

UNIVERSITE DE BAMAKO

**FACULTE DE MEDECINE,
DE PHARMACIE ET**

D'ODONTO- STOMATOLOGIE



THESE : ii

*Incidence des infections associées aux soins dans
le service de réanimation et de soins intensifs
au chu du point g- bamako*

Présentée et soutenue publiquement le **12 janvier 2009**

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par : **Géraud Romaric Comlan AMOUSSOU**

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

Membres du jury

Président du Jury : Pr. Sadio YENA

Membres : Pr. Daouda K. MINTA

Dr. Djibo DIANGO

Co-directeur : Dr. Loséni BENGALY

Directeur de thèse : Pr. Youssef COULIBALY

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2008-2009

Administration

Doyen : **Mr Anatole TOUNKARA**, Professeur titulaire
1^{er} Assesseur : **Mr DRISSA DIALLO**, Maître de conférences
2^{ème} Assesseur : **Mr SEKOU SIDIBE**, Maître de conférences
Secrétaire principal : **Mr YENIMEGUE Albert DEMBELE** , Professeur_
Agent Comptable : **Mme COULIBALY FATOUMATA TALL**, Contrôleur
des finances

Professeurs Honoraires

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie †
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE Mr Mamadou KOUMARE	Chirurgie Générale Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie – Pathologie - Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique, Chef D.E.R.
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Medicine Interne
Mr Boukassoum HAIDARA	Législation

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Toxicologie

Mr Massa SANOGO

Chimie Analytique

Liste du personnel enseignant par D.E.R. et par grade

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. Professeurs

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie, Chef de D.E.R
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco-obstétrique
Mr Alhoussein Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

2. Maîtres de conférences

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie -Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie -Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie -Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-obstétrique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale

3. Maîtres assistants

Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Samba Karim TIMBO	O.R.L.
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	O.R.L.
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie -Réanimation
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie -Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie -Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MACALOU	Orthopédie -Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	O.R.L.

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie
Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie
Mme KEITA Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro-Chirurgie
Mme Kadiatou SANGARE	ORL
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. Professeurs

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale et Minérale
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mamadou KONE	Physiologie

2. Maîtres de conférences

Mr Amadou TOURE Mr Flabou BOUGOUDOGO Mr Amagana DOLO	Histo-embryologie Bactériologie- Virologie Parasitologie Chef de D.E.R
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
Mahamadou A. THERA	Parasitologie

3. Maîtres assistants

Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie-Parasitologie
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Boubacar TRAORE	Parasitologie-Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie-Génétique
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie- Pathologique
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

4. Assistants

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Mamadou BA	Parasitologie
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Blaise DACKOOU	Chimie Analytique

D.E.R. DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

1. Professeurs

Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. Maîtres de conférences

Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
M. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

M. Soungalo DAO	Maladies Infectieuses
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie

3. Maîtres assistants

Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
M. Kassoum SANOGO	Cardiologie
M. Seydou DIAKITE	Cardiologie
M. Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
M. Boubacar TOGO	Pédiatrie
M. Mahamadou TOURE	Radiologie
M. Idrissa CISSE	Dermatologie
M. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
M. Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
M. Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
M. Souleymane DIALLO	Pneumologie
M. Souleymane COULIBALY	Psychologie
M. Cheïck Oumar GUINTO	Neurologie
M. Mahamadoun GUINDO	Radiologie
M. Ousmane FAYE	Dermatologie
M. Yacouba TOLOBA	Pneumo-physiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
M. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
M. Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
M. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
M. Ilo Bella DIALL	Cardiologie
M. Mahamadou DIALLO	Radiologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. Professeurs

Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique, Chef de D.E.R.
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

2. Maîtres de conférences

Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Benoît Yaranga KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Ababacar MAIGA	Toxicologie
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

3. Maîtres assistants

Mr Yaya KANE	Galénique
Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Abdoulaye DJIMIDE	Microbiologie-Immunologie
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTÉ PUBLIQUE

1. Professeur

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique **Chef de D.E.R**

2. Maîtres de conférences

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique

Mr Mamadou Soun calo TRAORE Santé Publique

Mr Jean TESTA Santé Publique

3. Maîtres assistants

Mr Bocar G. TOURE Santé Publique
Mr Adama DIAWARA Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique

Mr Massambou SACKO Santé Publique

Mr Alassane A. DICKO Santé Publique

Mr Samba DIOP Anthropologie Médicale

Mr Seydou DOUMBIA Epidémiologie

Mr Akory AG IKNANE Santé Publique

Mr Ousmane LY Santé Publique

4. Assistants

Mr Oumar THIERO Biostatistique

Mr Seydou DIARRA Anthropologie


Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du milieu
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Yaya COULIBALY	Législation
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	Bromatologie
Pr. Babacar FAYE	Pharmacodynamie
Pr. Mounirou CISSE	Hydrologie
Pr. Amadou DIOP	Biochimie
Pr. Lamine GAYE	Physiologie



**J'offre ce
travail.....**

Au Dieu de grâce et père tout puissant,

"Mon âme exalte le Seigneur, exulte mon esprit en Dieu mon sauveur".

Comment pourrais-je compter les bienfaits que tu as faits pour moi et pour ma famille ?

Père très miséricordieux, tes plans sont insondables et tu as un plan de vie pour chacun. Tu as été toujours présent pendant les moments les plus difficiles et les plus heureux de ma vie. Merci pour tes bienfaits.

Seigneur, permets que par la grâce que tu m'accordes en ce jour, ma vie soit un témoignage de ton amour et que par ton Esprit je puisse soulager les faibles. Fait que je ne manque jamais du pain quotidien et du minimum dont j'aurai besoin chaque jour.

Action de grâce et gloire à toi Père tout Puissant.

A la Vierge Marie,

Merci pour tes intercessions et ton perpétuel secours. Ce travail est le fruit de ton amour.



A mon père, AMOUSSOU Cocou Eusèbe

Comment mesurer l'amour que tu as pour nous tes enfants ? Tu nous as inculqué la valeur de l'amour du prochain, du respect, de l'amour du travail bien fait et surtout la foi et l'espérance en Dieu.

Que de sacrifices tu as consentis pour voir tes enfants réussir et ne manquer de rien. En ce jour béni d'obtention de mon diplôme de doctorat d'Etat en médecine, je voudrais que tu sois fier d'avoir accompli ton devoir de progéniteur.

Que le Seigneur t'accorde longévité, prospérité et bénisse tes projets afin que tu puisses goûter aux délices de tes efforts acharnés pour chacun de tes enfants.

A ma mère, HOUSSOU Hugnette Eliane

Tu es restée présente par ton soutien et tes exhortations à la prière, assurant ainsi ta protection maternelle. Que le Seigneur t'accorde longue vie et prospérité afin que tu jouisses des soins de tes enfants.

A mes frères et ma sœur, Jouvencia, Venceslas, Oléano AMOUSSOU

Cultiver partout où vous serez l'amour du prochain et du travail bien fait. Soyons tous unis. Que le Seigneur accorde à chacun une santé solide, de brillantes études couronnées d'un emploi permettant de gagner le pain quotidien et qu'il bénisse les projets.

A ma fiancée, YEMADJRO Fifamè Reine Sophie

Ma chérie, je suis très ému en ce jour où une nouvelle page s'ouvre pour nous. Beaucoup de joies, et d'épreuves ont jalonné notre parcours, mais, avec la grâce de Dieu, le père tout Puissant nous sommes restés toujours unis.

Grâce à ta patience, ton courage et ton amour sans répit, j'ai trouvé la sérénité d'achever ce travail qui est aussi le tien.

Ce chemin que nous avons décidé de faire ensemble n'est pas facile et surtout que tu as aussi choisi de porter la blouse blanche. Que l'Eternel nous

protège et nous fortifie et qu'il te soutienne dans tes études, car, tu es déjà arrivée à destination.

Tout mon amour et soutien.

A ma tante, Da-Cruz Félicité

Ton soutien financier, moral et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Tu as été toujours présente dans les moments les plus décisifs. Merci pour tout. Que le Seigneur t'accorde longue vie, bénisse tous tes projets et protège ta petite famille.

Reçois ici chère tante, toute ma gratitude.

A Patrice HOUNDJE,

Nous avons à un moment donné rêvé ensemble. Courage pour la suite.

Aux Docteurs Mario WANKPO et Robert AKPATA,

Notre amitié est sacrée. J'ai suivi vos pas et ce jour, je puis dire que la persévérance et la détermination sont la clé de la réussite. Bonne carrière à nous.

A Onésime Romuald BODO,

La mort t'a fauché à un moment où l'on s'y attendait le moins. Repose en paix et pieuse pensée.

A mes promotionnaires, Patrice HOUNDJE, Muriel MEHOBA, Charmance GUEDENON, Jihane ADEBO, Irisse HOUEHOUNHA, Wilfried ASSOGBA, Hamar ADAM BABA-BODY,

Heureuse carrière à nous.

A l'association des élèves et étudiants, stagiaires béninois au mali,

Merci pour tout ce que nous avons partagé ensemble.

A ma chère patrie, le Bénin,

Puisse ce travail contribuer à ton développement socio-sanitaire, à ton épanouissement et même à l'amélioration de la qualité des soins au niveau des structures sanitaires.

Au Mali, ma terre d'accueil,

L'hospitalité de ma seconde patrie et l'amour du prochain ont facilité mon intégration et par conséquent l'achèvement ce jour de mes études de médecine générale.

« Un soin propre est un soin plus sûr »



Mes remerciements particuliers

Au Professeur Youssouf COULIBALY,

Cher Maître, vous êtes pour nous plus qu'un père. Nous sommes fiers d'avoir été votre élève, car, vous nous avez inculqué le savoir être, le savoir-vivre et le savoir-faire. Vous nous avez fait confiance en nous confiant ce travail ; soyez rassuré, cher maître, que nous allons mettre en pratique vos enseignements. Recevez cher maître, toute notre gratitude et profonds respects. Que le Tout Puissant bénisse vos projets et vous accorde longévité.

Merci à l'Organisation Mondiale de la Santé.

A Marie-Noëlle CHRAITI et au docteur Benedetta ALLEGRANZI,

Merci pour l'effectivité du projet de l'hygiène des mains au CHU du point G pour la qualité des soins administrés à nos malades.

Au Docteur Loséni BENGALY,

Cher maître, merci pour votre disponibilité constante malgré, vos multiples occupations. Sincères gratitude.

Au Professeur Martin CHOBLI,

Cher Maître, nous ne savons pas comment vous témoigner toute notre gratitude pour tout ce que vous avez fait pour nous. Votre disponibilité, votre sens de l'écoute malgré vos multiples occupations et votre méthode de travail nous ont particulièrement marqué. Hommages respectueux et Merci infiniment.

Au Docteur Mohamed KEITA,

Cher Maître, nous vous témoignons toute notre gratitude. Merci pour vos conseils. Que le Tout Puissant bénisse vos efforts.

Au Docteur Djénéba DOUMBIA,

Merci chère maître, pour vos enseignements et conseils

Au Docteur Dramane GOITA,

Cher Maître, merci pour la confiance et vos conseils.

Au Docteur Bréhima BENGALY,

Merci pour votre disponibilité, votre contribution à l'amélioration de ce travail.

A ma tutrice de Bamako, SIDIBE Gogo

Votre amour du prochain, votre élan de générosité et la spontanéité avec laquelle vous m'avez accueilli la première fois m'ont particulièrement marqué. Vous êtes pour moi plus qu'une mère. Que la Providence ne vous fasse jamais défaut.

A l'Abbé Hermel TONATO,

Merci pour votre soutien et vos conseils. Nous vous témoignons toute notre gratitude.

A José ASSOGBA,

Merci pour tout.

A Gildas DEGILA,

Nos retrouvailles à Bamako nous ont permis de nous rapprocher. Merci pour tout ce que nous avons partagé. Courage et détermination dans tes études.

A Euloge HOUNDONUGBO,

Merci pour la considération et les services rendus.

A tous les étudiants béninois vivants au MALI,

Courage à vous.

A tout le personnel du service d'Anesthésie Réanimation de l'hôpital du Point G de BAMAKO,

Merci pour la collaboration, la sympathie et la fraternité.

A mes aînés du service, les docteurs Moussa D, Mademba, Hassane S, Kaka, Bouna, Farota, Moussa D, Hassane D, Christelle A.

Merci pour tout ce que nous avons appris à vos côtés.

A mes camarades et internes du service, Patrice, Cristella, Nientao, Mamoutou, Simpara, Julia, Agnidé, Rosine, Palma, Berthé, Kolé, Hermann, Oumar

Cultiver toujours le travail en équipe et l'amour du travail bien fait. Courage pour la rédaction des thèses.

A mes cadets de service, Steve TAGNE, Lassina, Josiane, Bertrand, Ousmane S, Mamadou C.

Endurance et détermination

A toutes les personnes que nous n'avons pas pu citer et qui nous ont aidées de près ou de loin, merci.



Hommages à nos maîtres et juges

À Notre Maître et Président du jury,

Professeur Sadio YENA

- *Professeur agrégé en chirurgie thoracique*
- *Président de l'Association Malienne de Télémédecine*
- *Président d'honneur de l'Association de Lutte contre les Maladies Cancéreuses du Mali*
- *Président de la Société de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire du Mali*

Cher Maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous.

Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements.

Puisse le Seigneur vous accorder santé et longévité.

Hommages respectueux.

À Notre Maître et Membre du jury,

Professeur Daouda K. MINTA

- *Professeur agrégé en maladies infectieuses*
- *Chercheur au Département Epidémiologique des Affections parasitaires*
- *Chef du service des maladies infectieuses au CHU du Point G*

Cher Maître,

Nous sommes profondément honorés par votre présence au sein de ce jury. Nous avons appris de vous, la rigueur dans le travail.

Malgré vos multiples sollicitations, vous avez accepté d'évaluer ce travail et de contribuer à son amélioration.

Soyez assuré cher maître, de toute notre gratitude et de notre profond respect.

Hommages respectueux.

À Notre Maître et Membre du jury,

Docteur Djibo M. DIANGO

- *Maître-assistant en anesthésie-réanimation à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de l'Université de Bamako*
- *Chef de service adjoint du service d'anesthésie-réanimation du CHU Gabriel Touré*
- *Secrétaire général de la société d'Anesthésie, de Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-MALI).*

Cher Maître,

Votre simplicité et votre grande disponibilité ne peuvent qu'inspirer respect et admiration.

C'est un honneur pour nous, de vous compter parmi nos juges, malgré vos multiples occupations.

Recevez cher maître, l'expression de toute notre reconnaissance et de notre respect.

Hommages respectueux.

A Notre Maître et Co-directeur de Thèse,

Docteur Loséni BENGALY

- *Pharmacien spécialiste en pharmacie hospitalière*
- *Maître-assistant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de l'Université de Bamako*
- *Coordonnateur du Projet Hygiène des Mains et Sécurité des patients au CHU Point G*

Cher Maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger ce travail.

Vos conseils et vos critiques sont pour beaucoup dans la qualité de ce travail. Votre disponibilité, votre dynamisme et votre pragmatisme font qu'il est aisé d'apprendre à vos côtés. C'est le lieu pour nous de vous témoigner, cher maître, toute notre gratitude et profond respect.

Hommages respectueux.

A Notre Maître et Directeur de Thèse,

Professeur Youssouf COULIBALY

- *Professeur agrégé en Anesthésie-réanimation*
- *Chef du service d'anesthésie-réanimation et urgences au CHU du Point G*
- *Président de la société d'anesthésie, de réanimation et de médecine d'urgence du Mali (SARMU-MALI).*

Cher Maître,

Nous avons trouvé en vous bien plus qu'un maître, un père tant par votre disponibilité et votre sens de l'écoute.

C'est un énorme privilège que vous nous faites en acceptant de diriger cette thèse. Transmettre son savoir et sa connaissance aux plus jeunes est un acte d'une valeur inestimable.

Vous nous avez inculqué cher maître, le savoir-vivre, le savoir être, le savoir-faire et l'amour du travail bien fait.

Votre rigueur dans la démarche scientifique, votre culture médicale font de vous un modèle dont nous nous servons dans l'exercice de ce noble métier qu'est la médecine.

Ce moment solennel nous offre l'occasion de vous réitérer cher maître, notre attachement indéfectible et notre profonde gratitude.

Hommages respectueux.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS ET SIGLES.....	2
TABLEAUX ET FIGURES.....	5
INTRODUCTION.....	7
OBJECTIFS.....	10
GENERALITES.....	11
METHODOLOGIE.....	37
RESULTATS.....	60
COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	88
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	95
REFERENCES.....	99
RESUME.....	103

ABREVIATIONS ET SIGLES

AB : Antibiotique

AIT : Accident Ischémique Transitoire

ASA : American Society of Anesthesiologie

ASB : Bactériurie Asymptomatique

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVU : Autres infections des Voies Urinaires

BACP : Bactériémie Primaire

BACS : Bactériémie Secondaire

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

C-à-d : c'est à dire

CAP : Cathéter Artériel Périphérique

CC : Cardiopathie Congestive

CDC: Center of Disease Control

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CI : Cardiopathie Ischémique

CMD : Cardiomyopathie Dilatée

CO₂ : Gaz carbonique

CRP : C- Réactive Protéine

CTC : Crises convulsives Tónico-Cloniques

CU : Cathéter Urinaire

CVC : Cathéter Veineux Central

DAO : Diabète avec Atteinte Organique

DMI : Dispositifs Médicaux Invasifs

DRA : Détresse Respiratoire Aigue

DS : Diabète Sucré

E.coli : Escherichia coli

FDR : Facteur De Risque

GT : Gabriel Touré

Hpl : Hémiplégie

HRP : Hématome Retro Placentaire

HTA : Hypertension Artérielle

hTA : hypotension artérielle

IAS : Infections Associées aux Soins

IHM : Insuffisance Hépatique Modérée

IHS : Insuffisance Hépatique Sévère

IN: Infections Nosocomiales

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

IRM/S : Insuffisance Rénale Modérée/Sévère

IRMN : Imagerie par Résonance Magnétique Nucléaire

ISO : Infection du Site Opératoire

IU : Infection Urinaire

IUN : Infection Urinaire Nosocomiale

KPa : Kilo Pascal

MPC : Maladie Pulmonaire Chronique

MU : Maladie Ulcéreuse

MVC : Maladie Vasculaire Cérébrale

MVP : Maladie Vasculaire Périphérique

NNIS: National Nosocomial Infection Survey

NYHA: New York Heart Association

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Op : Opératoire

P.aeruginosa : Pseudomonas aeruginosa

PEC : Prise En Charge

PED : Pays En voie de Développement

PNE : Pneumonie

PSC : infection Profonde du Site Chirurgical

PO₂ : Pression partielle en Oxygène

RCT : Résection du Côlon Transverse

RI : Résection Iléale

RR : Retard de Réveil

S.aureus : Staphylococcus aureus

SARSI : Service d'Anesthésie-Réanimation et de Soins Intensifs

S.doré : Staphylocoque doré

SEPC : Septicémie Clinique (sepsis)

SET/T : Sonde Endotrachéale/Trachéotomie

SHA : Solution Hydro-Alcoolique

SIDA : Syndrome d'Immunodéficience Acquise

SRIS : Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique

SSC : infection Superficielle du Site Chirurgical

SU : Sonde Urinaire

SVU : infection Symptomatique des Voies Urinaires

TAS : Tension Artérielle Systolique

TML : Tumeurs Malignes Localisées

TMM : Tumeurs Métastatiques

T-Réf : Temps de Référence

VRI : autres infections des Voies Respiratoires Inférieures

TABLEAUX ET FIGURES

Figure 1 : Cycle de transmission d'une maladie microbienne

Figure 2 : Les 5 indications à l'hygiène des mains

Figure 3 : Techniques de lavage des mains

Figure 4 : Techniques de la Friction hydro-alcoolique

Figure 5 : Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation

Figure 6 : Distribution des malades infectés selon la provenance

Figure 7 : Fréquence des IAS selon le siège de l'infection

Figure 8 : Les différents types d'IAS

Tableau I : Score d'infection du site opératoire(ISO) du NNIS

Tableau II : Selon la classification internationale des maladies (ICD/CIM-10)

Tableau III : Classification ASA

Tableau IV : Codes d'intervention et temps opératoire

Tableau V : Répartition des patients par tranche d'âge

Tableau VI : Répartition des malades par sexe

Tableau VII : Répartition des patients selon la provenance

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

Tableau IX : Répartition des patients selon le diagnostic d'admission

Tableau X : Evolution des patients

Tableau XI : Répartition des malades infectés par rapport à la tranche d'âge

Tableau XII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au sexe

Tableau XIII : Répartition des patients infectés par rapport à la provenance

Tableau XIV : Répartition des patients infectés selon le motif d'hospitalisation

Tableau XV : Répartition de la bactériémie secondaire chez patients infectés

Tableau XVI : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport à la comorbidité

Tableau XVII : Délai d'apparition des IAS

Tableau XVIII : Répartition de la fréquence des germes responsables d'IAS

Tableau XIX : Répartition des patients en fonction de la température

Tableau XX : Répartition selon la fréquence respiratoire

Tableau XXI : Répartition des malades en fonction de numération blanche

Tableau XXII : C-réactive protéine

Tableau XXIII : Répartition des malades selon la TA

Tableau XXIV : Répartition des patients infectés selon le type de DMI

Tableau XXV : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au CVC

Tableau XXVI : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au CVP

Tableau XXVII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport à la SET

Tableau XXVIII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au drain

Tableau XXIX : Répartition des différents AB utilisés au cours des IAS

Tableau XXX : Distribution des patients selon antibiogramme

Tableau XXXI : Efficacité du traitement

Tableau XXXII : Répartition des patients infectés par rapport à la durée d'hospitalisation

Tableau XXXIII : Répartition des patients infectés par rapport à l'état de sortie

Tableau XXXIV : Répartition des patients infectés à l'admission selon le sexe

Tableau XXXV : Répartition des infectés à l'admission selon la provenance

Tableau XXXVI : Evolution des patients infectés à l'admission



INTRODUCTION

Introduction

La Cinquante-cinquième Assemblée mondiale de la santé a adopté en 2002 une résolution invitant les pays à accorder la plus grande attention au problème de la sécurité des patients et à renforcer les systèmes de santé pour améliorer cette sécurité et la surveiller. Cette résolution demande aussi à l’OMS d’élaborer des normes de références mondiales et de soutenir les efforts des pays dans le développement d’une politique garante de la sécurité des patients. En mai 2004, la Cinquante-septième Assemblée mondiale de la Santé a approuvé la création d’une alliance internationale pour améliorer la sécurité des patients. L’Alliance oriente son action sur les domaines suivants : le Défi mondial pour la sécurité des patients : les patients pour la sécurité des patients ; la taxonomie ; la recherche ; les solutions pour la sécurité des patients ; l’information et l’apprentissage [1].

Le Défi mondial pour la sécurité des patients, élément fondamental de l’Alliance, réunit autour de la sécurité des soins, des spécialistes de l’hygiène des mains. Les infections liées aux soins constituent le thème retenu pour ce premier Défi mondial : « Un soin propre est un soin plus sûr » [1].

L’infection associée aux soins (IAS) est le reflet de la qualité de la prestation des soins dans un système de santé. Sa fréquence, ses conséquences et son coût sont suffisamment graves et élevés pour qu’elle soit considérée comme une problématique majeure à prévenir. La surveillance de l’IAS est la base de tout programme de prévention et de contrôle de l’infection : elle consiste à recueillir des données, les classer, les analyser et enfin à faire part des résultats

épidémiologiques aux instances et personnes concernées pour orienter les politiques, protocoles et procédures préventives globales et ciblées [2].

La surveillance sert en première intention à quantifier le problème de l'IAS, mais aussi à identifier les facteurs de risque de sa survenue, à comparer leurs évolutions respectives dans le temps. Elle permet d'évaluer l'impact d'interventions et de programmes préventifs de même que l'impact de l'évolution des technologies, des ressources et compétences, etc.

Actuellement, le manque de données sur l'IAS sur le continent africain ne permet pas de poser les contours de la problématique dans un hôpital universitaire tertiaire d'un pays comme le Mali.

Pour cette raison, dans le cadre de la mise en œuvre pilote de la stratégie de promotion de l'hygiène des mains de l'OMS, il y a une opportunité réelle à mettre en place un système de surveillance sous forme d'enquête d'incidence de l'IAS dans un établissement sanitaire pilote.

L'enquête d'incidence est une surveillance longitudinale, continue et s'applique à des services reconnus à haut risque d'infection, comme la réanimation [2]. C'est dans cette dynamique que notre étude est intitulée : « *Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs du Centre Hospitalier Universitaire(CHU) du Point G* » avec comme objectifs :

OBJECTIFS

1 - Objectif général

Evaluer l'incidence des IAS dans le service de réanimation du CHU du Point G.

2 - Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des IAS dans le service de réanimation et de soins intensifs (SARSI) du CHU du Point G.
- Décrire les types d'IAS rencontrés dans le service de réanimation et de soins intensifs du CHU du Point G.
- Identifier les facteurs de risque de l'IAS, intrinsèques au patient et liés au séjour dans le SARSI et orienter la mise en œuvre des mesures préventives de l'IAS.



I - Généralités

1 - Définition

L'IAS est : « Une infection acquise au cours des soins délivrés à l'hôpital ou dans tout autre établissement de soins :

- *Qui n'est ni présente, ni en incubation à l'admission du malade ou au moment de délivrer les soins.*
- *Qui comprend l'infection acquise au cours des soins, mais qui ne se manifeste qu'après la décharge du patient.*
- *Qui comprend l'infection contractée par le professionnel dans le cadre de ses fonctions » [3].*

Dans le cadre de notre étude, ne seront pas considérées les infections se manifestant avant l'admission ou après la sortie du service de réanimation, ni les infections contractées par les professionnels.

En effet, l'IAS dans le service de réanimation se définit comme une infection acquise au cours des soins délivrés dans ledit service, et donc absente à l'admission du malade (ni en incubation, ni présente). Un délai de 48 heures est retenu entre l'admission et le début de l'infection.

La détection de l'IAS se base sur la présence d'un certain nombre de signes cliniques (syndrome de réponse inflammatoire systémique, initiation de traitement antibiotique) pouvant être soutenus par des résultats d'examens de laboratoire ou d'investigations para cliniques et satisfaisant dans tous les cas aux critères de définitions préétablis.

2 - Historique [4]

Les infections dites « nosocomiales » (du grec nosos: maladie et komein : prendre soin de...) existent depuis que l'on a regroupé géographiquement les malades pour tenter de leur porter assistance. Pendant de nombreux siècles, les notions d'infection communautaire et d'infection nosocomiale n'ont pas nécessité de discriminations sémantiques. Etymologiquement, nosocomial vient du grec "nosokoméone", qui signifie "hôpital".

Les premiers hôpitaux étaient organisés en salles communes et il existait une grande promiscuité dans les établissements de soins, ce qui augmentait la probabilité pour les malades de contracter une infection nosocomiale. Dans ces premiers hôpitaux, ce sont les germes communautaires qui décimaient les malades hospitalisés : variole, choléra, tuberculose, typhoïde, peste. Cette situation va perdurer jusqu'au début du 19^e siècle où des progrès médicaux et architecturaux vont permettre de limiter le développement des infections hospitalières.

Sur le plan médical, en 1846, l'obstétricien Hongrois Semmelweis observe que les fièvres puerpérales sont 4 fois moins fréquentes si les accouchements sont effectués par des sages femmes, plutôt que par des étudiants en médecine. Il émet alors l'hypothèse que ces derniers qui pratiquent également des autopsies pendant leur journée de travail contaminent les parturientes par le biais de leurs mains. En imposant de façon systématique un lavage des mains aux étudiants, il réussit à faire passer la mortalité par fièvre puerpérale de 11,4% à moins de 1%. Quelques années plus tard, Joseph Lister dans un essai historique jette les bases de l'asepsie chirurgicale pendant que Louis Pasteur et Robert Koch ouvrent l'ère de la microbiologie moderne. Tout cela va non seulement permettre de mieux comprendre la sémiologie, le mode de transmission, l'incubation, et la durée de contagiosité des principales bactéries pathogènes, mais aussi de mettre en œuvre les mesures de prévention adaptées : isolement, asepsie, antiseptie, stérilisation, désinfection, vaccination et antibioprophylaxie. Avec la découverte des antibiotiques, le monde médical va croire pendant quelques années à l'utopie d'un monde sans infection, mais la découverte de staphylocoques résistants à la pénicilline va vite sonner le glas de cette utopie.

Sur le plan architectural, au sein de chaque établissement médical, des structures vont être construites pour permettre l'isolement des malades atteints de maladies infectieuses à forte contagiosité. C'est ainsi qu'en 1854 le premier hôpital pavillonnaire Lariboisière est construit à Paris. Quelques années plus tard, en 1945 des sanatoriums sont construits pour abriter les tuberculeux. Les hôpitaux modernes arrivent ensuite et sont de plus en plus organisés chacun se dotant de structures ou de programmes de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales.

Semmelweis est aujourd'hui considéré comme le précurseur de la lutte contre les infections nosocomiales. Son procédé de recueil systématique, d'analyse des données et d'institution des mesures de contrôle est encore utilisé de nos jours.

De plus, sa découverte que les mains des soignants étaient le vecteur de transmission des germes d'un patient à un autre est toujours d'actualité.

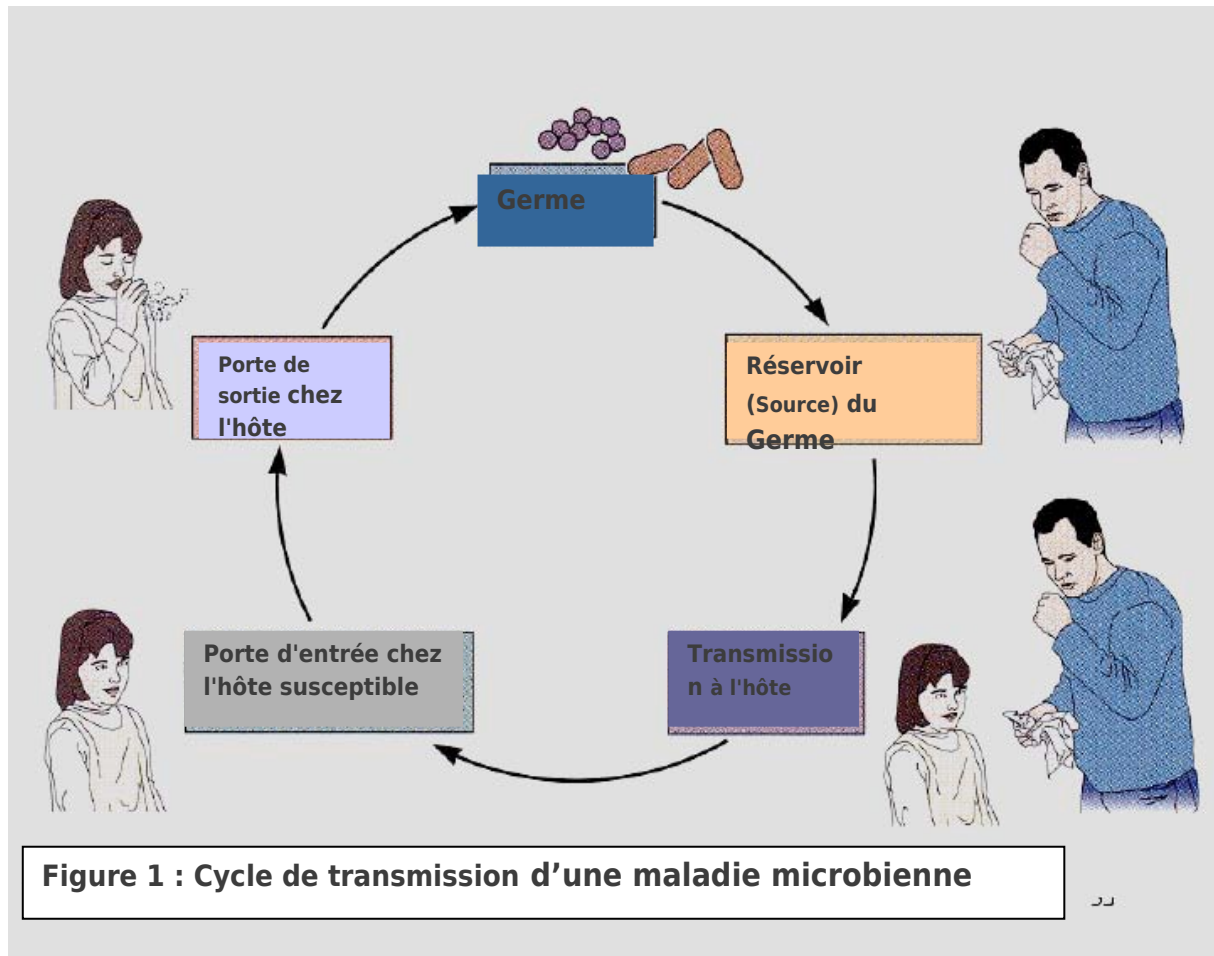
Malheureusement, comme au siècle dernier, les médecins contemporains ont encore besoin qu'on leur rappelle la nécessité de se laver les mains. **[4]**

3 - Epidémiologie [5,6]

- Les infections nosocomiales sont un problème de santé publique préoccupant. Leur prévalence en France est estimée à 6 - 7% atteignant 20% dans les services de réanimation. Les services les plus touchés sont ceux de réanimation, d'hématologie, de chirurgie des brûlés.

- Les 5 principaux sites des infections nosocomiales sont par ordre d'importance: les infections urinaires (35%), les infections respiratoires basses (12%), les infections du site opératoire (11%), les bactériémies (6%) et les infections par cathéter (4%). Ils représentent 70% de l'ensemble des infections nosocomiales.

3.1 - Modes de transmission[5]



Schématiquement, deux voies de contamination sont possibles :

a - Voie endogène

Le malade s'infecte avec ses propres germes à la faveur d'un acte invasif (portes d'entrée) et/ou en raison d'une fragilité particulière à la faveur d'une rupture des barrières de défense.

b - Voie exogène

Il peut s'agir :

- D'infections croisées transmises d'un malade à un autre par les mains ou les instruments de travail du personnel médical ou paramédical.
- D'infections provoquées par les germes du personnel porteur

- D'infections liées à la contamination de l'environnement hospitalier (eau, air, matériel, alimentation).

3.2 - Facteurs favorisant les IAS [7]

Ils constituent des signes d'alerte par leur présence. On distingue les facteurs propres au malade et les facteurs extrinsèques.

a - Facteurs intrinsèques

Il s'agit :

- Age avancé ou prématurité
- Gravité des pathologies motivant l'hospitalisation (en réanimation : pathologies diverses, défaillances multiviscérales, polytraumatismes, plaies opératoires).
- Malnutrition
- Déficit immunitaire acquis/induit (raison d'admission, index de Charlson, traitement en cours).
- Sévérité de l'affection de base (raison d'admission)
- Score de gravité (ASA en cas d'intervention chirurgicale)
- Comorbidités (index de Charlson)

b - Facteurs extrinsèques

- Concentration importante des germes en milieu hospitalier
 - Importance des procédures invasives diagnostiques ou thérapeutiques. On considère que 45% des IAS surviennent chez des patients porteurs de dispositifs invasifs ou subissant un acte invasif.
 - Nombre élevé de personnels donnant les soins aux malades (transmission croisée).

- Défaut d'application des règles d'hygiène et d'asepsie (manque de formation du personnel, problème de matériel, conception architecturale des services.

- Etat de santé précaire de la population et manque de ressources humaines et techniques dans les pays en voie de développement (PED).

3.3 - Germes en cause [5]

Les microorganismes isolés dans les IAS sont les bactéries (2/3 des cas), les virus, les champignons.

a - Les bactéries

Les principaux micro-organismes responsables sont les bacilles Gram négatif (53%) et les cocci Gram positif (33%) : *Escherichia coli* (21%), *Staphylococcus aureus* (16%), *Pseudomonas aeruginosa* (11%), *Enterococcus spp* (8%). Ces quatre espèces représentent 56% des microorganismes retrouvés dans les infections nosocomiales.

E.coli est le « germe » de l'infection urinaire. Il est aussi retrouvé dans les bactériémies.

S.aureus est surtout retrouvé dans les IAS sur cathéter, les pneumonies, les infections du site opératoire.

P. aeruginosa est responsable de nombreuses pneumonies

Certaines de ces bactéries posent avant tout le problème de multirésistance aux antibiotiques (AB), en particulier *S. aureus*, résistant à la pénicilline. Non seulement les IAS sont fréquentes, mais elles sont dues à des germes de plus en plus résistants aux AB, au point de rendre le traitement problématique.

b - Les virus

Les IAS d'origine virale sont rencontrés surtout chez :

- Les enfants avec les infections à rotavirus et à virus syncytial respiratoire.

- Les personnes âgées avec le virus de la grippe, les virus responsables de conjonctivite, de rhinopharyngite.
- Les immunodéprimés.

4 - Les principales IAS en réanimation et leurs facteurs de risque [6, 17, 18]

Les unités de soins intensifs et de réanimation les mieux dotées enregistrent 25% des IAS. Il s'agit des :

- Infections urinaires
- Infections des voies respiratoires et pneumopathies
- Infections du site opératoire
- Infections sur cathéter vasculaire
- bactériémies et septicémies

4.1 - Les infections urinaires [7]

Elles représentent 70% environ de l'ensemble des IAS observées en réanimation. Environ 50% des malades sondés plus de 7 jours ont une infection urinaire basse. L'IU est définie par la présence d'une leucocyturie et de bactéries en grand nombre ($>10^5/ml$) ; chez le malade sondé, on admet qu'un taux faible ($>10^4$ voire $10^3/ml$) est significatif d'infection du fait du drainage permanent des urines. Leurs principales étiologies sont, par ordre de fréquence : *Escherichia coli*, *Enterococcus spp*, puis *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp*, *Serratia spp*. Il n'est pas rare de trouver des levures (Candida) dans les urines des malades hospitalisés.

La colonisation de l'appareil urinaire s'effectue par voie ascendante, le plus souvent sur une sonde urinaire, grâce aux capacités d'adhérence des bactéries. Trois portes d'entrée sont décrites:

- La région périnéatale, généralement colonisée avant le sondage.

- La jonction entre la sonde urinaire et le sac collecteur, par ouverture répétée du circuit du drainage vésical.

- Le reflux des urines à partir du collecteur.

Les facteurs de risque intrinsèques d'acquisition d'infection urinaire nosocomiale (IUN) sont: le sexe féminin (risque multiplié par 2) mais, risque de bactériémie plus important chez l'homme ; l'âge (après 50ans) ; le diabète ; l'antibiothérapie à large spectre (favorise la survenue d'IUN à bactérie hospitalière type *P.aeruginosa* ou levure) ; la sévérité de la pathologie sous-jacente imposant la réalisation de sondages vésicaux itératifs.

Le sondage urinaire est le principal facteur de risque extrinsèque d'IUN, soit par une mauvaise technique de pose de la sonde (faute d'asepsie), soit par l'utilisation d'un système de drainage « non clos » et les risques liés aux manipulations du circuit (risque multiplié par 2 par rapport aux systèmes clos). La durée du sondage est le facteur essentiel d'infection, la probabilité d'IUN augmentant parallèlement à la durée du sondage.

Par ailleurs, les autres manœuvres : cystoscopie, pyélostomie, résection endoscopique de la prostate peuvent favoriser l'apparition d'IUN, du fait de leur caractère invasif.

4.2 - Les infections des voies respiratoires et pneumopathies [10, 11]

Elles représentent la deuxième cause d'IN selon le CDC. Elles comportent les bronchites et les pneumopathies. Les pneumopathies sont les plus redoutées et posent des difficultés diagnostiques. Plusieurs études retrouvent une mortalité relative, attribuable aux pneumopathies de l'ordre de 20 à 30%. Elles entraînent également une prolongation de la durée d'hospitalisation. Au cours de la ventilation mécanique, l'incidence des pneumopathies atteint 15 à 30cas/1000 jours de ventilation. Ce qui en fait la 1^{ère} cause d'infection en réanimation.

Les infections respiratoires sont essentiellement secondaires à l'inhalation dans les voies aériennes de sécrétions oropharyngées contaminées (surtout pas micro-inhalations répétées, ou inhalation lors de l'instrumentation des voies aériennes). Il s'agit donc de broncho-pneumopathies. Plus rarement, l'infection se

fait par contiguïté à partir d'un foyer sous ou sus-diaphragmatique, ou par embolisation septique à partir d'un foyer bactériémique à distance.

Les facteurs de risque de ces infections sont :

- L'âge
- Les maladies chroniques sous jacentes
- La gravité du patient selon l'indice de gravité simplifié
- La ventilation assistée
- Les troubles de la conscience et/ ou de la déglutition
- Les polytraumatismes avec ou sans traumatisme pulmonaire
- La durée de la ventilation assistée
- L'état nutritionnel
- La chirurgie digestive

Les pneumopathies post-opératoires sont un cas particulier, où aux facteurs précédents s'ajoutent la perte de fonction diaphragmatique et l'inhibition de la toux et des mécanismes de clairance mucociliaire, qui rendent compte de la grande fréquence des infections, notamment en chirurgie abdominale haute ou thoracique ; une maladie sous-jacente sévère, une immunodépression, une malnutrition, et un séjour hospitalier pré -opératoire prolongé sont également des facteurs de risques identifiés.

L'étiologie des pneumopathies est influencée par deux principaux facteurs : la durée d'hospitalisation et la ventilation mécanique, et l'administration préalable d'antibiotiques. La majorité des infections respiratoires basses est due à des bacilles à Gram négatif, surtout aérobies (*P.aeruginosa*) et aussi entérobactéries, l'ensemble représentant environ 2/3 des infections respiratoires. Ces germes sont surtout fréquents au cours des broncho-pneumopathies tardives (>6jours) et d'autant plus qu'une antibiothérapie a été antérieurement administrée. Les *S.doré* représentent environ 20% des cas ; les autres cas sont dûs

à des streptocoques et anaérobies. Les légionelloses sont rencontrées au cours d'épidémies hospitalières associées à la contamination des circuits de refroidissement et d'eau chaude de l'établissement. Les aspergilloses se rencontrent essentiellement chez les immunodéprimés, exposés à une contamination aérienne, notamment lors de la réalisation de travaux dans l'environnement proche.

4.3 - Les infections du site opératoire [10, 12, 13]

Les ISO se classent en infections superficielles et profondes de la plaie opératoire. Les SSC sont caractérisées par la présence de pus ou de nombreux PN altérés, même en l'absence d'isolement d'un germe, au niveau de l'incision chirurgicale ou entre l'aponévrose et la peau. Les infections profondes sont caractérisées par la présence des mêmes signes d'infection dans la région sous-aponévrotique ou directement au site même de l'intervention. La plupart de ces infections sont dues à des cocci à Gram positif, notamment *Staphylococcus spp.* Dans les autres cas, on isole les entérobactéries.

Les FDR des ISO peuvent être divisés en trois catégories :

- Les facteurs locaux : existence d'une nécrose tissulaire ou de sérosité, la présence d'un corps étranger ou d'un implant, un inoculum bactérien important, et une mauvaise vascularisation. La classification d'Altemeier en 4 classes (chirurgie propre, propre-contaminée, contaminée, sale) précise le niveau de risque en fonction du type d'intervention et son degré de souillure potentielle ;
- Les pathologies altérant le système immunitaire, un état de choc, une hospitalisation pré-opératoire et un traitement antibiotique prolongé représentant les FDR généraux ;
- Enfin, parmi les facteurs liés à l'opération, on distingue la durée de l'intervention, l'expérience de l'opérateur, la chronologie de l'acte dans le programme opératoire, et le contexte d'urgence.

Les principaux facteurs identifiés ont été regroupés dans un index de risque plus précis, développé par le réseau de surveillance **NNIS** (National

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Nosocomial Infection Survey aux Etats Unis), et largement employé actuellement pour classer le niveau de risque d'infections en fonction de ceux-ci.

Tableau I : Score d'infection du site opératoire(ISO) du NNIS

Score NNIS	0	1	2	3
Distribution des interventions	47 %	41 %	11 %	1 %
Taux d'ISO	1,5	2,9	6,8	13
Classe Altemeier				
Propre	1	2,3	5,4	
Propre-contaminée	2,1	4	9,5	
Contaminée		3,4	6,8	13,2
Sale		3,1	8,1	12,8

4.4 - Les infections sur cathéter vasculaire, les bactériémies et les septicémies [10, 14, 8]

Les bactériémies primaires (BACP) sont souvent regroupées avec les infections secondaires aux cathéters intravasculaires, car celles-ci ont fréquemment pour origine la colonisation de ces matériels invasifs. Cependant, on peut estimer que 1/3 de ces bactériémies sont authentiquement « primitives », sans aucun foyer identifié (y compris un cathéter). Elles doivent être différenciées des pseudo-bactériémies, liées à une contamination lors du prélèvement ou des manipulations de celui-ci. Globalement, elles sont associées à une moindre mortalité et morbidité que les bactériémies secondaires.

Ces infections représentent 5 à 10% de l'ensemble des infections en réanimation. Le taux spécifique moyen de bactériémies est < 5/1000 jours de cathétérisme. Les cathéters intravasculaires peuvent être contaminés lors de la pose par la flore cutanée du malade ou des soignants, ou lors des manipulations ultérieures, souvent avec la flore propre des soignants ou de l'environnement hospitalier dont ils sont porteurs transitoires. Les infections précoces sont le plus souvent secondaires à une contamination lors de la pause, et sont liées à une

colonisation de la surface externe du cathéter par la flore cutanée. Les infections plus tardives (>15-30jours) sont plus souvent associées à une contamination lors des manipulations, et à une colonisation par voie endoluminale par les germes exogènes.

Les étiologies microbiennes sont dominées par les staphylocoques à coagulase négative qui représentent environ 50% des cas d'infections. Les staphylocoques dorés viennent loin derrière, ainsi que les entérobactéries et pseudomonas ; les infections à candida sont relativement peu fréquentes, mais les infections de cathéter sont une des causes principales des infections systémiques dues à ces germes, responsables d'une mortalité non négligeable. Les voies vasculaires doivent être inspectées quotidiennement et la nécessité de leur maintien discutée de même. Des signes locaux francs d'infection (œdème ou érythème important, voire purulence du site d'insertion) nécessitent l'ablation du cathéter : le changement du cathéter sur guide ne peut être effectué qu'en l'absence de signes locaux francs, notamment en cas de syndromes septiques inexplicables ou de bactériémies en apparence primitives chez un malade porteur de cathéters et potentiellement attribuables à celui-ci.

Il est possible de faire le diagnostic d'infection par des techniques indirectes (prélèvement au point d'insertion du cathéter, hémoculture) ou la mise en culture du cathéter.

5 - Les facteurs organisationnels [9]

L'urgence, la densité des soins et des actes nécessaires à la suppléance des fonctions vitales caractérisent la réanimation. Il est évident que, plus les malades ont une affection grave, il y a nécessité de nombreuses suppléances, plus les actes sont nombreux, et plus les risques d'infection s'accroissent. Ce risque est d'autant plus important que les actes sont urgents et non programmés, et alors ils sont nécessairement effectués dans des conditions exposant à la rupture des procédures d'asepsie. La densité du personnel devient alors un facteur majeur de risque de survenue de l'infection.

L'architecture et la structure des services, la qualité de la maintenance de l'environnement et du matériel sont autant de facteurs favorisant les IAS.

6 - Les conséquences des IAS

Aux souffrances considérables provoquées par les infections liées aux soins s'ajoute le poids économique et humain.

6. 1 - Morbidité et mortalité [15, 16]

D'une manière générale, les IAS entraînent :

- Un accroissement de la durée du séjour en réanimation secondaire au traitement de l'infection
- Un accroissement du risque de mortalité

Le patient en réanimation est fragile vu les nombreuses défaillances viscérales. L'infection vient se surajouter aggravant le tableau : les soins sont plus importants et le traitement devient plus lourd. La lourdeur du traitement et les précautions employées majorent l'angoisse du patient et de son entourage.

En France, la mortalité liée aux IAS serait comprise entre 7000-8000 décès/an ; aux USA, elle est estimée à 20.000. La responsabilité directe de l'IAS dans la survenue du décès est néanmoins souvent difficile à établir, en particulier chez des patients polytariques, ID, ou avec des défaillances polyviscérales multiples.

6.2 - Le surcoût financier[16, 17]

Le coût des IAS varie d'un pays à l'autre, mais il demeure important partout.

Au Mexique, les coûts atteignent 70% du budget total du ministère de la Santé.

À Trinité-et-Tobago, il représente 5% du budget annuel d'un hôpital.

En Thaïlande, certains établissements dépensent jusqu'à 10% de leur budget annuel pour prendre en charge ce type d'infection.

En France, le surcoût économique attribuable aux IAS est estimé à 3-5 milliards de francs/an ; le surcoût moyen/patient/jour est estimé entre 10.000 et

15.000fcfa. Ce surcoût est attribuable pour les IAS à l'accroissement de la durée de séjour qui est en moyenne de 5 jours. La consommation d'antibiotiques (AB) représente 20% environ du coût total ; les examens de laboratoires et les investigations paracliniques représentent la part restante (2-5%).

Les infections à bactéries multirésistantes font peser une charge financière de plus en plus lourde. La survenue d'une infection nosocomiale (IN) à bactéries multirésistantes induit la prescription d'AB à large spectre souvent très onéreux ; les durées du traitement sont allongées, ceci entraîne une consommation élevée d'AB et un allongement de la durée d'hospitalisation, d'autant plus important que le traitement est problématique (insuffisance ou échec thérapeutique).

7 - Prévention [7,9]

La létalité et le coût économique liés aux IAS sont des éléments essentiels motivant la mise en place d'une politique de prévention.

7.1 - Prévention des infections urinaires nosocomiales

- Réduire au strict nécessaire les indications de tout cathétérisme urétral

En cas de sondage :

- Respecter les règles d'asepsie lors de la mise en place de la sonde urinaire (nettoyage du méat, usage de gants stériles).
- Utiliser un système de drainage directement relié au cathéter avec système anti-reflux, éviter les déconnexions intempestives.
- Réduire au maximum les durées de sondages urinaires en s'interrogeant quotidiennement sur l'indication du sondage en fonction de l'évolution du malade.
- Toilette périnéale régulière.
- Utilisation systématique des systèmes de drainage clos.
- Utilisation des valves anti-reflux au niveau des sacs collecteurs d'urines.

7.2 - Prévention des pneumopathies nosocomiales

- ▶ Prévention de la colonisation oropharyngée

- Asepsie lors des aspirations oropharyngées (contamination exogène)
 - Maintien d'un pH gastrique empêchant la pullulation microbienne (contamination endogène)
- Changer les canules de trachéotomie dans de strictes conditions d'asepsie
 - ▶ Prévention de la contamination broncho-pulmonaire
- Eviter la contamination exogène.
- Asepsie lors des aspirations endotrachéales.
 - Emploi d'eau stérile dans les humidificateurs et les nébuliseurs des appareils de ventilation artificielle.
- Changement régulier (48 heures) des circuits des ventilateurs.
- Usage des circuits à usage unique et des filtres anti bactériens.
- Empêcher l'inhalation pulmonaire (contamination endogène).
- Emploi des sondes trachéales et gastriques à usage unique.
- Maintien d'un état de vigilance correct.

7.3 - Prophylaxie des infections nosocomiales sur cathéter vasculaire

- ◆ Réduire au strict nécessaire les indications des cathéters
- ◆ Choix des sites :
 - Abord veineux : risque infectieux croissant (sous-clavière < jugulaire interne < fémorale).
 - Abord artériel : risque infectieux plus élevé en fémoral qu'en radial.
- ◆ Préparation cutanée :
 - Désinfection locale avec polyvidone iodée ou alcool à 70°.
- ◆ Mise en place du cathéter avec asepsie rigoureuse
- ◆ En cas de monitoring hémodynamique :

- Utiliser un matériel à usage unique et réaliser un montage évitant la présence d'une colonne de fluide stagnante

- ◆ Protéger par un pansement occlusif stérile (réfection toutes les 72 heures). Tout pansement souillé ou occlusif doit être changé sans délai.

- ◆ Changer l'ensemble des tubulures toutes les 72 heures (changement quotidien de la tubulure de nutrition parentérale) et procéder à l'ablation du matériel dès qu'il n'est plus strictement indispensable.

7.4 - Prévention des infections du site chirurgical

- Préparation locale avant le bloc opératoire (lavage chirurgical des mains).
- Préparation cutanée optimale du patient avant l'intervention.
- Administration d'une antibio-prophylaxie péri-opératoire appropriée.
- Désinfection soigneuse du site opératoire.

- Fermeture de l'incision dans les conditions de l'art et réfection des pansements avec hygiène et asepsie lors de la manipulation des drains, des pansements.

- Utilisation des systèmes d'aspiration clos.

7.5 - Hygiène des mains et la friction Hydro-alcoolique [18]

L'hygiène des mains est principalement assurée par le lavage ou la friction hydroalcoolique.

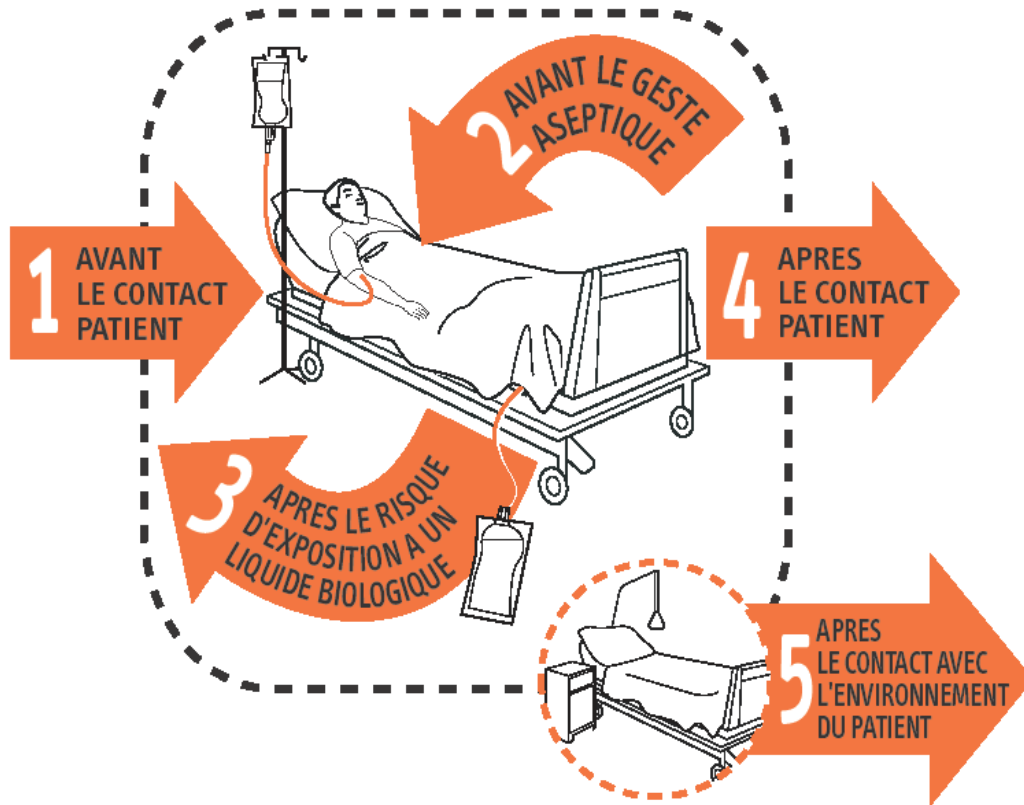
La prévention des IAS chez les patients demande l'observance de « bonnes » pratiques d'hygiène des mains. Ceci est la préoccupation du Défi mondial pour la sécurité des patients : « des mains propres sont des mains sûres » et pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : « un soin propre est un soin plus sûr ». Les recommandations de l'OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins ont été élaborées dans le but d'aider les soignants à pratiquer l'hygiène des mains aux moments appropriés de manière appropriée. Ces recommandations

encouragent le partenariat entre les patients, leurs familles et les professionnels des soins pour la promotion de l'hygiène des mains au cours des soins.

a - Solution hydro-alcoolique

C'est une solution antiseptique destinée à l'hygiène des mains. Celle produite au CHU du Point G est composée de l'éthanol (80 %) du glycérol (1,45%) et du peroxyde d'hydrogène (0,125%) pour un flacon de 100 ml. Elle a des indications bien précises et la SHA est utilisée dans le but d'évaluer l'impact de son utilisation sur l'incidence des IAS.

Les 5 indications à L'HYGIENE DES MAINS



1 AVANT LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il s'approche du patient pour le toucher POURQUOI ? Pour protéger le patient des germes transportés par les mains du professionnel
2 AVANT LE GESTE ASEPTIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement avant d'exécuter un geste aseptique POURQUOI ? Pour protéger le patient de l'inoculation de germes y compris ceux provenant de son propre corps
3 APRES LE RISQUE D'EXPOSITION A UN LIQUIDE BIOLOGIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement après avoir été exposé potentiellement ou effectivement à un liquide biologique POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
4 APRES LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte le patient après l'avoir touché POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
5 APRES LE CONTACT AVEC L'ENVIRONNEMENT DU PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et objets - même sans avoir touché le patient POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes

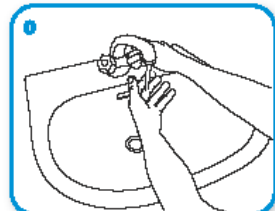
Figure 2 : Les indications à l'hygiène des mains

Le lavage des mains - Comment ?

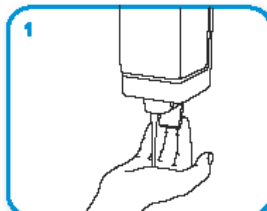
**LAVER LES MAINS AU SAVON ET A L'EAU LORSQU'ELLES SONT VISIBLEMENT SOUILLEES
SINON, UTILISER LA FRICTION HYDRO-ALCOOLIQUE POUR L'HYGIENE DES MAINS !**



Durée de la procédure : **40-60 secondes**



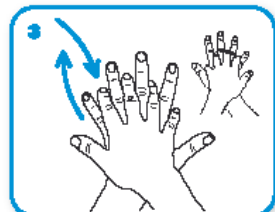
0
Mouiller les mains abondamment



1
Appliquer suffisamment de savon pour recouvrir toutes les surfaces des mains et frictionner :



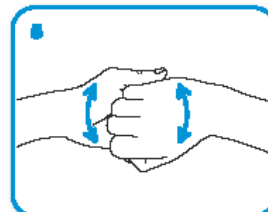
2
Paume contre paume par mouvement de rotation,



3
le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume droite, et vice et versa,



4
les espaces interdigitaux paume contre paume, doigts entrelacés, en exerçant un mouvement d'avant en arrière,



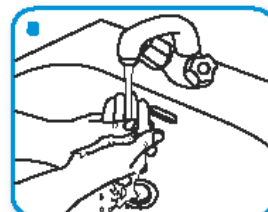
5
les dos des doigts en les tenant dans la paume des mains opposées avec un mouvement d'aller-retour latéral,



6
le pouce de la main gauche par rotation dans la paume refermée de la main droite, et vice et versa,



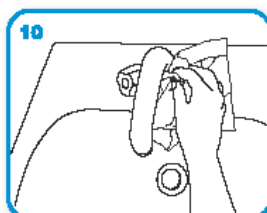
7
la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume de la main gauche, et vice et versa.



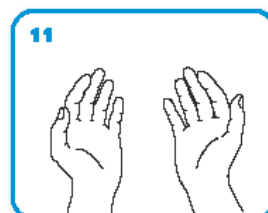
8
Rincer les mains à l'eau,



9
sécher soigneusement les mains avec une serviette à usage unique,



10
fermer le robinet à l'aide de la serviette.



11
Les mains sont prêtes pour le soin.

**WORLD ALLIANCE
for PATIENT SAFETY**

L'OMS remercie les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), en particulier les collaborateurs du service de Prévention et Contrôle de l'Infection, pour leur participation active au développement de ce matériel.

Octobre 2006, version 1.

Organisation mondiale de la Santé

Toutes les précautions ont été prises par l'OMS pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le document est diffusé sans garantie, explicite ou implicite, d'aucune sorte. L'interprétation et l'utilisation des données sont de la responsabilité du lecteur. L'OMS ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des dommages qui pourraient en résulter.

Design: www.digitallab.com

Figure 3 : Technique de lavage des mains

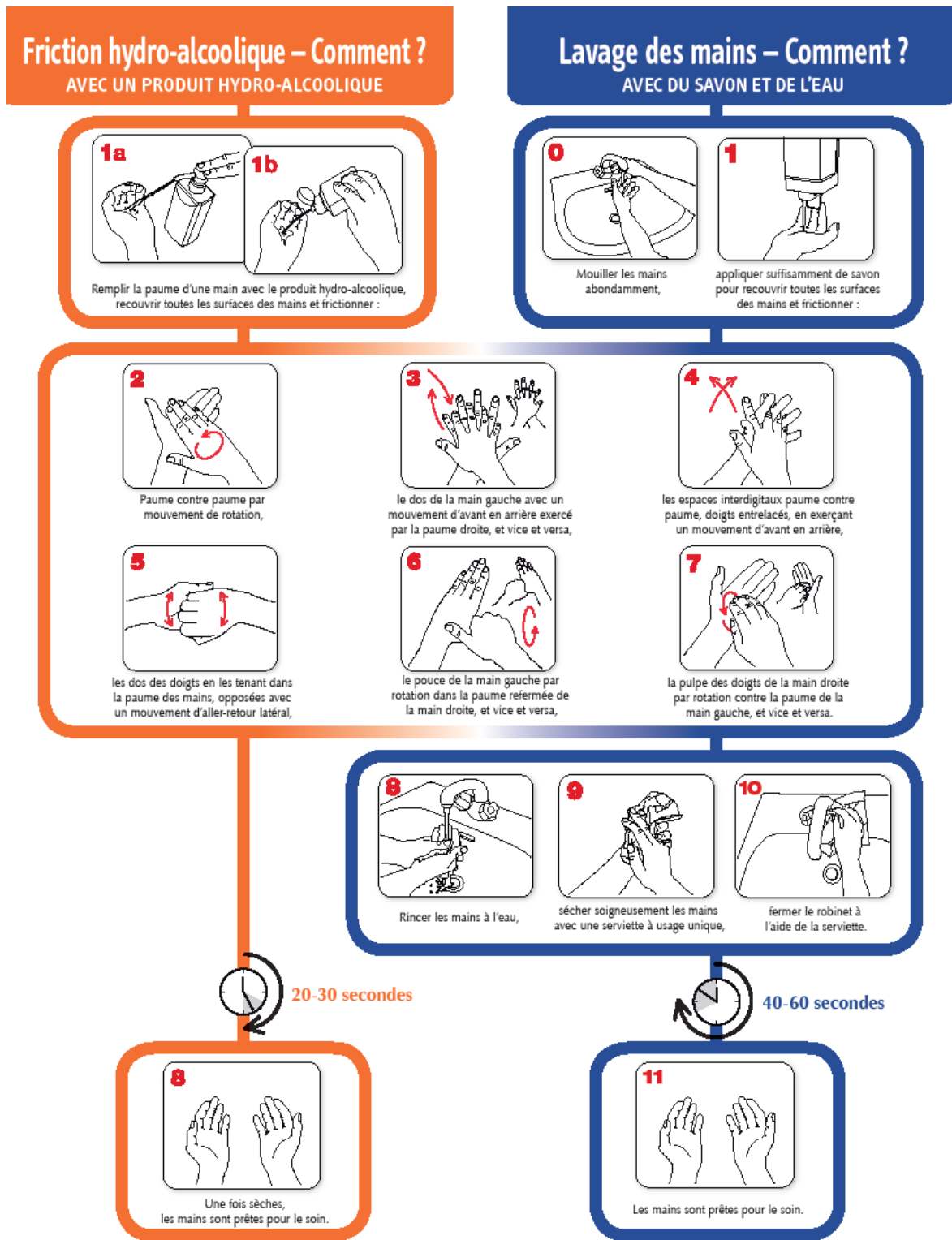


Figure 4 : Technique de lavage et de friction des mains

b - Usage des gants

Le port de gant ne dispense pas du lavage ou de la friction hydroalcoolique des mains.

L'usage des gants par les professionnels soignants est recommandé pour deux raisons :

- Prévenir le risque de transmission des germes du professionnel au patient, d'un patient à l'autre.
- Prévenir le risque pour les professionnels d'acquérir une infection au cours des soins aux patients.

L'efficacité des gants pour réduire la contamination des mains des professionnels et prévenir la transmission d'agents pathogènes a été confirmée par plusieurs études cliniques. Néanmoins, les gants n'offrent pas une protection absolue contre la contamination. Jusqu'à 30% de la flore microbienne du patient peut être retrouvée sur les mains des professionnels, malgré l'usage des gants. La contamination des mains lors du port des gants s'explique par la présence de défauts microscopiques sur les gants ou la manière inadéquate de retirer les gants.

➤ Indications à l'usage des gants stériles

- Intervention chirurgicale
- Accouchement par voie naturelle
- Techniques radiologiques invasives
- Insertion d'un cathéter vasculaire central
- Préparation d'une nutrition parentérale complète et d'agents chimiothérapeutiques.

➤ **Indications à l'usage des gants de soins**

Risque d'exposition au sang, à des liquides biologiques, à des sécrétions, à des excréments et à des objets visiblement souillés par des liquides biologiques.

- ◆ Lors des contacts directs avec le patient :
 - Contact avec le sang, contact avec des muqueuses et une peau lésée
 - Suspicion de germes hautement transmissibles et pathogènes
 - Situation épidémique ou situation d'urgence
 - Insertion et retrait d'accès vasculaire
 - Prélèvement sanguin
 - Examen pelvien et vaginal
 - Aspiration trachéale
- ◆ Lors des contacts indirects avec le patient :
 - Evacuation d'excréments (vomissements, selles, urines)
 - Evacuation et traitement d'instruments médicaux

➤ **Usage non indiqué des gants**

Aucun risque d'exposition à du sang ou à des liquides biologiques ou à un environnement contaminé

- ▶ Lors des contacts directs avec le patient :
 - Mesure de la pression artérielle, prise de la température et de pulsations
 - Injections sous-cutanée et intra-musculaire
 - Toilette et habillage du patient
 - Soins des yeux et oreilles en l'absence d'écoulement
- ▶ Lors des contacts indirects avec le patient :

- Dossier du patient
- Distribution de médicaments oraux
- Réfection du lit ou changement des draps
- Adaptation d'équipement de ventilation non invasive et de système d'oxygénation, déplacement du mobilier

8 - Traitement des IAS

8.1- Traitement des infections urinaires nosocomiales : [10, 19, 12, 20]

◆ **La bactériurie asymptomatique** : Elle ne doit pas être traitée chez un malade sondé. Mais si elle a été découverte lors de l'ablation de la sonde, elle impose une uroculture 48 heures plus tard. La positivité de cette uroculture indique une antibiothérapie. Quand elle survient chez un malade en dehors de toute manœuvre de sondage, l'antibiothérapie est d'emblée instituée.

◆ **La bactériurie symptomatique** : Chez les malades sondés ou à antécédent de sondage récent, une antibiothérapie bactéricide doit être prescrite et réévaluée en fonction de l'antibiogramme. Pour les infections simples, il faut une monothérapie avec les antibiotiques à bonne élimination urinaire et diffusion prostatique tels que : les fluoroquinolones ou le cotrimoxazole. Il faut faire une association d'AB bactéricide à bonne concentration urinaire en cas de signes de gravité d'infection.

8.2 - Traitement des pneumonies nosocomiales : [10, 19, 12, 20]

Le choix de l'antibiothérapie empirique dépend du caractère précoce ou tardif, du terrain (insuffisance respiratoire chronique, mucoviscidose, immunodépression, neutropénie), de l'antibiothérapie antérieure et de l'écologie du service.

8.3 - Traitement des infections du site chirurgical : [10, 19, 12, 20]

Le traitement est essentiellement chirurgical (drainage et nettoyage des abcès, fistulographie).

L'antibiothérapie n'est qu'un complément. Elle est prescrite et réévaluée en fonction de l'antibiogramme.

8.4 - Traitement des infections sur cathéter : [10, 19, 12, 20]

Le cathéter est retiré d'emblée en cas :

- o De sepsis sévère,
- o D'infection du trajet sous-cutané pour les cathéters tunnélisés,
- o D'inflammation du site d'entrée cutanée du cathéter surtout s'il s'agit d'un malade de réanimation,
- o De thrombophlébite septique ou cellulite.

En l'absence de l'un de ces signes, mais en cas de présomption d'infection, le cathéter peut être changé sur guide si la nécessité d'un abord veineux persiste.

Une antibiothérapie est alors débutée et perfusée par le cathéter.

Ce cathéter changé sur guide est retiré secondairement après l'identification de certains micro-organismes sur le cathéter ou dans le sang ou si persistent ou s'aggravent les signes d'infection, en l'absence d'autre foyer infectieux.

Le choix de l'antibiothérapie est fonction de l'antibiogramme.



METHODOLOGIE

II- Méthodologie

1 - Cadre de l'étude

L'étude a été réalisée dans le service d'anesthésie-réanimation et de soins intensifs (SARSI) du CHU du Point G (MALI).

1.1 - Situation géographique

Le CHU du Point G est situé sur la colline du Point G, l'une des trois collines de la ville de Bamako(Mali).C'est un hôpital tertiaire au sommet de la pyramide sanitaire du Mali qui reçoit les évacuations sanitaires en provenance d'autres structures hospitalières de la ville, du pays et même de la sous région ouest-africaine.

1.2 - Services

Le CHU du Point G comporte 19 services spécialisés:

➤ **Les services de chirurgie :**

- Les services de chirurgie A et B ; la Coelio-chirurgie
- Urologie
- Gynécologie obstétrique
- Bloc opératoire avec 11 salles

➤ **Les services de médecine :**

- Médecine interne
- Maladies infectieuses et tropicales
- Pneumologie- Phtysiologie
- Psychiatrie
- Services de cardiologie A et B

- Néphrologie et unité de dialyse
 - Hématologie-oncologie
 - Neurologie
 - Rhumatologie Service de radiologie et médecine nucléaire
 - Service d'Anesthésie-Réanimation
- Urgences
- Le service de laboratoire et d'analyses biomédicales
- La pharmacie hospitalière
- Le bloc administratif avec le bureau des entrées

1.3 - Description du cadre d'étude

Le SARSI comporte neuf (9) lits répartis en quatre (4) salles d'hospitalisation. Il enregistre environ 480 malades/an soit en moyenne 40 patients/mois. C'est une réanimation polyvalente où sont admis les urgences médico-chirurgicales et les patients ayant subi une intervention chirurgicale lourde.

1.4 - Personnel

Comprend :

- 1 professeur agrégé en Anesthésie-réanimation qui est le chef service
- 3 médecins spécialistes, dont 1 assistant-chef de clinique
- 2 surveillants (majors)
- 5 infirmiers
- 13 infirmiers anesthésistes
- 4 aides soignants et 6 garçons de salle
- 14 étudiants faisant fonctions d'interne

1.5 - Les Activités

Se résumant :

- Staff et visite au lit des malades
- Consultations pré-anesthésiques
- Anesthésie et réanimation
- L'accueil et tri des malades aux urgences

1.6 - Le Matériel

Le SARSI dispose :

- Des moniteurs pour chaque lit et un moniteur central
- Des dynamaps mobiles au nombre de 20
- 2 respirateurs de réanimation dans le service et 1 appareil d'anesthésie avec respirateur par bloc opératoire
- 2 matelas anti-escarres pneumatiques
- 1 échographe et 1 appareil de radiographie
- 2 aspirateurs
- Les sondes d'intubation, sondes d'aspiration, laryngoscopes
- Matériels pour les premiers soins
- Cathéters centraux, ambus, masques à oxygène
- 2 défibrillateurs
- Des seringues électriques à doubles voies pour chaque lit
- 5 perfuseurs électriques

2 - Type et Période d'étude

Il s'agit d'une étude prospective longitudinale. Elle a couvert une période de 11 mois allant de janvier 2008 à novembre 2008.

3 - Population d'étude

L'étude a porté sur les patients ayant séjourné plus de 48 heures dans le service d'anesthésie-réanimation et soins intensifs pendant la période d'étude.

4 - Critères d'inclusion

Les patients séjournant plus de 48 heures dans le service de réanimation et de soins intensifs.

5 - Critères de non-inclusion

Les patients présentant des infections se manifestant avant 48 heures d'admission et les infections contractées par les professionnels de santé.

6 - Plan de collecte

Le support des données a été :

- o Le registre des admissions et de traitement
- o Les feuilles de température
- o La fiche de traitement
- o Le dossier médical
- o Le registre de compte-rendu opératoire
- o La fiche d'anesthésie
- o Les résultats des prélèvements bactériologiques

7 - Analyse des données

La saisie des données a été faite à l'aide du logiciel Microsoft Word 2007.

L'analyse des données a été faite à l'aide des logiciels Epi-info version 6.04d Fr et Microsoft Excel 2003.

8 - Variables

Les variables étudiées sont :

- Variables quantitatives :
 - Age
 - Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique (SIRS)
 - Facteurs de risque chirurgicaux
- Variables qualitatives :
 - Facteurs de risque(FDR) intrinsèques et diagnostics
 - Diagnostics d'admission
 - IAS
 - Médications
 - Dispositifs médicaux invasifs

8.1 - Facteurs de risques intrinsèques et diagnostics

L'index de Charlson a été considéré ici. Il énumère les comorbidités considérées comme FDR potentiel de morbidité et mortalité, actives au moment de l'admission dans le SRSI. Les comorbidités considérées répondent à des définitions :

◆ **Cardiopathie ischémique (CI)** : patient avec un antécédent d'un ou de plusieurs infarctus du myocarde réel(s) ou probable (s). Le patient a été hospitalisé et présentait un électrocardiogramme et/ou des enzymes altérés.

◆ **Cardiopathie congestive(CC)** : patient qui présente une dyspnée à l'effort ou patient avec dyspnée nocturne paroxystique et qui profite d'un traitement de dérivés digitaliques, de diurétiques ou de médicaments qui

réduisent la post-charge (vasodilatateurs). Exception : patient sous traitement, mais qui ne présente pas d'amélioration des symptômes ou des signes cliniques. NYHA III et IV correspond à une dyspnée à la marche sans effort, ou au repos.

◆ **Maladie cérébro-vasculaire(MVC)** : patient avec un antécédent d'accident cérébro-vasculaire avec séquelles mineures ou inexistantes ou ischémie transitoire.

◆ **Maladie vasculaire périphérique(MVP)** : patient avec claudication intermittente stade III-IV, pontage pour insuffisance artérielle, gangrène, insuffisance artérielle aiguë, ainsi qu'un anévrisme de l'aorte abdominale ou thoracique non traité de 6 cm ou plus.

◆ **Démence** : patient avec un déficit cognitif chronique. L'autisme en fait partie.

◆ **Maladie pulmonaire chronique(MPC)** : patient avec au moins une admission à l'hôpital pour décompensation respiratoire à cause d'une BPCO. Y inclus sont aussi les patients dyspnéiques au repos malgré un traitement, les patients nécessitant un apport continu en oxygène, les patients qui manifestent une rétention de CO₂ et les patients qui vivent avec une PO₂ continue au-dessous de 50mmHg ou 6 kPa.

◆ **Collagénose** : patient avec lupus érythémateux disséminé, polymyosite, sclérose en plaques, polyarthrite rhumatoïde, artérite temporale et arthrite rhumatoïde modérée à sévère.

◆ **Maladie ulcéreuse(MU)** : patient ayant reçu un traitement pour les ulcères d'estomac.

◆ **Insuffisance rénale modérée à sévère (IRM/S)** : patient avec des valeurs de créatinine sérique d'au moins 260µmol/l

◆ **Diabète simple(DS)** : est défini par le fait que le malade est traité avec de l'insuline ou un hypoglycémiant oral.

◆ **Hémiplégie** : est définie comme une paralysie unilatérale de n'importe quelle origine.

◆ **Diabète avec atteinte organique (DAO)** : patient avec un diabète et avec neuropathie, angiopathie, rétinopathie, atteinte rénale et atteinte d'autres organes.

◆ **Tumeurs malignes localisées(TML)** : patient avec tumeur maligne sans métastase documentée, mais traité dans les cinq dernières années, y compris sein, côlon, poumon, et d'autres tumeurs.

◆ **Leucémie** : patient avec leucémie myéloïde chronique à aiguë, leucémie lymphatique chronique à aiguë, et polycythemia vera.

◆ **Lymphome** : patient avec Hodgkin, lympho-sarcome, Waldenström, myélome multiple, et autres types de lymphome.

◆ **Insuffisance hépatique modérée(IHM)** : patient avec transaminases au-dessus de 2fois la norme supérieure.

◆ **Insuffisance hépatique sévère(IHS)** : patient avec troubles de la crase sanguine et/ou ascite.

◆ **Tumeurs malignes métastatiques(TMM)** : patient avec métastases d'une tumeur, y compris sein, poumon, côlon, et autres.

◆ **SIDA** : patient classé stade SIDA déclaré selon la classification OMS ou CDC d'Atlanta.

Tableau II : Selon la classification internationale des maladies (ICD/CIM-10)

Code	Classification internationale des maladies (ICD/CIM-10)
I	Maladie infectieuse & parasitaire

II	Tumeur maligne
III	Maladie du sang, du tissu hématopoïétique, trouble du système immunitaire
IV	Maladie endocrine, nutritionnelle, métabolique
V	Trouble mental, du comportement
VI	Maladie du système nerveux central
VII	Maladie de l'œil et ses annexes
VIII	Maladie de l'oreille et de l'apophyse mastoïde
IX	Maladie de l'appareil circulatoire
X	Maladie de l'appareil respiratoire
XI	Maladie de l'appareil digestif (incluse de la cavité buccale et des glandes salivaires)
XII	Maladie de la peau et des tissus sous-cutanés
XIII	Maladie du système ostéo-articulaire, du muscle, du tissu conjonctif
XIV	Maladie du système génito-urinaire
XV	Grossesse, accouchement, puerpéralité
XVI	Affection dont l'origine se situe dans la période périnatale
XVII	Malformation congénitale et maladie chromosomique
XVIII	Symptôme, signe et résultat de laboratoire anormal, non classé ailleurs
XIX	Lésion traumatique, empoisonnement, autre conséquence d'une cause externe
XX	Cause externe de morbidité et de mortalité (séquelle)
XXI	Facteurs influents sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé

8.2 - Facteurs de risque chirurgicaux

L'intervention chirurgicale est codée selon la liste **NNIS**. L'indice **NNIS** se rapportant à la chirurgie est calculé à partir du score **ASA**, de la durée de l'acte opératoire et de la classe de contamination de la chirurgie. Le total de l'indice ne peut être supérieur à 3.

- ASA \geq III = 1point
- T-réf > au temps de référence = 1point
- Classe de contamination \geq 3 = 1point

8.2.1- Score ASA

Tableau III : Classification ASA

classe	Etat du patient
I	Patient sain, en bonne santé, sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique
II	Maladie systémique légère, patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction (i.e. hypertension légère, anémie, bronchite chronique)
III	Maladie systémique sévère, patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité (i.e. angor modéré, diabète simple, hypertension sévère, insuffisance cardiaque modérée)
IV	Maladie systémique grave avec menace constante pour la vie, patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante et qui met en jeu le pronostic vital (i.e. angor de repos, insuffisance systémique sévère - rénale, cardiaque, pulmonaire, hépatique, ...)
V	Patient moribond dont l'espérance de vie ne dépasse pas 24 heures sans intervention chirurgicale ou médicale majeure

8.2.2 - Codes d'interventions et temps opératoire de référence

Tableau IV : Codes d'intervention et temps opératoire de référence

NNIS, Culver D.H Am J Med 1991, Vol 91(3b, p152s-157s)

Code		Description de l'opération	T -Réf
01	AMP	Amputation d'un membre ou désarticulation (partielle ou totale); y compris les doigts ou les orteils	1
02	APP	Appendicectomie (non secondaire à une autre procédure chirurgicale)	1

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

03	BILI	Excision de canaux biliaires ou chirurgie sur le foie ou le pancréas; à l'exclusion de la cholécystectomie	4
04	CES	Césariennes	1
05	CHOL	Cholécystectomie	2
06	COLO	Chirurgie du côlon; comprenant les anastomoses grêle-colon	3
07	CRAN	Craniotomie; à l'exclusion des ponctions et des trépanations	4
08	GAST	Chirurgie gastrique; comprenant les gastrectomies subtotaales ou totales, vagotomie, et pyloroplastie	3
09	GC	Greffes cutanées comprenant les lambeaux (sites donneurs et sites receveurs)	2
10	GREL E	Interventions sur l'intestin grêle	3
11	HER	Cure de hernie inguinale, fémorale ou ombilicale	2
12	HYST	Hystérectomie abdominale avec ou sans annexectomie	2
13	HYSV	Hystérectomie vaginale avec ou sans annexectomie par le vagin ou par une incision périnéale	2
14	LAM	Laminectomie ou arthrodèse du rachis	3
15	LAPAR O	Laparotomie exploratrice non spécifique	2
16	MAST	Excision de lésions ou de tissu mammaire, comprenant les résections radicales, modifiées ou par quadrant, les exérèses locales, les biopsies par incision et les plasties mammaires	2
17	NEPH	Néphrectomie, partielle ou totale, avec ou sans ablation des structures voisines	3
18	ORL	Excision ou incision du larynx ou de la trachée et dissection radicale du cou	4
19	OSYN TH	Réduction sanglante d'une fracture ou dislocation de longs os exigeant une fixation interne (ostéosynthèse) ou externe (fixateur externe)	2
20	PROS T	Prostatectomie, abord supra ou rétro pubien, radicale, ou excision périnéale; à l'exclusion de la résection transurétrale de la prostate (TURP)	4
21	PROT H	Prothèses des articulations (hanche, genou)	3
22	SHUN T	Shunt ventriculaire extra crânien; y compris révision, irrigation et ablation du shunt	2

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

23	SPL	Splénectomie complète ou partielle	2
24	THOR	Chirurgie thoracique qui n'est ni cardiaque, ni vasculaire; comprenant la chirurgie diaphragmatique et cure de hernie hiatale	3
25	TP	Transplantation cardiaque, foie, poumons, rate, pancréas, reins; à l'exclusion de la greffe de cornée et de la moelle osseuse	7
26	VASC	Chirurgie vasculaire (sauf pontages coronariens et vaisseaux intracrâniens)	3
27	ACV	Autres interventions sur le système cardiovasculaire (péricardectomie, pacemaker, cure de varices)	2
28	ADIG	Autres interventions sur le système digestif; (sauf hémorroïdectomie)	3
29	AEND O	Autres interventions sur le système endocrinien	2
30	AGEN URI	Autres interventions sur le système génito-urinaire; (sauf TURP)	2
31	ALYM PH+ HEMA	Autres interventions sur les systèmes hématopoïétique et lymphatique	2
32	AMS	Autres interventions sur le système musculo-squelettique; (sauf arthroscopie)	2
33	ANER V	Autres interventions sur le système nerveux	2
34	AOBS T	Autre intervention obstétricale	1
35	AOPH	Autres interventions sur l'œil	2
36	AORL	Autres interventions sur l'oreille, le nez, la bouche et le pharynx; (sauf polypectomie nasale, tonsillectomie et adénectomie)	3
37	ARESP	Autres interventions sur le système respiratoire	1
38	ATEG	Autres interventions sur le système tégumentaire (sauf débridement). L'insertion d'un cathéter à chambre implantable est dans cette catégorie (Port-à-Cath)	2
39	PCM	Pontage(s) coronarien(s) avec mammaire(s) interne(s)	5
40	PCV	Pontage(s) coronarien(s) sans mammaire(s) interne(s)	5
41	CO	Cœur ouvert sans pontage	5
42	COP	Cœur ouvert avec pontage	5

8.2.3- Classification des chirurgies selon le degré de contamination **(ALTEMEIER)**

➤ **Chirurgie propre (classe I)**

- o Elective, site opératoire fermé et non drainé
- o Non traumatique, non infecté
- o Aucun signe d'inflammation
- o Pas de faute d'asepsie
- o Pas d'ouverture de l'appareil respiratoire, du tube digestif, du tractus génito-urinaire ou des muqueuses oropharyngées.

c-à-d cure de hernie, prothèse pour arthrose, mastectomie pour tumeur, ostéosynthèse pour fracture fermée.

➤ **Chirurgie propre-contaminée (classe II)**

- o Ouverture planifiée du tube digestif, de l'appareil respiratoire, du tractus génito-urinaire dans des conditions contrôlées et sans autre contamination inhabituelle
- o Ouverture des muqueuses oropharyngées et vaginales
- o Ouverture du tractus génito-urinaire en absence de culture d'urine positive
- o Ouverture des voies biliaires en l'absence de bile infectée
- o Faute mineure d'asepsie
- o Drainage mécanique

c.-à-d. appendicectomie, cystectomie, cholécystectomie pour lithiase, laryngectomie.

➤ **Chirurgie contaminée (classe III)**

- o Plaies traumatiques/accidentelles ouvertes, et fraîches (6h)
- o Contamination macroscopique de la cavité abdominale par le contenu/liquide intestinal en cours d'intervention
- o Ouverture du tractus génito-urinaire ou biliaire en présence d'urine infectée ou de bile infectée
- o Faute majeure d'asepsie
- o Incision non purulente dans laquelle une inflammation aiguë est présente

c-à-d. cholécystectomie aiguë et cholécystectomie associée, ostéosynthèse d'une fracture ouverte, chirurgie colique avec fuite du contenu intestinal

➤ **Chirurgie sale et infectée (classe IV)**

- o Plaie traumatique avec présence de tissus nécrotiques, corps étrangers, contamination massive par le contenu intestinal (> 6h)
- o Opération retardée/différée
- o Viscères perforés
- o Intervention sur foyer infectieux
- o Inflammation bactérienne aiguë avec pus mis en évidence pendant l'intervention chirurgicale

c-à-d. laparotomie pour perforation duodénale, fasciite nécrosante, péritonite sur appendicite perforée.

8.3 - Définition des IAS (CDC)

La surveillance d'incidence cible sur la détection des **infections du système urinaire, du tractus respiratoire, du site chirurgical et des septicémies primaires**. Les IAS sont définies selon les critères ajustés du **CDC** (Center of Disease Control) présidant à la détection des IAS au cours de l'enquête de prévalence qui a déjà eu cours au CHU du Point G.

8.3.1 - Infections du système urinaire

8.3.1.1 - Infection symptomatique des voies urinaires (SVU)

L'infection doit répondre à l'**UN** des critères suivants :

Critère 1SVU : Le patient a au moins **UN** des signes suivants, sans autre cause évidente : fièvre (>38°C), envie impérieuse d'uriner, pollakiurie, dysurie ou sensibilité sus-pubienne.

ET

La culture d'urine est positive avec $\geq 10^5$ colonies/ml d'urine (par germe identifié) et pas plus de 2 micro-organismes.

Critère 2SVU : Le patient a au moins **DEUX** des signes suivants sans autre cause évidente : fièvre (>38°C), envie impérieuse d'uriner, pollakiurie, dysurie ou sensibilité sus-pubienne,

ET

L'**UN** des signes suivants :

2aSVU : Test « dipstick » positif pour l'estérase leucocytaire et/ou le nitrate.

2bSVU : Pyurie : urines avec ≥ 10 globules blancs/ml ou ≥ 3 globules blancs/champ microscopique à l'examen des urines centrifugées.

2cSVU : Micro-organismes observés sur la coloration de Gram des urines non centrifugées.

2dSVU : Au moins 2 cultures d'urine avec isolement répété du même germe uropathogène (bactérie Gram négatif ou *Staphylococcus saprophyticus*) en nombre $\geq 10^2$ colonies/ml d'urine prélevée aseptiquement.

2eSVU : Culture d'urine positive avec $\geq 10^5$ colonies/ml d'urine d'un seul germe pathogène chez un patient soumis à une antibiothérapie adéquate.

2fSVU : Antibiothérapie instituée par le médecin dans le cadre du traitement de cette infection.

8.3.1.2 - Autres infections des voies urinaires

Elles doivent satisfaire à l'**UN** des critères suivants :

Critère 1AVU : Abscès ou autre signe d'infection observé directement lors d'une intervention chirurgicale ou d'un examen histopathologique.

Critère 2AVU : Le patient doit avoir au moins **DEUX** des signes suivants, sans autre cause évidente : fièvre ($>38^\circ\text{C}$), douleur localisée ou sensibilité du site.

ET

Au moins **UN** de ceux-ci :

2aAVU : Drainage purulent du site affecté

2bAVU : Micro-organisme isolé d'hémoculture, compatible avec le site d'infection suspecté

2cAVU : Signes radiologiques d'infection (ultrasons, IRMN et scintigraphie) anormaux

2dAVU : Antibiothérapie instituée par le médecin dans le cadre du traitement de cette infection

8.3.1.3 - Bactériurie asymptomatique

La bactériurie symptomatique (ASB) doit satisfaire à l'**UN** des critères suivants :

Critère 1.ASB : Un cathéter urinaire à demeure est placé durant les 7 jours précédant la culture d'urine.

ET

La culture d'urine est positive avec $\geq 10^5$ colonies/ml d'urine, sans plus que 2 types de germes ne soient isolés.

ET

Le patient ne présente pas l'un des signes suivants : fièvre ($>38^\circ\text{C}$), envie impérieuse d'uriner, pollakiurie, dysurie ou sensibilité sus pubienne.

Critère 2.ASB: Le patient n'a pas de cathéter urinaire à demeure dans les 7 jours précédents la première des 2 cultures d'urine effectuées.

ET

Le patient a au moins **DEUX** cultures d'urine positives avec $\geq 10^5$ colonies/ml d'urine du même germe, sans plus que 2 types de germes ne soient isolés

ET

Le patient ne présente pas l'un des signes suivants : fièvre ($>38^\circ\text{C}$), envie impérieuse d'uriner, pollakiurie, dysurie ou sensibilité sus pubienne.

8.3.2 - Infection du système respiratoire (voies respiratoires inférieures)

8.3.2.1 - Pneumonie

La pneumonie (**PNE**) est définie à part des autres infections des voies respiratoires inférieures (**VRI**). Les critères de pneumonie associent divers signes d'infection : clinique, radiologique et biologique.

La pneumonie doit satisfaire à au moins **UN** des critères suivants :

Critère 1.PNE: Le patient a des râles ou une matité à la percussion, à l'auscultation

ET

L'**UN** des signes suivants :

1aPNE: Apparition récente d'une expectoration purulente ou changement d'aspect de l'expectoration

1bPNE : Micro-organisme isolé d'une hémoculture et compatible avec une pneumonie

Critère 2.PNE : Le patient a un examen radiologique du thorax montrant un infiltrat récent ou évolutif, une opacité, une cavitation ou un épanchement pleural

ET

L'**UN** des signes suivants :

2aPNE : Apparition récente d'une expectoration purulente ou changement d'aspect de l'expectoration

2bPNE : Micro-organisme isolé d'une hémoculture et compatible avec une pneumonie

8.3.2.2 - Autres infections des voies respiratoires inférieures

Les **VRI** (pneumonie exclue) comprennent l'abcès pulmonaire, l'empyème et autre pleurésie qui se manifestent au cours de l'hospitalisation et n'étant pas présents à l'admission.

Ces infections doivent satisfaire à l'UN des critères suivants :

Critère 1.VRI : Germe objectivé sur un frottis ou isolé d'une culture de tissu pulmonaire, de liquide d'abcès ou de liquide pleural

Critère 2.VRI : Abcès du poumon ou empyème découvert lors d'une intervention chirurgicale ou à l'examen histopathologique

Critère 3.VRI : Cavité abcédée visualisée à la radiographie du thorax

8.3.3 - Infections du site chirurgical

L'infection du site chirurgical comprend l'infection superficielle du site d'incision et l'infection profonde du site opératoire. Elle peut survenir jusqu'à 30 jours après l'intervention, voire 1 an si un implant est laissé en place.

8.3.3.1 - Infection superficielle du site chirurgical

Une infection superficielle du site chirurgical (**SSC**) doit réunir les critères suivants :

Critère 1.SSC : Infection du site de l'incision survenant dans les 30 jours post-opératoires

ET

Affectant la peau, les tissus sous-cutanés localisés en dessous de l'incision (sus aponévrotique)

ET

Au moins **UN** des critères suivants :

Critère 1aSSC : Écoulement purulent de l'incision

1bSSC : Germe isolé de la culture du liquide ou de tissu provenant de l'incision superficielle

1cSSC : Au moins **UN** des signes suivants : douleur ou sensibilité, tuméfaction localisée, rougeur ou chaleur

ET

Ouverture délibérée de la plaie par le chirurgien, au moins que la culture du frottis ne soit négative

8.3.3.2 - Infection profonde du site chirurgical (PSC)

Critère 1.PSC : une infection profonde du site chirurgical doit satisfaire au critère suivant : infection du site opératoire dans les 30 jours post-opératoires ou dans l'année si un implant est laissé en place et que l'infection est liée à l'intervention.

ET

L'infection intéresse les tissus mous (fascia, couches musculaires) situés au niveau de l'incision (sous-aponévrotique).

ET

Le patient a au moins **UN** des critères suivants :

Critère 1aPSC : Ecoulement purulent au niveau de l'incision profonde.

1bPSC : Déhiscence spontanée de la plaie ou ouverture délibérée par le chirurgien si le patient a au moins **UN** signe suivant : fièvre (> 38°C), douleur localisée ou sensibilité à la palpation, à moins que la culture de frottis ne soit négative.

1cPSC : Abscess ou autre signe d'infection profonde détecté à l'examen direct, lors d'une ré-intervention chirurgicale ou histopathologique ou radiologique.

8.3.4 - Septicémie primaire

8.3.4.1 - Bactériémie primaire (BACP)

L'infection doit satisfaire à l'**UN** des critères suivants :

Critère 1.BACP : Germe pathogène isolé d'une ou plusieurs hémocultures

ET

L'organisme n'est pas impliqué dans l'infection d'un autre site

Critère 2.BACP : Le patient a au moins **UN** des signes suivants : fièvre (> 38°C), frissons ou hypotension.

ET

UN des critères suivants :

2aBACP : Germe commensal de la peau isolé d'au moins **DEUX** hémocultures prélevées à des moments différents.

2bBACP : Germe commensal de la peau isolé d'au moins une hémoculture chez un patient porteur d'un cathéter intra-vasculaire.

ET

Antibiothérapie instituée par le médecin dans le cadre du traitement de cette infection.

8.3.4.2 - Septicémie clinique

La septicémie clinique (**SEPC**) doit satisfaire à l'un des critères suivants :

Critère 1. SEPC : Le patient a au moins **UN** des signes suivants sans autre cause évidente : fièvre ($> 38^{\circ}\text{C}$), hypotension (≤ 90 mmHg) ou oligurie (< 20 ml/h)

ET

Hémoculture non effectuée ou négative ou recherche d'antigène dans le sang négative ou recherche d'antigène dans le sang négative

ET

Pas d'infection évidente d'un autre site

ET

Antibiothérapie appropriée instituée par le médecin dans le cadre du traitement de cette infection.

8.4 - Paramètres cliniques et paracliniques

- o **Température** : corporelle soit $> 38^{\circ}\text{C}$, soit $< 36^{\circ}\text{C}$
- o **Fréquence cardiaque** > 90 battements/minutes
- o **Fréquence respiratoire** > 20 cycles/minutes
- o **Globules blancs** : leucocytes $> 12000/\text{mm}^3$ ou $< 4000/\text{mm}^3$
- o **CRP** > 10 mg/l
- o **Hypotension artérielle** : TAS < 90 mmHg

8.5 - Médications

- o Antibiotiques (**AB**) : sont codés selon une liste. Trois AB peuvent être enregistrés simultanément.
- o Lipides : seule l'administration de produit lipidique en continu sur 6 heures au minimum au cours des 24 heures suivies est considérée.
- o Sang

8.6 - Dispositifs médicaux

Les jours d'insertion et de retrait du dispositif sont comptabilisés quelque soit la durée en nombre d'heures sur les 24 h.

◆ **CVC** : cathéter veineux central (quelque soit le site d'insertion- jugulaire interne, sous-clavier, fémoral)

◆ **CAP** : cathéter artériel périphérique (site d'insertion radial, huméral, axillaire ou fémoral).

◆ **CVP** : cathéter veineux périphérique

◆ **SET/T** : sonde endotrachéale (orotrachéale ou nasotrachéale) ou canule de trachéotomie.

◆ **CU** : cathéter urinaire (urétral ou sus pubien).

◆ **Drain** : drain ou autre dispositif de drainage invasif (posé chirurgicalement ou non).



RESULTATS

III - Résultats

Du 1^{er} Janvier 2008 au 30 novembre 2008, nous avons colligé **238** admissions dans le Service d'Anesthésie-Réanimation et de Soins Intensifs. Le nombre de patients ayant été hospitalisés pendant **plus de 48 heures** était de **165**, soit un taux de **69,33%**. Les **IAS** étaient observées chez **44 patients**, soit une fréquence de **26,67%**.

1- Caractéristiques générales des patients ayant séjourné pendant plus de quarante-huit heures

1.1 - L'Age

Tableau V : Répartition des patients par tranche d'âge

Tranches d'âge	Effectif	Pourcentage (%)
3 à 20ans	28	16,97
21 à 30ans	19	11,51
31 à 40ans	17	10,30
41 à 50ans	12	07,27
51 à 60ans	34	20,61
61 à 70ans	31	18,79
71 à 80ans	16	09,70
81 à 90ans	06	03,64
Plus de 90ans	02	01,21
TOTAL :	165	100,00

La moyenne d'âge des patients sur lesquels l'étude a porté était de **48,27 ans (écart type=21,77)** avec des extrêmes de **03 ans** et **92 ans**.

1.2 - Le Sexe

Tableau VI : Répartition des malades par sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
MASCULIN	87	52,7
FEMININ	78	47,3
TOTAL	165	100

Il y avait une prédominance masculine (**52,7%**) avec un sexe ratio égal à **1,11** en faveur des hommes.

1.3 - Provenance

Tableau VII : Répartition des patients selon la provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage (%)
Urgences du CHU Point G	81	49,1
Autres services du du CHU Point G	58	35,2
Autre hôpital (CHU GT)	10	6,1
Cliniques privées	4	2,4
Centres de santé de référence	8	4,8
Domiciles	4	2,4
TOTAL :	165	100

La majorité (**81**) des malades hospitalisés dans le SARSI étaient transférés par les Urgences, soit une fréquence de **49,1%**. Nous avons enregistré **58** malades venant des autres services du CHU Point G.

1.4 - Motifs d'admission

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

Motifs	Effectif	Pourcentage (%)
Altération de la conscience	60	36,36
Détresse respiratoire aiguë	30	18,18
Coma fébrile	15	9,09
PEC Post opératoire	13	7,88
CTC+Altération de la conscience	13	7,88
AVC	7	4,23
Instabilité hémodynamique	8	4,84
Nécrolyse épidermique aiguë	3	1,82
Suspicion d'embolie pulmonaire	2	1,21
Emphysème sous cutané	2	1,21
Brûlure thermique	2	1,21
Intoxication médicamenteuse	1	0,61
CVO	1	0,61
Poussée HTA	1	0,61
Morsure de serpent	1	0,61
Tuméfaction du membre inférieur	2	1,21
Perte de connaissance	1	0,61
RR	1	0,61
Hyponatrémie sévère	1	0,61
PEC Préopératoire	1	0,61
TOTAL:	165	100

L'**altération de la conscience** était le motif d'admission le plus fréquent (**36,36%**).

1.5 - Diagnostic retenu

Tableau IX : Répartition des patients selon le diagnostic d'admission

Diagnostics	Effectif	Pourcentage (%)
AVC	47	28,48
Eclampsie	11	6,67
PEC Post op d'une gastrectomie partielle	7	4,24
PEC Post op d'une adénomectomie	1	0,61
PEC Post op d'une oesophagoplastie	1	0,61
PEC Post op d'une péritonite par perforation d'organe creux	5	3,03
PEC Post op d'une tumeur digestive	2	1,21
PEC Post op d'une oesophagectomie + coloplastie	1	0,61
PEC Post op d'une RCT +Iléostomie	1	0,61
PEC Post op d'une RI +Iléostomie	1	0,61
Péricardite infectieuse	1	0,61
Crise drépanocytaire	1	0,61
Tumeur cérébrale	1	0,61
Encéphalopathie urémique	1	0,61
Embolie pulmonaire	5	3,03
Septicémie	3	1,82
Syndrome d'Hyperglycémie + septicémie	1	0,61
Métastases à foyers multiples	1	0,61
Infections opportunistes cérébrales	5	3,03
AVC+ Pneumopathie	4	2,42
BPCO décompensée	4	2,42
Œdème aigu pulmonaire	3	1,82
Syndrome de LYELL	3	1,82
Coma hypoglycémique	2	1,21
Paludisme grave	5	3,03
Asthme aigu grave	1	0,61

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Problème diagnostique	3	1,82
Encéphalopathie hépatique	3	1,82
Traumatisme Crânien	3	1,82
Eclampsie +AVC	1	0,61
Intoxication polymédicamenteuse	1	0,61
Anémie aiguë	1	0,61
Méningite bactérienne	3	1,82
Macroangiopathie diabétique	1	0,61
Acido-cétose diabétique	3	1,82
Adénocarcinome prostatique + métastases	1	0,61
Péricardite urémique	1	0,61
PEC post op d'une appendicite + poussée HTA	1	0,61
Envenimation par morsure de serpent	2	1,21
Basedow	1	0,61
Gonarthrite infectieuse	1	0,61
Emphysème sous cutané	2	1,21
AVC sur IR	1	0,61
IM sur IRC	1	0,61
Encéphalite typhique	1	0,61
Traumatisme cervical	1	0,61
Emphysème pulmonaire	1	0,61
RR post myomectomie	1	0,61
Cirrhose post hépatique	1	0,61
PEC post d'un abcès hépatique	1	0,61
Occlusion fonctionnelle	1	0,61
Hyponatrémie sévère	1	0,61
Erysipèle	1	0,61
CMD+Pneumopathie	1	0,61
Cancer thyroïdien	1	0,61
Choc hémorragique par HRP	1	0,61

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Brûlure grave	2	1,21
PEC post op d'un infarctus mésentérique	1	0,61
Sepsis sévère	1	0,61
AIT	1	0,61
TOTAL:	165	100

L'**AVC** était la pathologie la plus fréquente (**47** soit un taux de **28,48%**). Il faut aussi signaler l'importance de l'**éclampsie** et de la **PEC postopératoire des interventions chirurgicales lourdes** au cours de la période d'étude.

1.6 - La durée d'hospitalisation

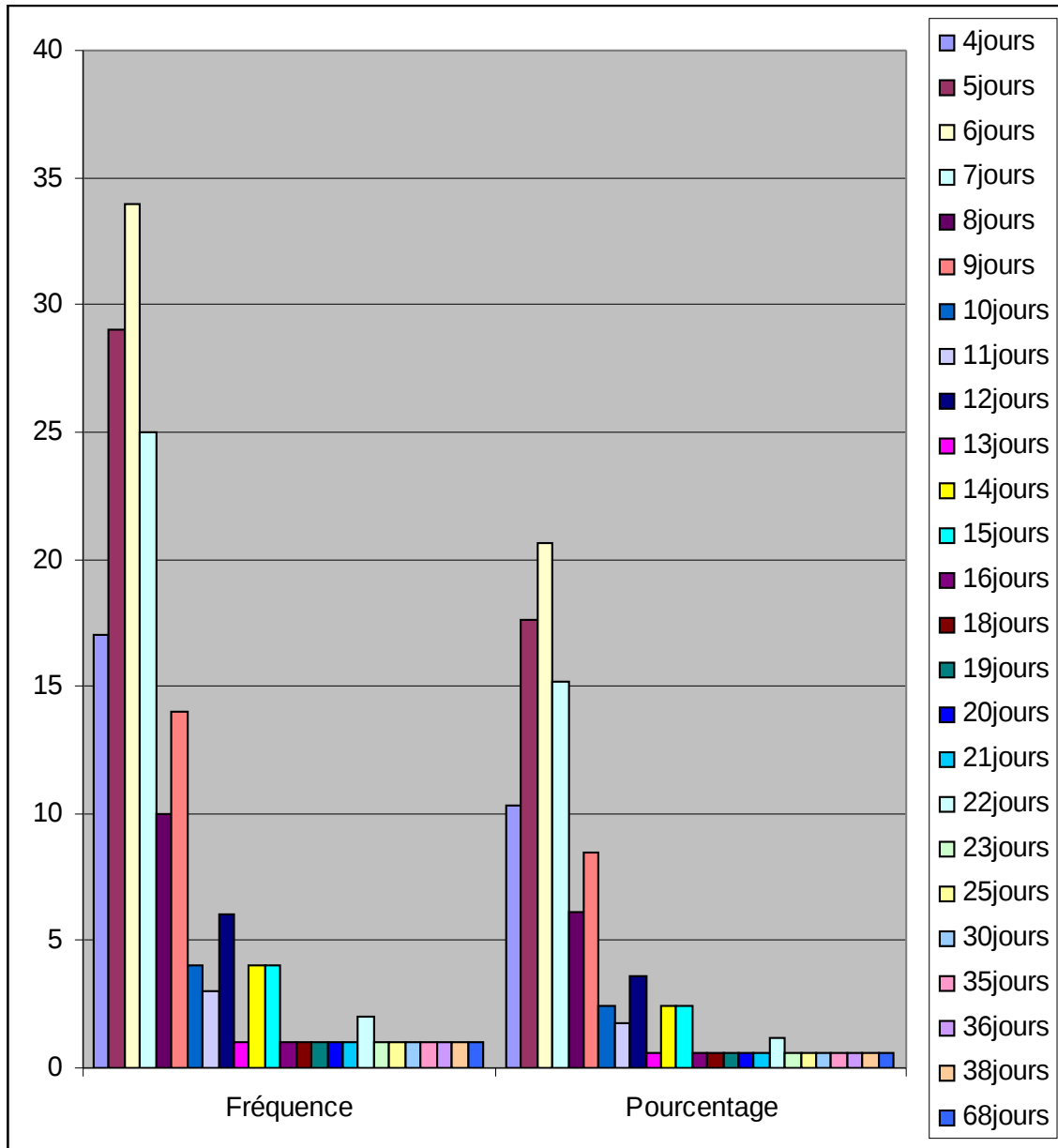


Figure 5 : Répartition par durée d’hospitalisation

La durée moyenne d’hospitalisation a été de **9 jours** avec des extrêmes de **4** et **68** jours ; **34** patients ont séjourné pendant **6 jours**, soit un taux de **20,6%**.

1.7 - Evolution

Tableau X : Evolution des patients

Etat	Effectif	Pourcentage (%)
Vivant	105	63,6
Décès	60	36,4
TOTAL :	165	100,0

Nous avons enregistré un taux de décès de **36,4%** sur l'ensemble de l'échantillon.

2- Caractéristiques des patients ayant présenté les IAS et les facteurs de risque

2.1 - L'Age

Tableau XI : Répartition des malades infectés par rapport à la tranche d'âge

Tranche d'âge	IAS		TOTAL
	OUI	NON	
<i>Moins de 50 ans</i>	14 (31,8%)	62 (51,2%)	76 (46,1%)
<i>Plus de 50 ans</i>	30 (68,2%)	59 (48,8%)	89 (53,9%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0, 02 (<0,05)

68,2% des malades infectés ont plus de 50ans. Il y a une relation statistiquement significative entre l'âge et la survenue de l'IAS.

Plus le patient est âgé (plus de 50ans), plus le risque de développer une IAS est élevé.

2.2 - Le Sexe

Tableau XII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au sexe

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Sexe	IAS		TOTAL
	OUI	NON	
<i>Masculin</i>	27 (61,4%)	60 (49,6%)	87 (52,7%)
<i>Féminin</i>	17 (38,6%)	61 (50,4%)	78 (47,3%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0,18 (>0,05)

La **prédominance** des patients infectés est **masculine (27)** soit un taux de **61,4%**. Il n'y a pas une relation significative entre le sexe et la survenue de l'IAS. **La survenue de l'IAS n'est pas liée au sexe.**

2.3 - La Provenance

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

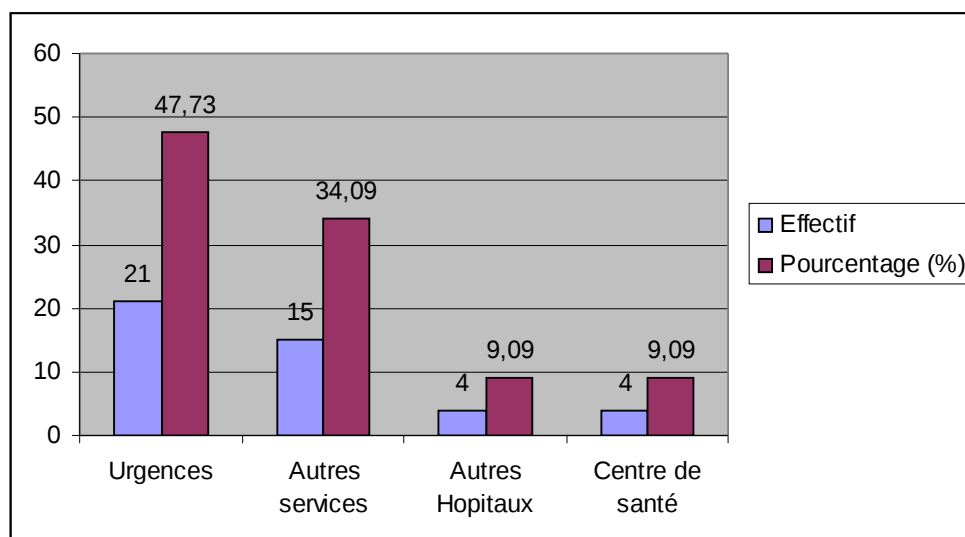


Figure 6: Distribution des malades infectés selon la provenance

Les patients ayant présenté les IAS dans le SARSI étaient pour la plupart transférés du service des Urgences (**21 cas ; 47,73%**).

Tableau XIII : Répartition des patients infectés par rapport à la provenance

Provenance	IAS		TOTAL
	OUI	NON	
Urgences de L'HUPG	21 (47,7%)	60 (49,6%)	81 (49,1%)
Autres provenances	23 (52,3%)	61 (50,4%)	84 (50,9%)
TOTAL	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P= 0,83 (>0,05)

Il n'y a pas une relation significative entre la provenance et la survenue de l'IAS ; par conséquent, **la survenue de l'IAS n'est pas liée à la provenance du malade.**

2.4 - Motifs d'hospitalisation

Tableau XIV : Répartition des patients infectés selon le motif d'hospitalisation

MOTIFS	Effectif	Pourcentage (%)
Altération de la conscience	21	47,73
Détresse respiratoire aiguë	6	13,64
AVC	4	9,09
PEC Post op	4	9,09
CTC+AC	2	4,55
Détresse respiratoire aiguë + AC	2	4,55
Instabilité hémodynamique	1	2,27
Nécrolyse épidermique aiguë	1	2,27
Etat de choc	1	2,27
Poussée HTA	1	2,27
PEC Pré opératoire	1	2,27
TOTAL:	44	100

2.5 - Fréquence des IAS

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.



Figure 7: Fréquence des IAS selon le siège de l'infection

Nous avons enregistré **63 IAS** chez **44 patients**. Les **infections du système urinaire (ISU)** sont plus importantes avec un effectif de **22 cas**, soit **34,92%**. Les **ISC** sont faiblement représentées (**10**).

2.6 - Types d'IAS

Infections du système urinaire

Infections du système respiratoire

Infections du site chirurgical

Septicémies primaires

Figure 8 : Différents types d'IAS

Tableau XV : Répartition de la bactériémie secondaire chez patients infectés

BACS	Fréquence	Pourcentage (%)
Présent	5	11,4
Absent	39	88,6
TOTAL:	44	100

Les **infections symptomatiques urinaires(19)**, les **pneumopathies(16)**, les **sepsis (12)** et les **infections superficielles du site chirurgical(8)** ont été les plus rencontrées. La **bactériémie secondaire** était présente chez **5** patients.

2.7 - Comorbidités selon l'index de CHARLSON

Tableau XVI : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport à la comorbidité

Comorbidité/index de Charlson	IAS		TOTAL
	OUI	NON	
OUI	32 (72,7%)	55 (45,5%)	87 (52,7%)
NON	12 (27,3%)	66 (54,5%)	78 (47,3%)
TOTAL	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0, 0019 (<0,05)

Il y a **32** des patients infectés qui ont une comorbidité selon CHARLSON, soit **72,7%**. Il y a une relation significative entre la comorbidité et la

survenue de l'IAS ; par conséquent, **le risque d'IAS augmente avec la présence de comorbidité.**

2.8 - Délai d'apparition des IAS

Tableau XVII : Délai d'apparition des IAS

Jours	Fréquence	Pourcentage (%)
3jours	10	22,73
4jours	12	27,27
5jours	4	9,09
6jours	2	4,55
7jours	4	9,09
8jours	2	4,55
9jours	1	2,27
10jours	1	2,27
11jours	2	4,55
12jours	2	4,55
15jours	1	2,27
18jours	1	2,27
20jours	1	2,27
27jours	1	2,27
TOTAL	44	100

Les IAS sont apparues entre le **3^{ème} jour** et le **27^{ème} jour** d'hospitalisation avec un délai moyen de **6,2 jours**.

2.9 - Germes

Tableau XVIII : Répartition de la fréquence des germes responsables d'IAS

Germes	Effectif	Pourcentage (%)
<i>E.coli</i>	15	34,09
<i>Enterobacter spp</i>	3	6,82
<i>S. aureus</i>	1	2,27
<i>S. epidermidis</i>	6	13,64
Absence de germes	14	31,82
<i>E. coli + S.epidermidis + Acinetobacter spp</i>	1	2,27
<i>E. coli +S.epidermidis</i>	2	4,55
<i>Pseudomonas spp+ S.epidermidis</i>	1	2,27
<i>E.coli + Pseudomonas aeruginosa+ S.epidermidis</i>	1	2,27
TOTAL :	44	100

E. coli est le germe le plus fréquemment isolé, soit **34,09%**.

2.10- Le Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique

a- La Température

Tableau XIX : Répartition des patients en fonction de la température

Température	Effectif	Pourcentage (%)
>38°C	38	86,36
<38°C	6	13,64
TOTAL :	44	100

La fièvre a été notée chez **38** patients au cours de leur hospitalisation dans le SARSI.

b - La Fréquence cardiaque

Tous les patients infectés ont une **FC > 90**.

c - La Fréquence respiratoire

Tableau XX : Répartition selon la fréquence respiratoire

Fréquence respiratoire	Effectif	Pourcentage (%)
>20	36	81,82
< 20	8	18,18
TOTAL :	44	100

Nous avons noté une tachypnée (**FR >20**) chez **36** patients.

d- Les Globules blancs

Tableau XXI: Répartition des malades en fonction de numération blanche

Globules blancs	Effectif	Pourcentage (%)
>12	41	93,18
<12	3	6,82
TOTAL :	44	100

Une hyperleucocytose (**GB > 12000/mm³**) est observée chez **41** malades infectés, soit un taux de **93,18%**.

e - C- Réactive protéine

Tableau XXII : C-réactive protéine

CRP	Effectif	Pourcentage (%)
>10	11	25
<10	33	75

TOTAL :	44	100

Sur 44 patients infectés, 11 avaient une CRP > 10 mg/l.

f - Tension artérielle

Tableau XXIII : Répartition des malades selon la TA

TAS	Effectif	Pourcentage (%)
TAS<90mmHg	16	36,36
TAS>90mmHg	28	63,64
TOTAL :	44	100

L'hTA a été notée chez 16 patients infectés.

2.11 - Dispositifs médicaux invasifs

Tableau XXIV : Répartition des patients infectés selon le type de DMI

Dispositifs médicaux invasifs (DMI)	Effectif
CVC	20
CVP	39
SET	25
SU	44
Drains	6

Tous les malades hospitalisés au cours de l'étude et en particulier les patients infectés avaient une **SU** à demeure.

a- Les cathéters veineux centraux

Tableau XXV : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au CVC

CVC	IAS		TOTAL
	OUI	NON	

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

<i>Oui</i>	20 (45,4%)	25 (20,6%)	45 (27,2%)
<i>Non</i>	24 (54,6%)	96 (79,4%)	120 (72,8%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0,001 (<0,05)

45,4% des malades infectés portaient un CVC. Il y a une différence significative entre la présence de CVC et la survenue de l'IAS.

Le risque d'IAS augmente avec l'insertion de CVC.

b- Cathéter veineux périphérique

Tableau XXVI : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au CVP

	IAS		
CVP	OUI	NON	TOTAL

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

	39	107	146
<i>Oui</i>	(88,6%)	(88,4%)	(88,4%)
	05	14	19
<i>Non</i>	(11,4%)	(11,6%)	(11,6%)
	44	121	165
<i>TOTAL</i>	(26,7%)	(73,3%)	(100,0%)

P = 0,18 (>0,05)

88,6% des malades avaient un CVP. Il n'y a pas une différence significative entre la présence de CVP et la survenue de l'IAS ; par conséquent, il n'y a pas de relation entre **la survenue d'IAS et l'insertion de CVP.**

c- Sonde endo-trachéale

Tableau XXVII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport à la SET

SET	IAS		TOTAL
	OUI	NON	
<i>Oui</i>	25	34	59

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

	(56,8%)	(28,1%)	(35,7%)
<i>Non</i>	19 (43,2%)	87 (71,9%)	106 (64,3%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0,0006 (<0,05)

56,8% des patients infectés étaient intubés. Il y a une différence significative entre la présence de SET et la survenue de l'IAS.

Le risque d'IAS augmente avec l'intubation.

d- Le drain

Tableau XXVIII : Répartition des malades en fonction de la survenue d'IAS par rapport au drain

	IAS		
Drain	OUI	NON	TOTAL

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

<i>oui</i>	6 (13,6%)	10 (08,3%)	16 (09,7%)
<i>non</i>	38 (86,4%)	111 (91,7%)	149 (90,3%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P= 0,302 (>0,05)

13,6% des malades infectés avaient un drain. Il n'y a pas une différence significative entre la présence de drain et la survenue de l'IAS ; par conséquent, il n'y a pas de relation entre **la survenue d'IAS et le port de drain.**

2.12- **L'antibiothérapie**

a- Antibiotiques

Tableau XXIX : Répartition des différents AB utilisés au cours des IAS

Nature des AB	Effectif	Pourcentage (%)
Amoxicilline	2	4,55
Ciprofloxacine	2	4,55
Ceftriaxone	1	2,27
Erythromycine	1	2,27
Céfotaxime	9	20,45
Co-amoxi clavulanique	2	4,55
Gentamicine+Céfotaxime	1	2,27
Ciprofloxacine+Métronidazole+ Gentamicine	2	4,55
Ciprofloxacine + Co-amoxi clavulanique	1	2,27
Ciprofloxacine+ Céfotaxime	3	6,82
Ciprofloxacine+Métronidazole	2	4,55
Ciprofloxacine+ Gentamicine	4	9,09
Ceftriaxone+ Gentamicine	1	2,27
Ciprofloxacine+Métronidazole+ Céfotaxime	3	6,82
Ciprofloxacine+ Ceftriaxone	2	4,55
Amoxicilline+ Ciprofloxacine	2	4,55
Amoxicilline+ Ciprofloxacine+ Métronidazole	1	2,27
Métronidazole+Gentamicine+		
Céfotaxime	1	2,27
Métronidazole+Céfotaxime	1	2,27
Métronidazole+ Gentamicine	1	2,27
Métronidazole+ Ceftriaxone	1	2,27
Thiamphénicol	1	2,27
TOTAL :	44	100

Tous les patients infectés ont été mis sous antibiotique. Le **Céfotaxime** est l'AB plus utilisé (**20,45%**).

b- Antibiogramme

Tableau XXX : Distribution des patients selon antibiogramme

Antibiogramme	Effectif	Pourcentage (%)
Fait	9	20,45

Non fait	35	79,55
TOTAL :	44	100

L'antibiothérapie empirique a été pratiquée à **79,55%** chez les malades infectés.

c- Résultat de l'antibiothérapie

Tableau XXXI : Efficacité du traitement

<i>Résultat traitement AB</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Efficacité	29	65,91
Inefficacité	15	34,09
TOTAL :	44	100

L'efficacité de l'antibiothérapie est estimée à **65,91%**.

2.13- Durée d'hospitalisation

Tableau XXXII : Répartition des patients infectés par rapport à la durée d'hospitalisation

IAS

Durée de séjour	OUI	NON	TOTAL
<7jours	12 (27,3%)	93 (76,9%)	105 (63,6%)
>7jours	32 (72,7%)	28 (23,1%)	60 (36,4%)
TOTAL	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P = 0,00000001 (<0,05)

La durée moyenne d'hospitalisation des patients infectés est de **14,86 jours** (écart type = **11,876**) contre **6,70 jours** (écart type = **2,69**) pour les malades non infectés.

Sur 44 patients infectés, **32** ont une durée d'hospitalisation **supérieure à 7jours**. Il y a une relation significative entre la durée d'hospitalisation et la survenue de l'IAS.

Le risque de survenue de l'infection augmente avec la durée d'hospitalisation.

2.14- Evolution

Tableau XXXIII: Répartition des patients infectés par rapport à l'état de sortie

Evolution	IAS		TOTAL
	OUI	NON	

<i>Vivant</i>	21 (47,73%)	83 (68,6%)	104 (63,03%)
<i>Décédé</i>	23 (52,27%)	38 (31,4%)	61 (36,97%)
<i>TOTAL</i>	44 (26,7%)	121 (73,3%)	165 (100,0%)

P=0,02 (<0,05)

Nous avons enregistré **23** décès parmi les patients infectés, soit **52,27%**. Il y a une relation significative entre l'état de sortie des malades et la survenue de l'IAS.

Le décès est associé à la survenue de l'IAS.

3- Caractéristiques des patients infectés à l'admission

3.1 - Le sexe

Tableau XXXIV : Répartition par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage (%)
MASCULIN	21	46,67
FEMININ	24	53,33
TOTAL :	45	100

La **prédominance** des patients infectés à l'admission dans le SARSI est **féminine** (**24** soit un taux de **53,33%**).

3.2 - La provenance

Tableau XXXV : Répartition des patients infectés à l'admission selon la provenance

Provenance	Fréquence	Pourcentage (%)
Urgences	14	31,11

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

Autres services	23	51,11
Autres hôpitaux	2	4,44
cliniques privées	2	4,44
Centres de santé	2	4,44
Domicile	2	4,44
TOTAL	45	100

Les patients venus infectés pour la plupart des autres services du CHU du Point G (**23** soit un taux de **51,11%**).

3.3 - Evolution

Tableau XXXVI : Evolution des patients infectés à l'admission

<i>Evolution</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Vivant	25	55,56
Décédé	20	44,44
TOTAL :	45	100

Sur l'échantillon, **45** patients étaient infectés à leur admission, soit un taux de **27,27%** ; **25** des patients sont vivants à leur sortie du SARSi.



IV- Commentaires et Discussion

Sur **165** patients ayant été hospitalisés pendant **plus de quarante-huit (48) heures** dans le SARSI du CHU du Point G, nous avons recensé **44cas** d'**IAS** du 1^{er} Janvier 2008 au 30 novembre 2008 soit, onze (11) mois.

1 - L'étude

Nous avons noté un meilleur suivi des patients, compte tenu du caractère prospectif de l'étude et de notre présence dans le SARSI. Cependant, nous avons rencontré quelques difficultés de divers ordres :

- ✓ Quant à la faisabilité des prélèvements microbiologiques :
 - Ordre économique : revenu des patients et mobilisation des fonds pour la réalisation des examens microbiologiques
 - Ordre logistique : conditionnement et acheminement desdits prélèvements
- ✓ Par rapport au support de collecte.

2- Points forts de l'étude

2.1 - La fréquence des IAS

Nous avons trouvé une fréquence globale d'IAS de **26,67%**.

Ce taux se rapproche de celui de CARLET **[16]** en France, 22,1% en 2007 ; de KHAIRALLAH**[23]** en Tunisie, 25,6% en 2007 ; de FRANCIOLI aux Etats Unis, 24,3% en 1998.

Ce taux est supérieur à celui de MAIGA**[26]**, 9,2% en 1999 dans le service de réanimation du CHU du Point G ; de TIMBINE, 8,8% en 1998 dans les services de chirurgie générale, de gynécologie, de traumatologie, d'urologie, d'urgences et de réanimation du CHU Gabriel Touré ; de DEMBELE**[27]**, 9,1% en 2001 dans le service de Chirurgie «B» du CHU Point G ; de NJIMENJEN au Gabon, 11% en 2002.

Les différences peuvent s'expliquer par :

- Les critères de définition des IAS utilisés pour chacune de ces études
- Une méthodologie différente
- Le système de recrutement des malades
- La particularité des services de réanimation et de soins intensifs.

2.2 - Le siège des IAS

Nous avons retrouvé au cours de l'étude, une prédominance des ISU (34,92%) ; les Pneumopathies représentent 25,4% ; un taux de 23,81% est la proportion des SP et les ISC ont un taux de 15,87%. CARLET[16] et FRANCIOLI ont trouvé une prédominance des ISR liée à l'intubation et à la durée de la ventilation. MAIGA [26]et KHAIRALLAH [23]ont trouvé des proportions qui se rapprochent de notre étude avec une prédominance des ISU due au sondage urinaire prolongé.

Nous n'avons pas enregistré les autres infections des voies respiratoires inférieures à type d'abcès pulmonaire, d'empyème et de pleurésie au cours de l'étude.

2.3 - Le délai d'apparition des IAS

Le délai moyen d'apparition des IAS est de **6,2 jours** ; ce qui rejoint les résultats des travaux de MAIGA[26], de CARLET[16], de FRANCIOLI, de KHAIRALLAH[23] qui trouvent respectivement 7,12 jours ; 6,8 jours ; 6,42 jours ; 5,98 jours.

2.4 - La nature des germes responsables des IAS

Nous avons isolé **6** souches bactériennes, dont **4** bacilles Gram négatifs et **2** cocci Gram positifs. ***Escherichia coli*** est le germe le plus fréquemment isolé (34,09%).Ce résultat a été trouvé par MAIGA[26] et KHAIRLLAH[23].

2.5 - L'évolution des patients infectés

Nous avons enregistré **52,27%** de décès chez les patients ayant présenté les IAS. Ce taux est aussi imputable à l'existence de comorbidité (82,61% de ces malades). Ce résultat concorde avec ceux de MAIGA[26] (49,4%) et de FRANCIOLI (51,8%).La mortalité était plus élevée avec les résultats des travaux de KHAIRLLAH[26] (63%).

2.6 - Les patients venus infectés

Les patients venus infectés à l'admission étaient au nombre de 45 malades, soit 27,27%. Le taux de décès est de 44,44%. ***Pseudomonas aeruginosa*** a été

isolé chez un des patients venu infecter et ce germe était multi résistant au Céfotaxime et à la Gentamicine. Il a montré une sensibilité aux Carbapénèmes et du coup, la disponibilité du produit et l'accessibilité financière se sont posées.

2.7 - Les facteurs influençant la fréquence des IAS

2.7.1 - L'Age

L'âge est lié à la survenue de l'IAS car, **68,2%** des malades infectés ont plus de 50ans. Il y a une différence significative entre l'âge et la survenue de l'IAS. Plusieurs auteurs [**21, 22, 23**] ont fait le même constat que nous. Plus l'âge est élevé, plus le risque de développer une IAS est élevé.

2.7.2 - Le sexe

Nous avons noté une prédominance masculine. Mais, nous n'avons trouvé aucune relation entre le sexe et la survenue de l'IAS. Ce résultat est similaire à celui de certains auteurs [**24,25**]. D'autres [**26, 21, 23**] trouvent qu'il y a un rapport entre le sexe et le taux d'IAS.

2.7.3 - Le motif d'admission

Nous avons trouvé une relation entre le motif d'admission et le taux d'IAS. **47,73%** des patients infectés sont admis pour altération de la conscience.

2.7.4 - La comorbidité selon l'index de CHARLSON

72,73% des patients infectés présentent une comorbidité. Ce qui traduit la relation entre la comorbidité qui est un facteur de risque intrinsèque et la survenue des IAS.

2.7.5 - La durée de l'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation des patients infectés est de **14,86 jours** contre **6,70 jours** chez les malades non infectés. La longue durée du séjour hospitalier est un facteur favorisant la survenue des IAS. Les flores microbiennes cutanée et digestive subissent des modifications dès le 3^{ème} jour d'hospitalisation.

2.7.6- La classification ASA, la durée et type de l'intervention

Les ISC représentent **15,87%** des IAS. Aucun opéré de classe ASA I n'a développé les IAS. Ceux ayant présenté les IAS sont de classe II et III. Plus la classification ASA est élevée, plus le risque de développer une ISC est élevé. Ce constat est relaté dans les travaux de nombreux auteurs. Les malades infectés ont une durée d'intervention moyenne supérieure à celle des malades non infectés. DEMBELE[28] et TOURE [29] ont trouvé un résultat similaire.

2.7.6 - Les dispositifs médicaux invasifs

Il y a une différence significative entre certains DMI (**CVC, SET**) et la survenue de l'IAS. Tous les patients étaient sondés, mais, la prédominance des ISU est liée à la durée d'insertion de la sonde urinaire.

2.7.7 - L'utilisation des AB

Le germe le plus fréquemment isolé est ***E.coli* (34,09%)**. L'antibiothérapie empirique basée sur le siège de l'infection, la nature des germes et la disponibilité des familles d'AB au Mali, a été largement utilisée. Nous avons noté une résistance de ***Pseudomonas aeruginosa*** au Céfotaxime associée à la Gentamicine ; cela a motivé la réalisation d'antibiogramme qui a montré une sensibilité de ce germe à l'Amikacine et à l'Imipénème. Ces deux molécules ne sont pas disponibles au Mali et cela pose le problème d'accessibilité financière et matérielle. Signalons aussi que sur 165 patients, constituant l'échantillon d'étude, 133 ont reçu une antibiothérapie, soit un taux de 80,61%. Le nombre de patients ayant présenté les IAS et les patients venus infectés revient à 89, soit une différence de 44 patients ayant bénéficié d'une antibiothérapie systématique. L'arrêt de cette utilisation abusive, entraînerait une économie pour les malades et surtout éviterait la sélection de germes multirésistants.

3 - Les conséquences des IAS

3.1 - Allongement de la durée d'hospitalisation

Nous avons trouvé une différence significative entre la durée d'hospitalisation des malades ayant développé les IAS et celle des malades non infectés. La durée moyenne d'hospitalisation des malades infectés est supérieure à

celle des malades non infectés. Cette durée de séjour supplémentaire liée à l'IAS est estimée à environ **8,16 jours**.

Cette influence de l'IAS sur la durée d'hospitalisation a été retrouvée par plusieurs auteurs [**9,16**].

3.2 - La morbidité et mortalité

Nous avons enregistré **23** décès, soit un taux de **52,27%.19** des patients décédés ont à l'admission une comorbidité, soit un taux de **82,61%**. Plusieurs facteurs expliquent ce taux de décès sans pour autant incriminer directement les IAS.

Nous avons également noté que les soins intensifs et attentifs sont plus accrus chez les patients infectés. Il y a donc une mobilisation du personnel autour des malades infectés.

4 - La méthode de surveillance des IAS

Nous avons rencontré quelques difficultés lors de l'étude en ce qui concerne le support de collecte relatif à la méthode de surveillance des patients.

L'index de Charlson ne prend pas en compte certaines comorbidités que nous avons enregistrées. En autres, nous pouvons citer la maladie d'Alzheimer, l'hypertension artérielle, la maladie de Parkinson, l'épilepsie.

L'un des paramètres de l'indice de NNIS, le temps de référence a été un facteur limitant dans la détermination de cet indice. L'allongement du temps opératoire est souvent imputable au chirurgien. Pour une même indication opératoire, nous avons enregistré des durées variables.

Certains paramètres font défaut au niveau de ce support ; il s'agit de la sonde naso-gastrique, des antécédents médico-chirurgicaux et le diagnostic retenu.

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

***Présenté par Mr AMOUSSOU Comlan Romaric Géraud
2009***

Thèse de Médecine

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Le but principal de notre étude est d'évaluer l'incidence des IAS dans le service de réanimation du CHU du Point G.

Nous avons procédé à une étude prospective, qui a porté sur 165 malades ayant été hospitalisés pendant plus de quarante-huit (48) heures du 1^{er} janvier 2008 au 30 novembre 2008.

Au terme de ce travail consacré à l'infection acquise au cours des soins, nous pouvons dégager 5 points essentiels :

- 1- La fréquence des IAS est de **26,67%**

- 2- Les ISU sont prédominantes (**34,92%**) ; les Pneumopathies représentent 25,4% ; les SP représentent 23,81% ; les ISC sont faiblement enregistrées avec un taux de 15,87%
- 3- Le taux de mortalité lié aux IAS est de **52,27%**
 - ***E.coli*** est le germe plus fréquemment isolé (**34,09%**) avec une multirésistance de ***P.aeruginosa*** à la Gentamicine et au Céfotaxime. Une sensibilité de ce germe à l'Amikacine et à l'Imipénème a été prouvée; il s'agit de deux familles d'AB non disponibles au Mali.
- 4- La survenue des **IAS** est liée à certains facteurs : **intrinsèques** (comorbidité, l'âge) ; **extrinsèques** (DMI, la durée d'hospitalisation).
- 5- Quelques modifications méritent d'être apportées au support de collecte.

Il ressort de l'étude que les IAS, constituent une réalité dans le SARSI du CHU du Point G.

Peu d'études ont été réalisées sur leur incidence. Il urge de renforcer les mesures préventives en cours d'essai dans notre hôpital et d'étendre cette stratégie à toutes les formations sanitaires du pays, en vue d'une amélioration de la qualité des soins pour la sécurité des patients.

Recommandations

A l'endroit des autorités politiques

- Mise en place d'un comité national de lutte contre les infections associées aux soins et création au niveau de chaque structure hospitalière du Mali, d'un comité de prévention de ces infections.
- Mobilisation des ressources en vue du renforcement du programme de prévention des IAS.
- Extension de la stratégie de surveillance des IAS au sein de chaque structure hospitalière du Mali.

- Mobilisation des ressources pour la formation, voire la formation continue du personnel sur les pratiques des soins et d'hygiène, la prescription des antibiotiques et en établir des protocoles.
- Equipement des hôpitaux en matériel de soins adéquat en vue de la promotion de la qualité des soins.

Aux administrateurs des hôpitaux

- Permettre aux soignants d'accéder en permanence à une eau de qualité dans tous les locaux et aux installations nécessaires pour se laver les mains.
- Procurer aux soignants des solutions hydro-alcooliques facilement accessibles aux lieux dans lesquels les soins sont dispensés.
- Faire en sorte que l'amélioration de l'hygiène des mains constitue une priorité institutionnelle et lui donner l'impulsion nécessaire, assurer l'appui administratif et allouer les ressources financières qui en découlent.
- Associer les professionnels de santé, en leur donnant le temps et la formation nécessaires aux activités de prévention et contrôle des infections, parmi lesquelles la mise en œuvre d'un programme de promotion des bonnes pratiques d'hygiène des mains.
- Elaborer un programme diversifié, pluridisciplinaire et multimodal pour améliorer le respect des règles de bonnes pratiques d'hygiène des mains par les soignants.
- Acquérir de nouveaux types de dispositifs invasifs à type de sonde urinaire siliconé et d'étui pénien.

Aux personnels de santé

- Respect des mesures d'hygiène et d'asepsie.
- Respect des mesures de prévention des IAS et leurs indications.

- Surveillance régulière des IAS.
- Arrêt de l'antibioprophylaxie abusive et systématique.
- Réalisation d'un antibiogramme avant toute antibiothérapie.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

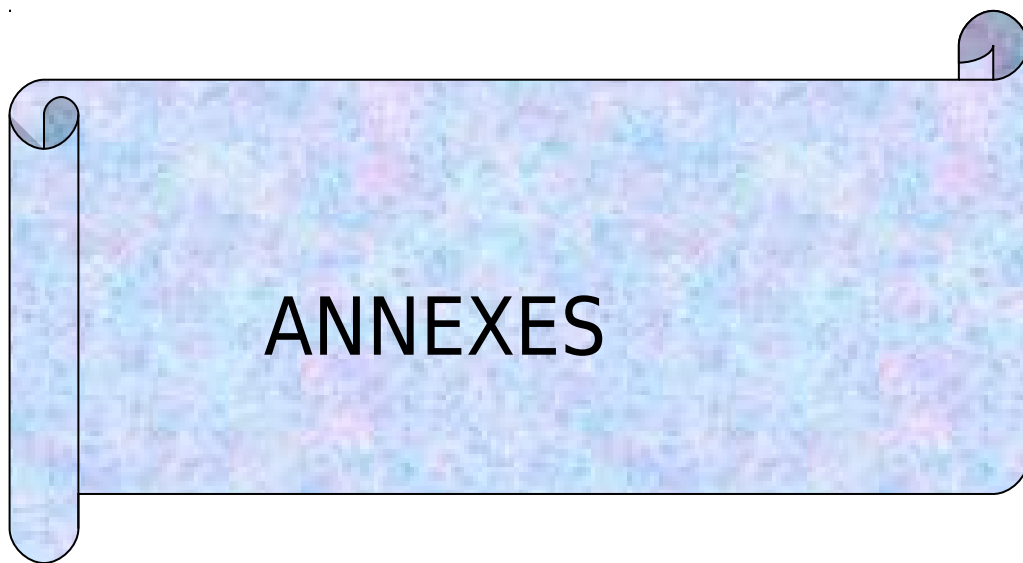
- 1.** Recommandations OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : synthèse.
- 2.** CDC. Nosocomial infections surveillance activity, hospital infection program, National center for infections diseases. Monitoring hospital- acquired infections to promote patient safety- united states, 1990-1999.MMWR 2000;49: 149-53.
- 3.** Duce! G. Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide, 2nd ed. Geneva, World Health Organisation, 2002.
- 4.** Schaffner William. Les infections nosocomiales. Traité de Médecine interne. 1^{ère} éd française.267 : 1548-1555.

- 5.** Infections nosocomiales en réanimation. Dans : Osman D, Bonnet M, Bouferrache K, J. Josserand. Urgences-Réanimation-Anesthésie. Ed, Paris : Masson ; 2007.p.175-93.
- 6.** Risque infectieux en réanimation. Dans : Carlet J. Gestion et prévention. Ed, Paris : Masson ; 2002.p.221-224.
- 7.** Situations cliniques menaçantes. Infections nosocomiales. In: Jean-Michel B, Pierre Edouard B, Guy B, Jean C, Didier D, Philippe G, et al. Réanimation et Urgences.2^e éd, Paris : Masson ; 2006.p.451-65.
- 8.** Infections nosocomiales virales et à agents transmissibles non conventionnels. Dans : Pozzeto B. Réanimation et Urgences. Ed, Paris : Masson ; 2001.p.16-41.
- 9.** Prévention de la transmission des micro-organismes en réanimation. In : Durocher A, Hajjar J, Hugonnet S. Indicateurs et modalités de surveillance en réanimation. Ed, Paris : Masson ; 2002 .p.288-301.
- 10.** Association des Professeurs de Pathologie Infectieuse et Tropicales. Infections nosocomiales. In : Astruc J, Bourgeade A, Choutet P, Garré M, Roué R, 5^e éd. Le POPI. Paris : Montligeon ; 1993.p.159-63.
- 11.** Pneumonies nosocomiales. In : Jean-Michel Boles, Georges Offen, Jean Pierre Cardinaud. Réanimation médicale. Ed, Paris : Masson ; 2001.p.849-1033.
- 12.** Infections nosocomiales. In : Pilly E. Maladies infectieuses.11^e éd, Paris : Flammarion ; 1989.p.291-99.
- 13.** Les infections post-opératoires. In : L'Espérance P. Pathologie chirurgicale sous Siscard A. Ed, Paris : Masson ; 1978.p.3-6.
- 14.** Infections nosocomiales en réanimation. In : Pierre Charbonneau. Pathologies infectieuses en réanimation. Ed, Paris : Masson ; 2002. p. 79-106.
- 15.** Principes méthodologiques pour la gestion des risques en établissement de santé. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en santé. Paris : 2003.

- 16.** Coût et efficacité de l'antibiothérapie prophylactique en chirurgie. In : Carlet J. Gestion du risque infectieux en réanimation chirurgicale. Eds, Paris : Masson ; 1985.p.185-86.
- 17.** Boulard G. Les infections nosocomiales en réanimation. Agressologie, 1985, 16 : 535-38.
- 18.** Lucet JC, Bichat GH, Claude B ; 2006.Epidémiologie et contrôle des infections nosocomiales en réanimation. [http : //www.anesthesie.org/sf/IMG/](http://www.anesthesie.org/sf/IMG/) Consulté le 21 septembre 2008.Note : Document se lisant avec Adobe Acrobat Reader 3.0
- 19.** Beaucaire G. Epidémiologie, critères du diagnostic, prévention et principe de traitement. Revue du praticien.1997 ; 47 : 201-9.
- 20.** Sacko RM. Conduite de l'antibiothérapie en réanimation chirurgicale à l'HGT. Thèse : Med : Bamako. 1995 ; N° 31.
- 21.** Arich C, Auboyer C, Bussy C, Carlet J, Chémorin C, Descamps JM, et al. Guide pour la prévention des infections nosocomiales en réanimation.2^e éd, Paris : EDK éditeur ; 1999.
- 22.** Bocquet JP. Les aspects socio-économiques et juridiques des infections nosocomiales. Bull Acad Natl Med 1993 ; 177(5) : 739-49.
- 23.** Khairallah B. Les infections nosocomiales en réanimation : épidémiologie, facteurs de risque et facteurs pronostics. 2007.
- 24.** Bengaly L. Etude des infections post opératoires dans le service de chirurgie «B» à l'HPG. Thèse : Pharm : Bamako.1993 ; 152 : pages
- 25.** Said F. Les infections nosocomiales dans le service de chirurgie « B » à l'HPG. Thèse : Med : Bamako.2005 ; 106 : pages.
- 26.** Maiga A. Aspects bactériologiques des infections nosocomiales dans le service de réanimation de l'HPG. Thèse : Med : Bamako.1999; 156 : pages.
- 27.** Dembélé S. Infections nosocomiales à l'HPG. Thèse : Med : Bamako.2001; 178 : pages.

28. Dembélé A. Infections des plaies opératoires dans le service d'urologie de l'HPG. Thèse : Med : Bamako.2001; 112 : pages.

29. Keita S, Touré IM, Traoré ML, Avramov. Infections hospitalières à pyocyanique à Bamako : Approche d'une étude bactériologique, thérapeutique et épidémiologique. Afr Med 1976 ; 15(139) 241-244.



**Fiche d'Enquête : INFECTION NOSOCOMIALE (CHU-POINT « G » :
RÉA)**

{Q1} N° Fiche : |_|_|_|

{Q2} Age : |_|_| (ans)

{Q3} Sexe : |_| (1=masculin, 2=féminin)

{Q4} Provenance : |_| (1=Urgences, 2=Autres services, 3=Autre Hôpital,
4=Hôpital clinique privé, 5=Centres de Santé,
6=autres)

{Q4a} autres à préciser :.....

{Q5} Date admission à l'hôpital : |_|_|/|_|_|/|_|_|

{Q6} Date admission au service : |_|_|/|_|_|/|_|_|

{Q7} Date de sortie : |_|_|/|_|_|/|_|_|

{Q8} Etat à la sortie : |_| (1=vivant, 2=DCD)

{Q9} Raison admission à l'hôpital : |_|_| (1 à 51 ; 52=autres)

{Q9a} Autres raisons :.....

{Q10} Raison admission au service : |_|_| (1 à 51 ; 52=autres)

{Q10a} Autres raisons :.....

{Q11} Comorbidité /Index de Charlson : |_| (1=oui, 2=non)

{Q11a} Si oui type comorbidité : |_|_| (1 à 36 ; 37=autres)

{Q11b} autres :.....

{Q12} Opéré : |_| (1=oui, 2=non)

{Q12a} si oui date intervention : |_|_|/|_|_|/|_|_|

{Q12b} Salle intervention : |_|_| (n°)

{Q12c} Nature intervention : |_|_| (1 à 20 ; 21=autres)

{Q12c1} autres :.....

{Q13} ASA : |__| (1à4)

{Q14} T-réf : |__|_|_|.|__|_|_| (H/mn)

{Q15} Classe de contamination : |__| (1à4)

{Q16} Infections noso : |__| (1=oui, 2=non)

{Q16a} Si oui date détection des IN: /__/_/___/

{Q17} Infection du SU : |__| (1à3)

{Q18} ISR: |__| (1à2)

{Q19} ISC: |__| (1à2)

{Q20} SP: |__| (1à2)

{Q21} BACS : |__| (1=présent, 2=absent)

{Q22} Germes : |__|_|_| (1 à 19 ; 20=autres)

{Q22a} Autres :.....

{Q23} T° élevée (>38°C): |__| (1=oui, 2=non)

{Q23a} si oui jours : |__|_|_|

{Q24} FC élevée (>90), |__| (1=oui, 2=non)

{Q24a} si oui jours : |__|_|_|

{Q25} FR élevée (>20) : |__| (1=oui, 2=non)

{Q25a} si oui jours : |__|_|_|

{Q26} GB élevée (>12), |__| (1=oui, 2=non)

{Q26a} si oui jours : |__|_|_|

{Q27} CRP élevée (>10), |__| (1=oui, 2=non)

{Q27a} si oui jours : |__|_|_|

{Q28} hTA : |__| (1=oui, 2=non)

{Q28a} si oui jours : |_|_|

{Q29} ATB , |_| (1=oui, 2=non)

{Q29a} si oui nombre : |_| (1 à 3)

{Q29b} si oui nature : |_|_| (1 à 42, 43=autres)

Q29c} Autres.....

{Q30} Modification ATB , |_| (1=oui, 2=non)

{Q30a} si oui jours : |_|_|

{Q30b} si oui raison :.....

{Q30c} si oui type ATB : |_|_| (1 à 42, 43= autres)

Q30d} Autres.....

{Q31} Résultat TTT ATB: |_| (1=résistance, 2=inefficace)

{Q32} ATBgramme : |_| (1=oui, 2=non)

{Q33} Nombre jour utilisation ATB dépassé : |_| (1=oui, 2=non)

{Q34} Autres :.....

{Q35} Lipide : |_| (1=oui, 2=non)

{Q35a} si oui jours : |_|_|

{Q36} Sang : |_| (1=oui, 2=non)

{Q36a} si oui jours : |_|_|

{Q37} CVC, |_| (1=oui, 2=non)

{Q37a} si oui jours : |_|_|

{Q38} CVP, |_| (1=oui, 2=non)

{Q38a} si oui jours : |_|_|

{Q39} SET : |_| (1=oui, 2=non)

{Q39a} si oui jours : |_|_|

Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs/CHU du Point G.

{Q40} Sonde urinaire : |_| (1=oui, 2=non)

{Q40a} si oui jours : |_|_|

{Q41} Drains : |_| (1=oui, 2=non)

{Q41a} si oui jours : |_|_|

{Q42} Durée hospitalisation : |_|_| (jours)

{Q43} Patient venu infecté : |_| (1=oui, 2=non)

Formulaire d'enquêtes Page 1

Formulaire d'enquêtes Page 2



RESUME

RESUME

Notre étude est une étude prospective longitudinale effectuée dans le SARSI de l'HUPG portant sur une période de 11 mois (1^{er} janvier 2008-30 novembre 2008). L'objectif est d'évaluer l'incidence des IAS dans le service de réanimation de l'HUPG.

Au terme de ce travail, nous avons colligé **238** admissions dont **165** malades ont séjourné pendant **plus de 48 heures** dans le service.

- **44** patients ont présenté des IAS, soit un taux de **26,67%**. Les ISU sont prédominantes (**34,92%**) ; les Pneumopathies représentent 25,4% ; les SP représentent 23,81% ; les ISC sont faiblement enregistrées avec un taux de 15,87%
- Le taux de mortalité lié aux IAS est de **52,27%**
 - Le délai moyen d'apparition des IAS est de **6,2 jours** avec un âge moyen de **50,52 ans.**
 - **E.coli** est le germe plus fréquemment isolé (**34,09%**)
 - une multirésistance de **P.aeruginosa** à la Gentamicine et au Céfotaxime a conduit à la réalisation d'antibiogramme ayant révélé une sensibilité de ce germe à l'Amikacine et à l'Imipénème; deux familles d'AB non disponibles au Mali.
 - L'antibiothérapie est pratiquée à **80,61%** ; tous les patients infectés ont été mis sous traitement AB.
- **27,27%** des malades étaient infectés à l'admission dans le SARSI et **15,76%** des malades ont été opérés.

La survenue des IAS est liée à certains facteurs à savoir : **intrinsèques** (l'âge, la comorbidité selon Charlson), **extrinsèques** (les DMI : CVC, SET ; la durée d'hospitalisation)

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : AMOUSSOU

Prénoms : Comlan Romaric Géraud

Date de naissance : 26 décembre 1981

Nationalité : Béninoise

Titre de la thèse : Incidence des infections associées aux soins dans le service de réanimation et de soins intensifs de l'HUPG

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Réanimation/infectiologie

Ville/Pays : Bamako/Mali.

RESUME

Notre étude est une étude prospective longitudinale effectuée dans le SARSI de l'HUPG portant sur une période de 11 mois (1^{er} janvier 2008-30 novembre 2008). L'objectif est d'évaluer l'incidence des IAS dans le service de réanimation de l'HUPG.

Au terme de ce travail, nous avons colligé **238** admissions dont **165** malades ont séjourné pendant **plus de 48 heures** dans le service.

- **44** patients ont présenté des IAS, soit un taux de **26,67%**. Les ISU sont prédominantes (**34,92%**) ; les Pneumopathies représentent 25,4% ; les SP représentent 23,81% ; les ISC sont faiblement enregistrées avec un taux de 15,87%
- Le taux de mortalité lié aux IAS est de **52,27%**
 - Le délai moyen d'apparition des IAS est de **6,2 jours** avec un âge moyen de **50,52 ans**.
 - ***E.coli*** est le germe plus fréquemment isolé (**34,09%**)
 - une multirésistance de ***P.aeruginosa*** à la Gentamicine et au Céfotaxime a conduit à la réalisation d'antibiogramme ayant révélé une sensibilité de ce germe à l'Amikacine et à l'Impipénème; deux familles d'AB non disponibles au Mali.
 - L'antibiothérapie est pratiquée à **80,61%** ; tous les patients infectés ont été mis sous traitement AB.
- **27,27%** des malades étaient infectés à l'admission dans le SARSI et **15,76%** des malades ont été opérés.

La survenue des IAS est liée à certains facteurs à savoir : **intrinsèques** (l'âge, la comorbidité selon Charlson), **extrinsèques** (les DMI : CVC, SET ; la durée d'hospitalisation).

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires

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

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.