésirables sont indépendants de la durée de l'anesthésie. Alors, la déduction suivante fut faite : plus la durée était supérieure à 120 minutes, moins les événements indésirables étaient fréquents. Deux cas d'hémorragie sont survenus au cours de notre étude, l'un suite à un lipome et l'autre suite à un cancer du vagin. La durée de l'anesthésie était respectivement > 120mn et <120mn.

## **4 - Les indicateurs de résultats**

### **a- Les opinions**

#### **Des chirurgiens**

Au cours de notre étude, nous avons recueilli 3/251 cas de non satisfaction de la part des chirurgiens soit 1,2% pour agitation des patients en per opératoire.

#### **Des patients**

93,2% des patients étaient satisfaits contre 0,4% de non satisfaction et 6,4% sont peu satisfaits.

Les plaintes recueillies étaient majoritairement relatives à la prise en charge de la douleur post-opératoire qui n'était pas toujours efficace.

**Traoré [3]** a trouvé 87,5% de satisfaction contre 10,35% de patients qui n'ont pas été satisfait. 91,4% des plaintes étaient relatives à la douleur post-opératoire.

Une étude menée par **Chauvin [42]** en France a trouvé 46% de douleur post-opératoire.

Ce taux élevé de la douleur s'explique par l'insuffisance de sa prise en charge, ce qui conduit à des souffrances inutiles des patients.

Cependant, la prise en charge de la douleur post-opératoire a été effectuée par des antalgiques non morphiniques dans la quasi-totalité des cas (Noramidopyrine).

## **b. Le coût**

Un tarif unique fixé à 20.000 FCFA est institué pour le kit anesthésique et 10.000 FCFA pour l'acte anesthésique et cela pour toute sorte d'anesthésie effectuée au bloc opératoire. Certaines infiltrations locales sont effectuées au bloc opératoire par les chirurgiens. Dans ce cas, le coût est fonction des produits utilisés pour la réalisation de l'acte anesthésique.

Au CHU du POINT G un tarif de **20.000 FCFA** est également institué.

Par contre au CHU GAGRIEL TOURE le coût est fixé comme suite :

- **10.000 FCFA** pour une durée d'intervention < 60minutes
- **15.000 FCFA** pour une durée comprise entre 60-120 minutes
- **20.000 FCFA** pour une durée > 120 minutes.

## **c. Décès :**

Au cours de cette étude, nous déplorons un cas de décès en USI pour suivi post-opératoire soit un taux de 0,4%.

La mortalité totalement liée à l'anesthésie est de l'ordre de 1 pour 100.000 à 1 pour 200.000 dans les publications **[35 ; 41 ; 44]**.

Ces résultats concordent avec ceux de **Dicko [33]** et de **Diawara [32]** qui ont trouvé respectivement 0,87% et 0,6%.

**Traoré [3]** a trouvé 1,07%. Au vu de ces résultats, nous constatons que la mortalité liée à l'anesthésie aurait régressé.

## **5 - Les indicateurs sentinelles :**

Les événements indésirables avaient une fréquence qui variait en fonction du moment anesthésique. La majorité des événements indésirables était survenue en per opératoire avec 52,63%. Ce résultat concorde avec celui de

**TIOGO [35]**, par contre **Traoré [3]** trouve que ces événements indésirables étaient survenus majoritairement au moment de l'induction.

En effet, nous avons observé 24,56% des événements indésirables au moment de l'induction ; 10,52% en post-opératoire et 12,28% en prémédication. L'hypertension artérielle était l'événement indésirable le plus fréquent soit 50% suivi de l'hypotension artérielle avec 20%.

**Tientcheu [43]** et **Fotso [32]** ont trouvé respectivement 50,15% et 22,82% en faveur de l'hypotension artérielle.

**Traoré [3]** a trouvé que l'agitation était plutôt l'événement indésirable le plus fréquent avec 22,9% suivi du collapsus cardiovasculaire.

## **Conclusion**

L'étude que nous avons menée d'Avril à Septembre 2007, nous a permis d'évaluer la qualité des soins en anesthésie réanimation au centre hospitalo-universitaire de Kati.

Nous avons constaté que l'analyse de la qualité liée à la pratique médicale devient une obligation éthique, scientifique et légale, pour l'anesthésie- réanimation comme pour les autres disciplines.

La pratique de l'anesthésie pose d'énormes problèmes au CHU de Kati. Nous pouvons dire que les structures ne répondent pas aux normes architecturales requises.

Cependant, l'anesthésie est effectuée dans la majorité des cas en présence d'un médecin anesthésiste.

La difficulté majeure reste le coût de l'anesthésie et de la réanimation (30.000FCFA pour l'anesthésie et 25.000FCFA pour la réanimation) et l'insuffisance de la prise en charge de la douleur post opératoire.

## **Recommandations**

Afin de renforcer la qualité des soins au CHU de Kati, nous formulons les recommandations suivantes :

**1 - Aux patients :**

- Le respect scrupuleux des directives préopératoires reçues.
- Les consultations précoces pour minimiser les interventions d'urgence, pourvoyeuses de complications.

**2- Au personnel :**

- L'établissement d'un canevas de règles d'hygiène et de directives applicables par tous.
- L'élaboration des procédures et des normes.
- L'amélioration de la communication dans la relation soignant/soignée.
- L'amélioration de l'organisation et de la programmation des interventions au bloc opératoire.
- L'informatisation des fiches anesthésiques.

**3- Aux autorités :**

- Equipement des sites d'anesthésie réanimation.
- Recrutement et formation continue du personnel.
- La conception et l'équipement de salle de réveil répondant aux normes.

## **REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE**

**1- DONABEDIAN A.**

Explorateur in assessment and monitoring, vol I the définition of quality and approaches to its's assement health adminsitarion.

Press, An abor, Michigan 1980.

**2- Maurice**

Eléments d'anesthésie pratique. 2e édition Arnette Paris 1990 ; 199 : 5-6

**3- TRAORE C.**

Evaluation de qualité de l'anesthésie à l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd., Bamako – Mali 2006.N°98

**4- BINAM F, LEMONDELEY P, BLATT A, ARVIS, T.**

Pratiques anesthésiques à Yaoundé (Cameroun)

Ann Fr Anesth Réanim 2001 ; 20(1) : 16 :22

**5- NOUVEAU LAROUSSE MEDICAL 1990**

**6- KAMISSOKO M.**

Qualité de la surveillance prénatale au centre de santé communautaire de Kalabankoro zone périurbaine de Bamako.

Thèse Méd., Bamako- Mali 2003, N°53

**7- PETIT LAROUSSE DE LA MEDECINE.**

2ème édition Paris 2001 : 122-123

**8- Fomba S.**

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

Qualité de la surveillance prénatale et de l'accouchement au centre de santé Miproma de Magnambougou Bamako en commune VI du district de Bamako d'avril à juillet 2002.

Thèse Méd., Bamako- Mali 2003, N°64

### **9- EAGLIC J. DAVIS JM**

Models of quality an introduction for anesthesists.

Can J Anesth 1993; 40:851-62

### **10- FALCON D.**

Evaluation de la qualité de remplissage des dossiers d'anesthésie au CHU de Grenoble

Thèse Méd., Grenoble France 1997.

### **11- KEENAN RL. SHAPIRO J H. KANE F R SIMPSON P.M**

Bradycardia during anesthésia in infanto an epidemiologic study; Anesthesiology 1994; 80:976-82

### **12- SHORT TG. O'REGAN A. LOW L, OH T.E.**

Critical incident reposting in an anesthetic department quality assurance programme.

Anesthésia 1992 ; 47: 7-3

### **13- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS.**

Section on anaesthesiology; for the pediatric perioprative

Anesthesia environment. Pediatrics 1998; 103: 512-5

### **14- COOPER J B**

Is voluntary of critical events effective for quality assurance?

Editorial Anesthesiology 1996; 85: 961-4

### **15- COOPER JB, NEROBOWER R S, LONG CD, PEEK B.**

Preventable anesthesia mishaps: A study of human factors anaesthesiology 1978; 49: 399-406.

**16- MORRAG JP. GEIDUSCHEK JM, CAPLAN RA, POSNER K L  
GILD WM. CHENEY FW**

A comparison of pediatric and adult anesthesia closed malpractice claims anaesthesiology 1993; 78: 461-7

**17- GARRIC J**

Enquête: Sécurité en anesthésie au sein du grand centre 1997.

SNPHAR février 1998 : 1-5

**18- KUPPERWASSER B**

Evaluation de la qualité des soins en anesthésie

Ann Fr Anesth Réanim 1996 ; 15 : 57-70

**19- SHORT T G. O'REGAN A. JAYASURIYA J P. ROWBOTTOM M  
TA OH. T E.**

Improvement in anaesthetic care resulting from a critical incident reporting programme.

Anaesthesia 1996; 51: 615-621.

**20- SOCIETE DES ANESTHESISTES- REANIMATEURS D'AFRIQUE  
NOIRE FRANCOHONE**

Recommandations concernant l'équipement d'un site ou d'un ensemble de sites d'anesthésie. Jan 1995

**21- SOCIETE FRANÇAISE D'ANESTHESIE – REANIMATION (SFAR)**

Recommandations concernant l'équipement d'un site ou d'ensemble de sites d'anesthésie. Jan 1995

**22- SOCIETE FRANCAISE D'ANESTHESIE REANIMATION (SFAR)**

Conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie (décret N°94- 1050 du 05 Décembre 1994)

**23- SOCIETE FRANCAISE D'ANESTHESIE REANIMATION (SFAR)**

Recommandation concernant l'hygiène en anesthésie  
Décembre 1997

**24- SAINT – MAURICE .CL**

Rachianesthésie. EMC  
Paris, anesthésie – réanimation, 4.2.09.fasc.36324. A-10

**25- LECRON L.**

Anesthésie péridurale.  
EMC Paris Anesthésie Réanimation. fasc 36.325. A-10 (4.2.09)

**26- ZETLAOUI P, DARTAYET B.**

Examen pré anesthésique. Protocoles d'anesthésie réanimation 8ème édition 1997 ;  
7 : 233-235.

**27- SOCIETE FRANCAISE D'ANESTHESIE REANIMATION (SFAR)**

La consultation d'anesthésie et la visite pré anesthésique, Décret ministériel, Paris France du 05 Déc 1994 ;

**28- MAILLE J.G**

Monotorage Cardio- vasculaire et respiratoire du malade anesthésie EMC, Paris Anesthésie – Réanimation 12-1978, 36380 A-10.

**29- FAYLER D.**

La consultation d'anesthésie.

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

Site : [http://perso.infonie.fr/frankpaillard/anesthesie\\_consultation.htm](http://perso.infonie.fr/frankpaillard/anesthesie_consultation.htm)

### **30- JONH.C, SNOW MD.**

Manuel d'anesthésie 2e éd Masson 1991 : 30-2

### **31- MOGTO K M.**

Evaluation de la qualité des services aux blocs opératoires du service de gynécologie obstétrique de l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako.

Thèse Méd., Bamako- Mali 2004.

### **32- FOSTO K G M**

Incidents et accidents de l'anesthésie à l'hôpital national du point G :

Profil épidémiologique, clinique et pronostique

Thèse Méd., Bamako – Mali 2005

### **33- DIAWARA F.**

Accidents et incidents au cours de l'anesthésie en chirurgie

Programmée à l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse Méd., Bamako Mali 2005.

### **34- DICKO M.**

Le risque anesthésique en chirurgie programmée à l'Hôpital Gabriel Touré

Thèse Méd., Bamako Mali 1999.N°46

### **35- TIOGO C.**

Incidents et accidents liés à l'anesthésie à Yaoundé : Etude épidémiologique et aspects préventifs.

Thèse Méd., Yaoundé –Cameroun 1997.

### **36- GRAVOT B.**

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

Evénements, incidents et accidents liés à l'anesthésie, analyse d'un an d'activité du service d'anesthésiologie des hôpitaux urbains de NANCY.

Thèse Méd., Grenoble- France 1995. N°97

### **37- VENET C**

Recueil des incidents et accidents d'anesthésie au CHU de Grenoble.

Thèse Méd., Grenoble- France 2000.N°25

### **38- IBOKLENE M C**

Les problèmes posés à l'anesthésiste réanimateur en chirurgie infantile (à propos de 107 cas).

Thèse Méd., Bamako – Mali 2005. N°70

### **39- BELKREZIA R, KABBAJ S, ISMAILI H, MAAZOUZI W.**

Enquête sur la pratique de l'anesthésie au Maroc.

Ann Fr Anesth Réanim 2002 ; 21 : 20-6.

### **40- DESMONTS J M.**

La mortalité et la morbidité liées à l'anesthésie ont-elles diminué dans les 30 dernières années ? (Evaluation à partir d'une revue des études épidémiologiques)

Bull acad. Natle. Med. 1994 ; 178 (8) : 1537- 1550, séance du 2 novembre 1994

### **41- BUCK N, DEVLIN HB, LUNN J N.**

Report Hospitals trust, the kings fund publishing house, London 1987.

on the confidential enquiry into perioperative deaths. Nuffield provincial

### **42- CHAUVIN M.**

Postoperative patient management. Pain after surg;

Presse médicale. Ed Masson 1999 jan 30 ; 28 (4) : 2003-11

### **43- TIENTCHEU. C.**

#### 44- MIRAKHUR RK.

Anticholinergic drugs. Br J Anesth 1979 ;51 : 671-678.

FICHE D'ENQUETE

N° \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### I. Identité du malade :

SEXE.....

1=Masculin

2=Féminin

Service de provenance.....

AGE : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ ans

...../\_\_\_\_/

Diagnostic.....

:

#### II. Documents présents

##### 1. Malades hospitalisés en réanimation

a. Motif d'hospitalisation noté:/\_\_\_\_/

1= Oui

2= Non

b. Durée de séjour dans le service de réanimation notée:/\_\_\_\_/

1=Oui

2= Non

c. Compte rendu de l'examen physique noté :/\_\_\_\_/

1=Oui

2=Non

d. Compte rendu de l'examen clinique noté:/\_\_\_\_/

1=Oui

2=Non

e. Traitement reçu noté:/\_\_\_\_/

1=Oui

2=Non

##### 2. Intervention programmée

a. Fiche de consultation d'anesthésie signée de:/\_\_\_\_/

1=Médecin

2=Infirmier

b. Malade pesé:/\_\_\_\_/

1=oui

2=Non

c. Antécédents du patient notés:/\_\_\_\_/

1=Oui

2=Non

d. Classification ASA notée:/\_\_\_\_/

1=Oui ASA1

ASA2

ASA3

ASA4

2. Non

e. Technique anesthésique prévue:/\_\_\_\_/

1=AG

2=ALR

**3. Intervention en urgence :**

Visite pré anesthésique: /\_\_\_\_/

1=Fait                      2=Non fait

**4. Compte rendu anesthésique per opératoire notée: /\_\_\_\_/**

1=Fiche

2=Fiche+Registre

3=Registre

**III. Personnel anesthésiste réanimateur**

**1. Qualification : /..... /**

1=Médecin      3=Interne      2= Infirmier      4= Stagiaire infirmier

**2. Nombre= /..... /**

1=1 anesthésiste réanimateur      2=2 anesthésistes réanimateurs      3= 3 anesthésistes réanimateurs

**3. Ténue : /..... /**

1= correcte                      2= incorrecte

Elément manquant à la tenue : /...../

1= Bonnet      2= Bavette      3=Botte      4=Bavette+ Botte

**4. Présence : /..... /**

**IV. Matériels d'anesthésiste et de réanimation**

**a) Moniteur affichant : /..... /**

1=PA+POULS+SPO2+ECG+TEMP

2=PA+POULS+SPO2+ECG

3=PA+POULS+ECG

4=PA+POULS

5=POULS+SPO2+ECG

6=POULS+SPO2

7=Sans paramètre

**b) Plateau de laryngoscopie /..... /**

1=Fonctionnel

2= Non fonctionnel

**c) Respiration : /..... /**

1= Spontanée

2=Assistée

3= Contrôlée

**d) Fluide fonctionnel : /..... /**

1= O2+NO2+Air médical

2= O2+NO2

3= O2

- e) **Aspirateur : /..... /**  
1= Electrique  
2= Vide mural  
3= Aucun

**V. Déroulement de l'anesthésie**

- a) **Technique Vérification : /..... /**  
1= Fait      2= Non fait

- b) **anesthésique utilisée : /..... /**  
1= AG  
2= RACHI  
3= Péridurale  
4= Bloc tronculaire

- c) **Voie veineuse : /..... /**  
1= Prise  
2= Non prise

- d) **Prémédication : /..... /**  
1= Oui      2= Non

Si oui Atropine  Atropine+ Diazépam  Diazépam

- e) **préparation des produits anesthésiques**  
1= Fait      2= Non fait

- f) **Seringue étiquetée : /..... /**  
1= Oui      2= Non

**1. Produits d'induction : /..... /**

1= Narcotique Kétamine  Thiopental  Propofol   
Halothane

2= Analgésique Fentanyl  Morphine

3= Curare Suxaméthonium  Pancuronium   
Vécuronium

4= anesthésiques locaux : Bupivacaïne  Xylocaïne

- g) **Produits d'entretien : /..... /**

- 1= Narcotique : Kétamine  Halothane
- 2= Analgésique : Fentanyl  Protoxyde d'azote
- 3= Curare : Pancuroniu  Vécuroniu
- 4= Anesthésiques locaux : Bupivacaïne  Xylocain

**VI. Gestes :**

- a) Sonde d'intubation :
- 1=Neuve
  - 2= Ancienne
- b) Sonde d'aspiration
- 1=Neuve
  - 2= Ancienne
- c) Règle d'asepsie au cours de l'anesthésie et de réanimation :
- Lavage des mains :
- 1= Fait
  - 2= Non fait
- d) Port des gants :
- 1=Fact Si fait : Stériles  Non Stériles
  - 2= Non fait

**VII. Incidents- Accidents au cours de l'anesthésie :**

- a) Cardio- vasculaire:/..... /
- 1=Hypotension
  - 2=Hypertension
  - 3=Bradycardie
  - 4=Tachycardie
  - 5=Collapsus
  - 6=Arrêt cardiaque
- b) Neurologique : /..... /
- 1=Echec ponction
  - 2=Echec loco-régionale
  - 3=Agitation
  - 4=Réveil per opératoire
  - 5=Retard de réveil
- c) Respiration : /..... /
- 1=Boncho-spasme
  - 2=Laryngo-spasme
  - 3=Dé saturation

**4=Intubation difficile**

**d) Hémorragique**

**e) Moment de survenue : /..... /**

**1= Prémédication**

**2= Induction**

**3= Entretien**

**4= Post-opératoire**

**f) Mesures correctives**

**1=Remplissage vasculaire**

**2=Transfusion**

**3=Benzodiazépine**

**4= Atropine**

**5=hypnotique**

**6=Vasocnstructeur**

**7=Vasodilatateur**

**8=Aspiration**

**9=Respiration contrôlée**

**10=Réduction des gaz**

**11=Oxygène+surveillance**

**VIII. Evolution des malades hospitalisés en réanimation :**

**a)Transféré:/..... /**

**1=OUI**

**2=Non**

**b) Sortie:/..... /**

**1= Oui**

**2=Non**

**c) Décédé:/..... /**

**1=Oui**

**2= Non**

**IX. Durée de l'intervention :**

**1= < 60minutes**

**2= 60 à120 minutes**

**3= > 120 minutes**

**X. Lieu de réveil**

**1= bloc**

**2=Salle de réveil**

**3= Salle d'hospitalisation**

**4= USI**

**XI. Coût de l'anesthésie:/..... /**

**1= 10 000FCFA**

**2= 15 000FCFA**

**3= 20 000CFA**

**XII. Coût de l'hospitalisation en réanimation : /..... /**

**1=20 000FCFA**

**2= 20 000 à 25 000FCFA**

**3= > 25 000FCA**

**XIII. Opinion du chirurgien : /..... /**

**1= Satisfait**

**2=Peu satisfait**

**3= Non satisfait**

**XIV. Prise en charge de douleur pos-opératoire:/..... /**

**1= Effectuée**

**2= Non Effectuée**

**XV. Opinion du patient:/..... /**

**1= Satisfait**

**2= Peu satisfait**

**3= Non satisfait**

**XVI. Complication au cours de l'hospitalisation en réanimation:/..... /**

**1= Oui**

**2= Non**

**XVII. Complication au cours de l'acte anesthésique:/..... /**

**1= Oui**

**2= Non**

**XVIII. Durée moyenne de séjour en réanimation:/..... /**

**1= 2 jours**

**2= 2 à 4 jours**

**3= > 4 jours**

**XIX. Survenue d'infection nosocomiale**

**1= Oui**

**2= Non**

## **FICHE SIGNALITIQUE**

**Nom :** Maïga

**Prénom :** Cheick Abdoul Kader

**Ville de soutenance :** Bamako

**Titre de la thèse :** démarche qualité des soins en anesthésie-réanimation

**Lieu de dépôt :** bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie

**Secteur d'intérêt :** anesthésie réanimation, chirurgie, médecine légale

### **Résumé :**

Nous avons menée une étude prospective et descriptive, d'avril à septembre 2007 dont l'intérêt portait sur la démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de KATI.

L'objectif de notre étude était d'évaluer la qualité des soins en anesthésie réanimation par la détermination de l'état du bloc, la fréquence des complications en anesthésie réanimation, d'identifier le degré de satisfaction des patients ainsi que des opérateurs et de déterminer le coût de l'anesthésie, de la réanimation à l'hôpital de KATI.

Au cours de notre étude, 251 malades ont été anesthésiés pour la chirurgie d'urgence et programmées dont 63% hommes contre 37% du sexe féminin.

Les patients étaient majoritairement en bon état de santé 66,93% d'ASA1 et 18,72% d'ASA2

La pratique de l'anesthésie a d'énormes problèmes, la rachi anesthésie était de 49% contre 25% d'anesthésie générale.

40% des actes anesthésiques ont été réalisée en présence d'un médecin anesthésiste.

Le lavage des mains a été observé dans 100% des cas ainsi que le port de gants stériles.

Démarche qualité des soins en anesthésie réanimation à l'hôpital de Kati

Nous avons recensé 22,7% d'événements indésirables parmi les quels 87,71% sont d'origine cardiaque.

Nous avons observé une satisfaction de 93% des patients et des chirurgiens. Ce pendant, le coût élevé reste une difficulté majeure.

**Mots clé** anesthésie ; réanimation ; qualité ; hôpital ; kati.

## **Serment d'Hippocrate**

En présence de mes maîtres de cette faculté et de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation de race, de parti et de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure !**