

RANAIVOSON Anjatiana Hariliva

**ETAT DES LIEUX DES ERREURS MEDICAMENTEUSES ET
PROPOSITION D'INSTAURATION DU SYSTEME D'ALERTE**

Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE MEDECINE
MENTION PHARMACIE

ANNEE : 2020

N° : 0127 Ph

**ETAT DES LIEUX DES ERREURS MEDICAMENTEUSES ET
PROPOSITION D'INSTAURATION DU SYSTEME D'ALERTE**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 26 mars 2020

à Antananarivo

Par

Mademoiselle RANAIVOSON Anjatiana Hariliva

Née le 03 septembre 1991 à Ankadifotsy, Antananarivo

Pour obtenir le grade de
« DOCTEUR EN PHARMACIE » (Diplôme d'Etat)

Directeur de thèse : Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

MEMBRES DU JURY

Président : Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO Henriette

Juges : Professeur RABEARIVONY Nirina

Professeur RAOBELA Léa

Rapporteur : Docteur ANDRIANIRINARISON Jean Claude



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana – Tanindrazana – Fandrosoana

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

**■/Fax : 22 277 04 - ■ : BP. 375 Antananarivo
E-mail : facultedemedecine_antananarivo@yahoo.fr**

I. CONSEIL DE DIRECTION

A. DOYEN

Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

B. VICE-DOYENS

Médecine Humaine

- | | |
|--|--|
| - Troisième Cycle Long (Internat Qualifiant,
Clinicat, Agrégation) | Pr. HUNALD Francis Allen |
| - Scolarité | |
| • 1 ^{er} cycle et 2 ^{ème} cycle | Pr. RAHARIVELO Adeline |
| • 3 ^{ème} cycle court (stage interné,
examens de clinique et thèses) | Pr. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina
Pr. RAKOTOVAO Andriamiadana Luc |
| - Projet et système d'information | Pr. ANDRIANASOLO Radonirina Lazasoa |
| - Partenariat | Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrala |
| - Recherche et Formation continue | Pr. RAMAROZATOVO Lala Soavina |
| - Accréditation et Ressources | Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck |

C. SECRETAIRE PRINCIPAL

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Administration Générale et Finances | Mme. SOLOFOSAONA Razafindramiadana Sahondranirina |
|---------------------------------------|---|

II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT

PRESIDENT

Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa

III. RESPONSABLES DE MENTIONS

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Mention Médecine Humaine | Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat |
| Mention Vétérinaire | Dr. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie |
| Mention Pharmacie | Pr. RAMANITRAHASIMBOLA David |
| Mention Formation Paramédicale | Pr. RAJAONERA Andriambelo Tovohery |
| Mention Master de Recherche | Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude |
| Mention Master Professionnel | Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa |

IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

A- PRESIDENT

Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrala

B- ENSEIGNANTS PERMANENTS

B-1- PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

➤ **MENTION MEDECINE HUMAINE**

BIOLOGIE

- | | |
|--------------------------|--|
| - Hématologie Biologique | Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat |
| - Immunologie | Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andriamiliharison Jean |
| - Parasitologie | Pr RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa |

CHIRURGIE

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Chirurgie Cardio-vasculaire | Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès |
| - Chirurgie Générale | Pr. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina |
| - Chirurgie Pédiatrique | Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana |
| - Chirurgie Thoracique | Pr. HUNALD Francis Allen |
| - Chirurgie Viscérale | Pr. RAKOTOVAO Hanitrala Jean Louis |
| - Orthopédie Traumatologie | Pr. SAMISON Luc Hervé |
| - Urologie Andrologie | Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina |
| | Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude |
| | Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval |
| | Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora |
| | Pr. RAKOTOTIANA Auberlin Felantsoa |

MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - Cardiologie | Pr. RABEARIVONY Nirina |
| - Dermatologie Vénéréologie | Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina |
| - Hépato Gastro-Entérologie | Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa |
| - Maladies Infectieuses | Pr. RAMAROZATOVO Lala Soavina |
| - Néphrologie | Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrala |
| - Neurologie | Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu |
| - Psychiatrie | Pr. ANDRIANASOLO Radonirina Lazasoa |
| | Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck |
| | Pr. RANDRIAMANANTSOA Lova Narindra |
| | Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain |
| | Pr. RAHARIVELO Adeline |
| | Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense |
| - Radiothérapie - Oncologie Médicale | Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINANA Florine |
| - Pneumologie | Pr. RAHARIMANANA Rondro Nirina |
| - Médecine Interne | Pr. VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle |
| - Réanimation Médicale | Pr. RAVELOSON Nasolotsiry Enintsoa |

MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique
- Pédiatrie

Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao
Pr. RANDRIAMBELOMANANA Joseph Anderson
Pr. ROBINSON Annick Lalaina

SANTE PUBLIQUE

- Administration et Gestion du système de santé
- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette
Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie Pathologique
- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale
- Physiologie

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa
Pr. AHMAD Ahmad
Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

TETE ET COU

- Neurochirurgie
- Ophtalmologie
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa
Pr. BERNARDIN Prisca Lala
Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

➤ **MENTION VETERINAIRE**

- Pharmacologie

Pr. RAFATRO Herintsoa

B-2-PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE➤ **MENTION MEDECINE HUMAINE****BIOLOGIE**

- Hématologie Biologique

Pr. RAKOTOVAO Andriamiadana Luc

CHIRURGIE

- Chirurgie thoracique

Pr. RAKOTOARISOA Andriamihaja Jean Claude

SANTE PUBLIQUE

- Epidémiologie

Pr. RAKOTONIRINA El-C Julio

SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anesthésie Réanimation

Pr. RAKOTOARISON Ratsaraharimanana
Cathérine Nicole

Pr. RAJAONERA Andriambelo Tovahery

TETE ET COU

- Ophtalmologie

Pr. RAOBELA Léa

➤ **MENTION VETERINAIRE**

- Sciences Ecologiques, Vétérinaires
Agronomiques et Bioingenieries

Pr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

➤ **MENTION PHARMACIE**

- Biochimie Toxicologie
- Pharmacognosie
- Pharmacologie Générale

Pr. RAJEMIARIMOELISOA Clara Fredeline
Pr. RAOELISON Emmanuel Guy
Pr. RAMANITRAHASIMBOLA David

B-3- MAITRES DE CONFERENCES

➤ MENTION MEDECINE HUMAINE

MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| - Neurologie | Dr. ZODALY Noël |
| - Pneumo-Phtisiologie | Dr. RAKOTOMIZAO Jocelyn Robert |

SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| - Biophysique | Dr. RASATA Ravelo Andriamparany |
|---------------|---------------------------------|

➤ MENTION VETERINAIRE

- | | |
|---|---|
| - Evolution – Ecologie – Paléontologie -
Ressources Génétiques | Dr. RASAMOELINA Andriamanivo Harentsoanaina |
| - Biochimie Alimentaire et Médicale | Dr. RAKOTOARIMANANA Hajatiana |
| - Technologie | Dr. RAHARIMALALA Edwige Marie Julie |

➤ MENTION PHARMACIE

- | | |
|---|--|
| - Chimie Organique et Analytique | Dr. RAKOTONDRAMANANA Andriamahavola
Dina Louisino |
| - Biochimie | Dr. RANDRIAMANANTENASOA Tiana Nathalie |
| - Chimie Appliquée, Pharmacologie
Physiologie | Dr. RAKOTOARIVELO Nambinina Vololomiarana |
| - Modèles, Méthodes et Algorithmes en
Biologie, Santé et Environnement | Dr. RATSIMBAZAFIMAHEFA Hanitra Myriam |

C- ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

C-1- PROFESSEURS EMERITES

Pr. ANDRIANARISOA Ange Christophe Félix
Pr. AUBRY Pierre
Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. RABENANTOANDRO Casimir
Pr. RABETALIANA Désiré
Pr. RADESA François de Sales
Pr. RAJAONA Hyacinthe
Pr. RAKOTOMANGA Rober

Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe
Pr. RAMONJA Jean Marie
Pr. RANDRIANASOLO Jean Baptiste Olivier
Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré
Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. RAZANAMPARANY Marcel Samimamy
Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

C-2- CHARGE D'ENSEIGNEMENT

TETE ET COU

- | | |
|--|--|
| - Neurochirurgie | Pr. RATOVONDRAINY Willy |
| - ORL et Chirurgie Cervico – Faciale | Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany |
| - Stomatologie et Chirurgie Maxilo-Faciale | Pr. RAKOTOARISON Richard |

VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

CHEFS DE SERVICE

PERSONNEL

Mme. RAKOTOARIVELO Liva Harinivo Vonimbola

SCOLARITE

Mme. ANDRIAMAITRARIVO Baholy Mialisoa

TROISIEME CYCLE LONG

Mme. RAKOTOARIVELO Voahirana Nivo H.

AFFAIRES GENERALES

M. RANDRIANARISOA Rija Hanitra

COMPTABILITE

M. RATSIMBAZAFIARISON Nivoson Espérant

TELE - ENSEIGNEMENT ET

Dr. ANDRIAMBOLOLONIAINA Faly Herizo

INFORMATIQUE MEDICALE

VII. IN MEMORIAM

Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson

Pr. RAZAKASOA Armand Emile

Pr. RAJAONERA Frédéric

Pr. RAMIALIHARISOA Angeline

Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson

Pr. RAKOTOBÉ Pascal

Pr. RAKOTOSON Lucette

Pr. RANAIVOZANANY Andrianady

Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette

Pr. RANDRIANARIVO

Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa

Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland

Pr. RAKOTOBÉ Alfred

Pr. ANDRIAMANTSARA Lambosoa

Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide

Pr. RAHAROLAHY Dhels

Dr. RAKTONANAHARY

Pr. ANDRIANJATOVO Jean José

Pr. ANDRIANTSEHENNO Raphaël

Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand

Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin

Pr. RANDRIAMBOLOLONA

Pr. RAMANANIRINA Clarisse

RASOAZANANY Aimée

Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder

Pr. RATOVO Fortunat

Pr. RANIVOALISON Denys

Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel

Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamadana

Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé

Pr. RAVELOJAONA Hubert

Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph

Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel

Pr. ANDRIANJATOVO Joseph

Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme

Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie

Pr. RAKOTONIAINA Patrice

Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

Pr. RAKOTO RATSIMAMANGA Albert

Pr. KAPISY Jules Flaubert

Pr. RANDRIANARISOLO Raymond

Pr. ANDRIAMBAO Damasy Seth

Dr. RABEDASY Henri

Pr. RAKOTO RATSIMAMANGA S.U

Pr. MAHAZOASY Ernest

Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery

Pr. RATSFANDRIHAMANANA Bernard

Honoré Blaise

Pr. RAZAFINTSALAMA Charles

Pr. ZAFY Albert

Pr. FIDISON Augustin

Pr. ANDRIAMANALINA Nirina

Pr RANDRIAMAPANDRY

Razafindrakoto

Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme

Pr. RAJAONARIVELO Paul

Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre

Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur

Pr. MANAMBELONA Justin

Pr. RAKOTOMANGA Samuel

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je remercie DIEU Tout Puissant pour sa Grâce et sa Bénédiction, de m'avoir donné la force, le courage et la patience d'accomplir ce modeste travail.

"Je puis tout par Celui qui me fortifie" Philippiens 4 :13

« Bénis l'ETERNEL, mon âme ! Que tout ce qui est en moi bénisse Son Saint Nom ! »

Psaumes 103 :1

Je dédie ce travail :

A mes chers parents,

Pour votre dévouement et votre encouragement avec amour et patience tout au long de mon parcours étudiantin ainsi que pour votre soutien inconditionnel et sans faille, de jour comme de nuit, que ce soit moralement, physiquement ou matériellement. Nul mot ne saurait exprimer l'estime, le respect et le profond amour que je vous porte. Vous avez fait de moi ce que je suis. Ce travail représente le fruit de vos sacrifices. Que cette thèse soit le témoignage de ma reconnaissance et de ma gratitude. Merci infiniment!

A mon cher frère,

Tu as toujours été là pour moi, prêt à me tendre la main en cas de besoin, à me soutenir, à me motiver et à m'encourager. Reçois pleinement la récompense de tes efforts. Ma réussite est également la tienne. Mes vifs remerciements!

A toute ma famille et mes amis,

Pour vos précieux conseils, vos encouragements indéfectibles et vos patiences infinies. En témoignage de toute mon affection et ma reconnaissance.

A la promotion MIAHY,

Aux moments inoubliables partagés au cours des années universitaires. Rendez-vous dans le milieu professionnel. Je vous souhaite une vie pleine de succès et de réussite.

A tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail,
Je vous adresse mes sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE DIRECTEUR ET PRESIDENT DE THESE

Madame le Docteur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO Henriette

Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Santé Publique, Administration et Gestion du système de santé à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Ancien Ministre de la Santé Publique.

C'est un grand privilège et un immense honneur de vous avoir comme Directeur et Président de thèse. Grâce à vos compétences professionnelles incontestables et vos précieux conseils, vous nous avez permis de mener à terme notre étude, malgré vos multiples obligations et lourdes responsabilités.

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE

Monsieur le Docteur RABEARIVONY Nirina

Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Cardiologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef du Service de l'Unité Cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana.

Madame le Docteur RAOBELA Léa

Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

Chef du Service de l'Unité Ophtalmologie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona Ampefiloha.

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail.

Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse admiration et nos vifs remerciements.

A NOTRE MAITRE RAPPORTEUR DE THESE

Monsieur le Docteur ANDRIANIRINARISON Jean Claude

Diplômé de Santé Publique et Communautaire.

Diplômé d'Etudes Supérieures Spécialisées en Education et Formation d'Adulte.

Ancien Secrétaire Général du Ministère de la Santé Publique.

Malgré vos lourdes responsabilités, vous avez bien voulu nous faire l'honneur de rapporter et défendre cette thèse. Vos conseils nous ont été très précieux et nous ont guidés dans l'élaboration de ce travail.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
D'ANTANANARIVO**

Madame le Professeur VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle

Veuillez recevoir l'expression de notre haute considération et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET CHEF DE DEPARTEMENT PHARMACIE

Monsieur le Professeur RAMANITRAHASIMBOLA David

Nous vous témoignons notre immense gratitude.

**A TOUS NOS MAITRES ET PROFESSEURS DE LA FACULTE DE
MEDECINE D'ANTANANARIVO – DEPARTEMENT PHARMACIE**

Qui nous ont prodigué des formations et leurs savoir-faire pendant les années académiques. Que ce travail soit le témoignage de tous vos efforts consentis. Nous vous prions d'accepter notre plus haute gratitude et notre profonde reconnaissance.

**A Madame le Docteur RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA Hanitra
Myriam**

*Pour votre contribution à la réalisation de ce travail et vos conseils éclairés.
Veuillez recevoir notre vive reconnaissance et notre haute considération.*

**A TOUT LE PERSONNEL ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DE LA
FACULTE DE MEDECINE D'ANTANANARIVO**

Nos sincères remerciements pour tous les services que vous nous avez apportés.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS	
I. RAPPELS.....	3
I.1. Erreurs médicamenteuses	3
I.1.1. Définitions.....	3
I.1.2. Caractéristiques	8
I.2. Administration de médicament	16
I.2.1. Généralités.....	16
I.2.2. Sécurisation de l'administration de médicament	21
I.3. Erreur médicamenteuse et Administration de médicament.....	25
I.4. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses	30
I.4.1. Généralités.....	30
I.4.2. Objectifs et intérêts des systèmes de signalement.....	33
I.4.3. Analyse de l'erreur	35
DEUXIEME PARTIE : METHODE ET RESULTATS	
II. METHODE ET RESULTATS.....	41
II.1. Méthode	41
II.1.1 Cadre de l'étude	41
II.1.2. Type d'étude	41
II.1.3. Durée de l'étude.....	41
II.1.4. Période de l'étude	41
II.1.5. Population d'étude	43
II.1.6. Mode d'échantillonnage	43
II.1.7. Variables étudiées	43
II.1.8. Mode de collecte des données	46
II.1.9. Mode de saisie, de traitement et d'analyse des données.....	47
II.1.10. Considération éthique	47
II.1.11. Limite de l'étude	47

II.2. Résultats.....	49
II.2.1. Caractéristiques socio-démographiques de la population.....	49
II.2.2. Erreurs médicamenteuses de manière globale	56
II.2.3. Causes des erreurs médicamenteuses	63
II.2.4. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses	82
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION	
III. DISCUSSION	108
III.1. Méthode	108
III.2. Caractéristiques socio-démographiques de la population d'étude	109
III.3. Erreurs médicamenteuses de manière globale.....	110
III.3.1. Le terme « erreur médicamenteuse ».....	110
III.3.2. Formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse	111
III.3.3. Nombre et types d'erreurs effectuées	112
III.4. Causes des erreurs médicamenteuses	114
III.4.1. Classement des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses selon les infirmiers.	114
III.4.2. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments	115
III.4.3. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains	116
III.4.4. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion.....	117
III.4.5. Répartition des points de vue des infirmiers concernant l'ensemble des facteurs contributifs.	118
III.5. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses.....	119
III.5.1. Rapport d'erreurs médicamenteuses en général	119
III.5.2. Attentes par rapport au système d'alerte	123
III.6. Suggestions.....	126
CONCLUSION.....	136
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Répartition de la population selon les caractéristiques socio-démographiques	50
Tableau II : Répartition des infirmiers selon les services cliniques	53
Tableau III : Nombre de patients pris en charge par un infirmier dans une journée selon les services cliniques regroupés dans le Département infectieux et inflammatoire ; le Département médecine d'urgence, réanimation et toxicologie clinique ; et la Pédiatrie	54
Tableau IV : Nombre de patients pris en charge par un infirmier dans une journée selon les services cliniques regroupés dans le Département vasculaire et le Département organe	55
Tableau V : Répartition des infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse » par rapport à leurs durées d'expériences en tant qu'infirmier	58
Tableau VI : Répartition des infirmiers ayant des formations par rapport à leurs durées d'expériences	60
Tableau VII : Répartition des infirmiers selon le nombre d'erreurs médicamenteuses	61
Tableau VIII : Facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses par rapport aux durées d'expériences des infirmiers	65
Tableau IX : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant la dénomination	67
Tableau X : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant le conditionnement	68
Tableau XI : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant l'aspect extérieur	69
Tableau XII : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant l'étiquetage	70

Tableau XIII	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant l'état physique ou psychologique des infirmiers	72
Tableau XIV	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant la qualification des infirmiers	73
Tableau XV	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant les aptitudes techniques des infirmiers	73
Tableau XVI	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant la motivation et la confiance des infirmiers	74
Tableau XVII	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant l'identité et la polymédication du patient	75
Tableau XVIII	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'équipe	77
Tableau XIX	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'environnement de travail	78
Tableau XX	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'organisation	79
Tableau XXI	: Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant les matériels et équipements.....	80
Tableau XXII	: Relation entre les durées d'expériences et les entités informées lors des erreurs médicamenteuses	84
Tableau XXIII	: Répartition des infirmiers concernant les moyens utilisés pour signaler les erreurs médicamenteuses selon les durées d'expériences	87
Tableau XXIV	: Répartition des infirmiers concernant leur connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs selon leurs durées d'expériences	89

Tableau XXV	: Répartition des infirmiers concernant leur connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses	91
Tableau XXVI	: Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à la réponse administrative et la conséquence judiciaire empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs	92
Tableau XXVII	: Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à l'organisation du système empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs	93
Tableau XXVIII	: Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à la culture de sécurité empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs	94
Tableau XXIX	: Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	96
Tableau XXX	: Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des médecins » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	97
Tableau XXXI	: Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des collègues » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	98
Tableau XXXII	: Relation entre la barrière « conséquence négative sur le travail (sanction disciplinaire, licenciement) » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée.....	99
Tableau XXXIII	: Relation entre la barrière « rapport non anonyme » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	100
Tableau XXXIV	: Relation entre la barrière « manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	101

Tableau XXXV : Relation entre la barrière « absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	102
Tableau XXXVI : Relation entre la barrière « manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée	103
Tableau XXXVII : Répartition des infirmiers concernant l'utilisation du système selon les durées d'expériences	105
Tableau XXXVIII : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses	106
Tableau XXXIX : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses	107

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Erreur médicamenteuse	5
Figure 2 : Relations entre « erreur médicamenteuse », « iatrogénie médicamenteuse », « évènement indésirable médicamenteux » et « effet indésirable »	6
Figure 3 : « Swiss cheese model »	10
Figure 4 : Macro processus du circuit du médicament	17
Figure 5 : Processus de l'administration	18
Figure 6 : Fil conducteur de la sécurisation de l'administration médicamenteuse	22
Figure 7 : Contrôles à faire avant chaque administration	25
Figure 8 : Pyramide de Bird	32
Figure 9 : Sécurité thérapeutique et erreur médicamenteuse	37
Figure 10 : Diagramme de 7 M	39
Figure 11 : Départements et Unités de Soins, Formation et Recherche au sein du CHU-JRB concernés par l'étude	42
Figure 12 : Répartition des infirmiers selon leurs statuts	51
Figure 13 : Répartition des infirmiers selon les durées de travail dans le service, à l'hôpital et leurs expériences en tant qu'infirmier	52
Figure 14 : Répartition des infirmiers selon l'audition du terme « erreur médicamenteuse »	56
Figure 15 : Répartition des infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse » selon leurs durées d'expériences	57
Figure 16 : Répartition des infirmiers ayant bénéficié d'une formation ou d'une sensibilisation concernant les erreurs médicamenteuses et les moyens utilisés	59
Figure 17 : Importance des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses	64
Figure 18 : Récapitulation des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses	82

Figure 19 : Répartition des infirmiers ayant parlé de leurs erreurs médicamenteuses	83
Figure 20 : Répartition des infirmiers selon l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses	86
Figure 21 : Répartition des infirmiers selon la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses	88
Figure 22 : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système	104

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Caractéristiques des erreurs médicamenteuses (REEM – NCC-MERP) selon le degré de réalisation et la gravité des conséquences cliniques pour le patient
- Annexe 2 : Caractéristiques des erreurs médicamenteuses (REEM – NCC-MERP) selon le type d'erreur, l'étape de survenue dans le circuit du médicament et les causes
- Annexe 3 : Fiche d'enquête

LISTE DES ABREVIATIONS

AFSSAPS	: Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
ANSM	: Agence Nationale de Sécurité du Médicament
ATUR	: Accueil – Triage – Urgence - Réanimation
CHU-JRB	: Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Raseta Befelatanana
COMEDIMS	: Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles
CREX	: Comité de Retour d'Expérience
ECD	: Employé de Courte Durée
EMOA	: Erreur Médicamenteuse d'Omission d'Administration
ENEIS	: Enquête Nationale sur les Evènements Indésirables graves liés aux Soins
HAS	: Haute Autorité de Santé
IC	: Intervalle de confiance
IEC	: Information, Education, Communication
IM	: Intramusculaire
ISMP	: Institute for Safe Medication Practices
IV	: Intraveineuse
NCC MERP	: National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
NHS	: National Health Service
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
REEM	: Réseau Épidémiologique de l'Erreur Médicamenteuse
REMED	: Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et Dispositifs associés
RMM	: Revue de Mortalité et Morbidité
SC	: Sous-cutané
SFPC	: Société Française de Pharmacie Clinique
USFR	: Unités de Soins, Formation et Recherche
USIC	: Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Depuis longtemps, les erreurs médicamenteuses constituent un sujet délicat dans le domaine de la santé en général. Au cours de l'année 2000, l'*Institut of Médecine* a révélé dans son rapport : « To err is human, Building a safer health system » que chaque année, aux Etats-Unis, 44 000 à 98 000 personnes meurent à l'hôpital à la suite d'erreurs médicales évitables et que 7 000 décès résultent des erreurs médicamenteuses [1]. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dans son communiqué de presse de mars 2017, a mentionné que rien qu'aux États-Unis d'Amérique, les erreurs médicamenteuses font au moins un mort par jour et causent des lésions chez 1,3 million de personnes chaque année. Le coût annuel des erreurs médicamenteuses dans le monde, estimé à 42 milliards de dollars, représente près de 1 % de l'ensemble des dépenses de santé au niveau mondial [2].

En France, l'Enquête Nationale sur les Evènements Indésirables graves liés aux Soins (ENEIS) menée en 2004 et en 2009 a montré respectivement que 37,40 % et 41,90 % des évènements indésirables graves, causes d'hospitalisation, sont liés aux médicaments et que 43 % et 43,30 % d'entre eux sont considérés comme évitables [3].

En Afrique, une revue systématique des effets indésirables de médicaments et des erreurs de médication dans les hôpitaux africains dévoile que les erreurs médicamenteuses paraissent relativement courantes [4]. En Egypte, l'étude des rapports du système de signalement des erreurs médicamenteuses a montré que 13 % des erreurs signalées entraînent des dommages pour le patient [5]. Au Zimbabwe, il existait un projet pilote pour la mise en place d'un comité pharmaceutique et thérapeutique, dont la surveillance des erreurs médicamenteuses et la prise des mesures nécessaires pour empêcher qu'elles ne se reproduisent plus constituent l'un de ses objectifs [6].

A Madagascar, il n'existe pas de données nationales sur les erreurs médicamenteuses. Elles constituent encore un sujet tabou du fait qu'il s'avère difficile et humiliant d'admettre les erreurs commises qui demeurent souvent inacceptables, potentiellement lourdes de conséquences et dérangeantes [7,8]. La Grande Ile ne possède pas encore un système d'alerte d'erreurs médicamenteuses tant au niveau national qu'au niveau local. Or, selon l'OMS, la fréquence des manifestations indésirables dues à des erreurs de médication se présente, selon les estimations, à peu

près la même dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays à revenu élevé [2].

D'abord, la mise en place d'un système d'alerte concernant les erreurs médicamenteuses figure parmi les 75 recommandations internationales de Bâle (« Basel statements ») en 2008, sur la pharmacie hospitalière selon la Fédération Internationale Pharmaceutique et constitue une priorité d'intervention importante en surveillance du traitement [7]. Ensuite, l'OMS a pris en mars 2017 une initiative mondiale pour réduire de 50 % les effets graves évitables des erreurs de médication dans tous les pays au cours des cinq prochaines années [2]. Enfin, le premier rapport du Guichet des erreurs médicamenteuses de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) a révélé que la majorité des erreurs médicamenteuses (57,10 %) sont de type « administration » [9]. Ainsi, cette recherche sur les erreurs médicamenteuses est réalisée en se focalisant surtout au niveau de l'étape d'administration dont les principaux acteurs sont les infirmiers. Quels sont les caractéristiques des erreurs médicamenteuses effectuées et vues par les infirmiers ? Comment se présente leur attitude face à la mise en place et à l'utilisation d'un système d'alerte d'erreurs médicamenteuses ? Il est à remarquer que ledit système constitue un élément majeur pour l'analyse des erreurs et la mise en place des mesures adéquates en vue de les prévenir et les minimiser. A ces questions, deux hypothèses sont émises : les erreurs médicamenteuses se présentent de façon multifactorielle et les infirmiers se montrent favorables à la mise en place du système d'alerte d'erreurs médicamenteuses dès lors que leurs attentes sont respectées. Cette étude vise à (i) déterminer les causes des erreurs médicamenteuses selon la perception des infirmiers et à (ii) identifier les attentes des infirmiers face au projet de mise en place d'un système d'alerte.

Cette recherche présente un double intérêt : d'une part, sur le plan organisationnel, la connaissance des points importants à tenir compte lors de la mise en place du système d'alerte afin d'obtenir une meilleure acceptabilité et utilisation du système pour améliorer la sécurité des patients, et d'autre part, sur le plan scientifique, l'apport de plus d'informations sur les caractéristiques des erreurs médicamenteuses.

La présente étude comporte trois parties : en premier lieu, les rappels sur les erreurs médicamenteuses, l'administration de médicament et le système d'alerte, en second, la méthodologie et les résultats, et en dernier, la discussion et les suggestions.

PREMIERE PARTIE : RAPPELS

I. RAPPELS

I.1. Erreurs médicamenteuses

I.1.1. Définitions

L'erreur représente un évènement non souhaité, indésirable, qui appellera une correction ou une intervention qui empêche sa reproduction [10].

Actuellement, il existe de nombreuses définitions concernant les erreurs médicamenteuses.

Selon l'OMS, une erreur médicamenteuse est « un évènement évitable au cours duquel une dose de médicament reçue par le patient diffère de ce qui avait été prescrit ou ne correspond pas à la politique et aux procédures de l'hôpital » [6].

D'après le National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP), l'erreur médicamenteuse se définit comme : « tout évènement évitable qui pourrait être à l'origine de ou conduire à l'utilisation inappropriée d'un médicament ou à un dommage au patient alors que le médicament est sous le contrôle du professionnel de santé, du patient ou de l'usager. Ces évènements peuvent être liés à la pratique professionnelle, aux produits de santé, aux procédures et aux systèmes incluant : la prescription, la communication de l'ordonnance, l'étiquetage, le conditionnement et la nomenclature du produit, la préparation, la dispensation, la distribution, l'administration, l'éducation, la surveillance et l'utilisation » [11].

Cette même définition est également utilisée par l'OMS, dans son guide pédagogique pour la sécurité des patients [12].

La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) a défini l'erreur médicamenteuse comme étant un « écart par rapport à ce qui aurait dû être fait au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse du patient. L'erreur médicamenteuse est l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament, qui peut être à l'origine d'un risque ou d'un évènement indésirable pour le patient. Par définition, l'erreur médicamenteuse est évitable car elle manifeste ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse d'un patient. L'erreur médicamenteuse peut concerner une ou plusieurs

étapes du circuit du médicament, telles que : sélection au livret du médicament, prescription, dispensation, analyse des ordonnances, préparation galénique, stockage, délivrance, administration, information, suivi thérapeutique ; mais aussi ses interfaces, telles que les transmissions ou les transcriptions » [13].

Cette définition est reprise par la Haute Autorité de Santé [14].

Pour l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) devenue Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM), « Dans le domaine de la santé, l'erreur médicamenteuse est l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte survenu au cours du processus de soins impliquant un médicament, qui peut être à l'origine d'un risque ou d'un évènement indésirable pour le patient » [9].

Une autre définition plus complète de l'erreur médicamenteuse est : « toute erreur survenant au sein du circuit du médicament, quel que soit le stade au niveau duquel elle est commise (prescription, dispensation, préparation, ou administration), quel que soit l'acteur du circuit du médicament qui la commette (médecin, pharmacien, infirmier, préparateur ou malade), qu'elle soit due à la conception du circuit du médicament, à son organisation ou à la communication en son sein, et qu'elles qu'en soient les conséquences. Lorsqu'il ne s'agit pas d'une erreur de prescription, une erreur médicamenteuse est définie comme toute déviation par rapport à la prescription de médicament par le médecin, telle qu'elle est décrite dans le dossier du patient » [15].

A partir de ces différentes définitions, on peut tirer que l'erreur médicamenteuse est évitable et résulte d'un acte non intentionnel, suite à un écart par rapport à ce qui aurait dû être fait.

A Madagascar, le terme « erreur médicamenteuse » n'est pas encore bien défini dans les textes réglementaires actuellement.

L'erreur médicamenteuse se présente sous trois formes (figure 1) [9].

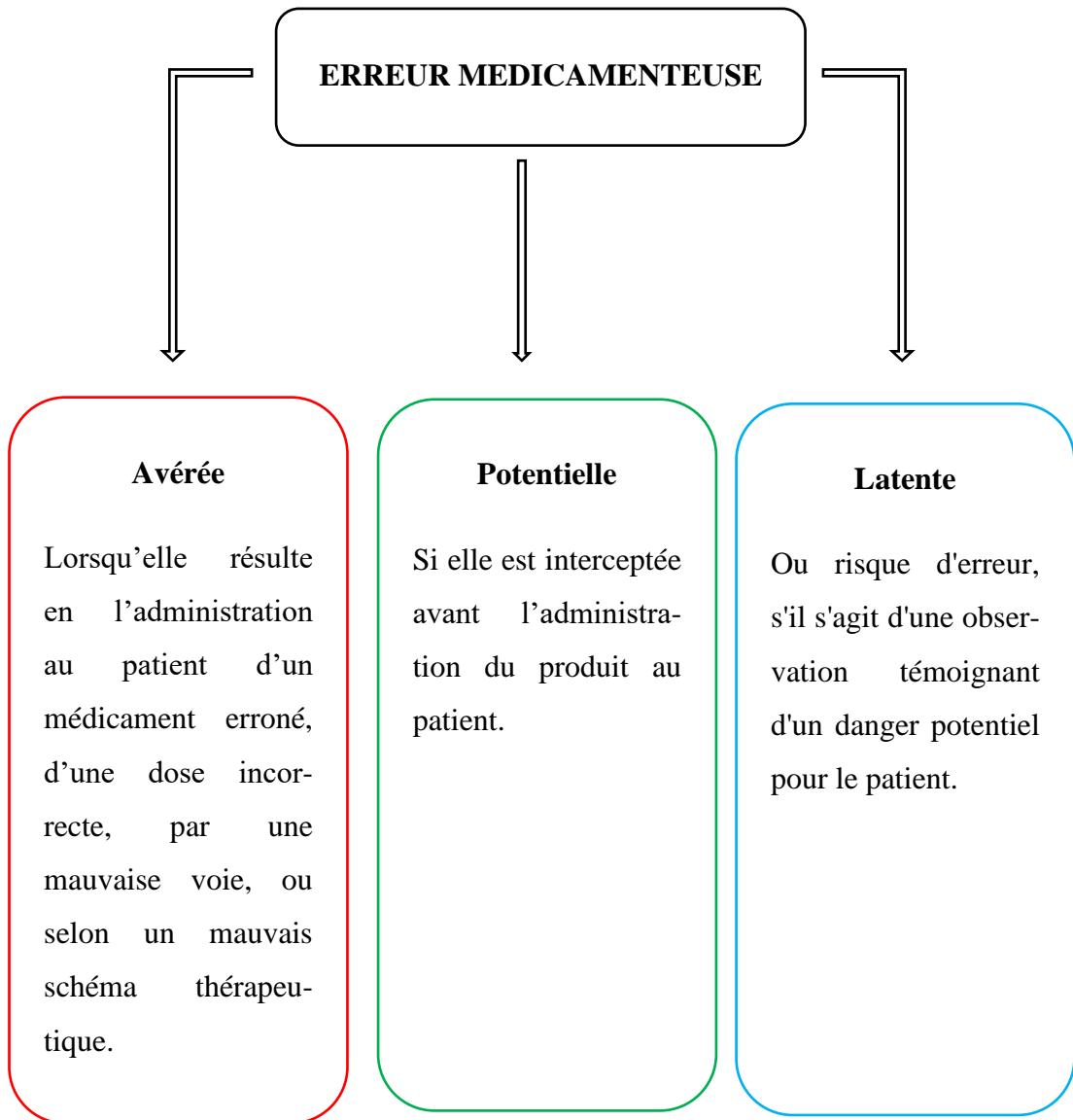


Figure 1 : Erreur médicamenteuse

Ainsi, une erreur médicamenteuse peut ne pas avoir d'impact sur la santé du patient.

Le terme « erreur médicamenteuse » est souvent confondu avec les notions : erreur thérapeutique, iatrogénie médicamenteuse, évènement indésirable médicamenteux et effet indésirable.

Dans la suite, les relations entre ces termes et leurs définitions sont abordées (figure 2).

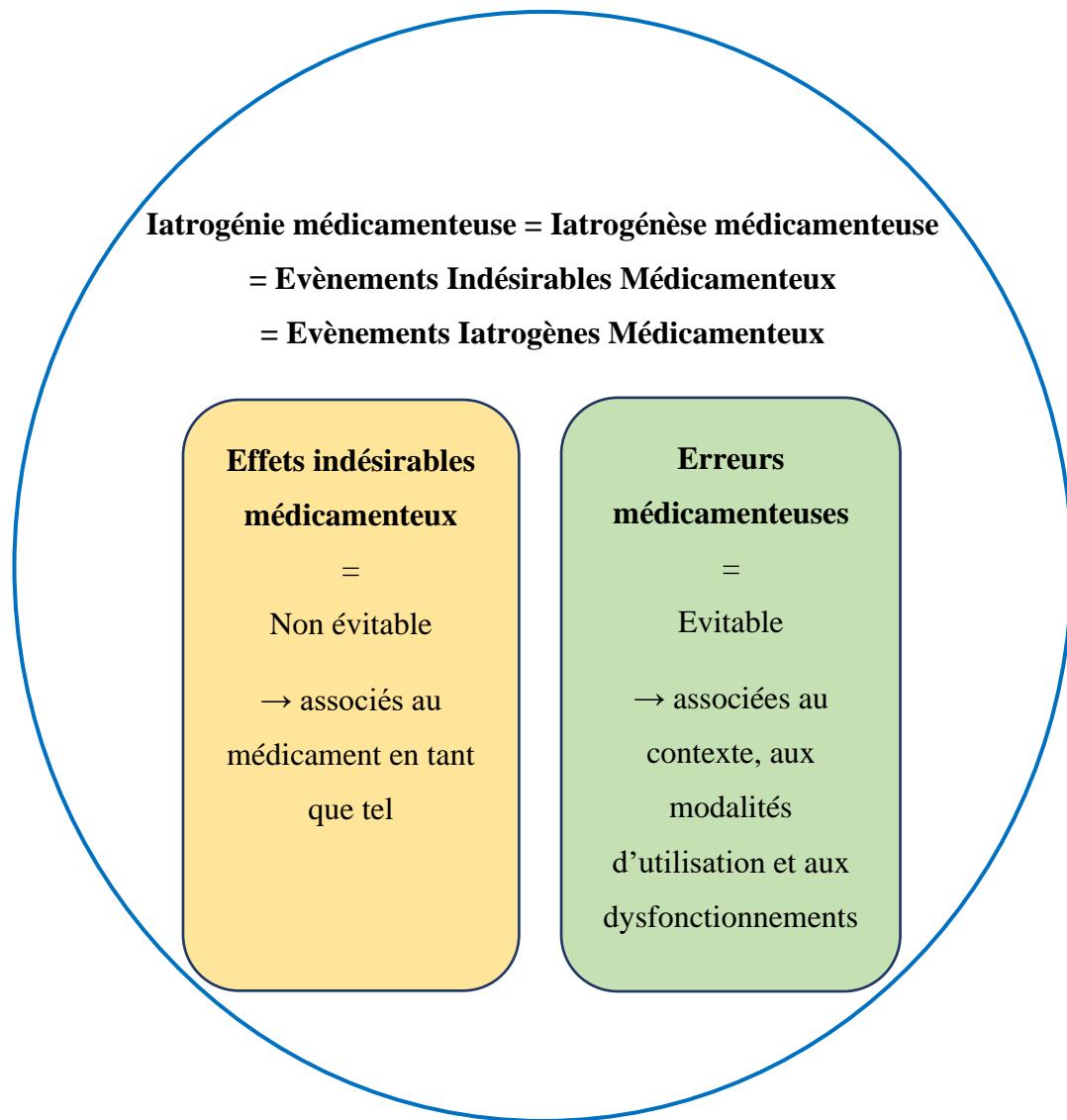


Figure 2 : Relation entre « erreur médicamenteuse », « iatrogénie médicamenteuse », « évènement indésirable médicamenteux » et « effet indésirable »

Les erreurs médicamenteuses font partie des erreurs thérapeutiques [7].

L'OMS définit le concept d'erreur thérapeutique comme « tout évènement fortuit survenant à un niveau quelconque dans le circuit qui va de la fabrication, à la prescription et à l'administration des médicaments et incluant les erreurs causées par tout acte de soin, qu'il soit médicamenteux, chirurgical ou de diagnostic » [9].

Le terme « iatrogénie » provient du grec « iatros » = médecin et « génos » = origine, cause. Il signifie donc « qui est provoqué par le médecin » [16]. Par extension,

l’iatrogénie médicamenteuse correspond à toute manifestation clinique nocive relative à la prise en charge médicamenteuse d’un patient.

L’évènement indésirable médicamenteux est un dommage survenant chez le patient, lié à sa prise en charge médicamenteuse et résultant de soins appropriés, de soins inadaptés ou d’un déficit de soins. L’évènement indésirable médicamenteux peut se traduire, notamment : par l’aggravation de la pathologie existante, l’absence d’amélioration attendue de l’état de santé, la survenue d’une pathologie nouvelle ou prévenue, l’altération d’une fonction de l’organisme, une réaction nocive due à la prise d’un médicament. Lorsqu’un évènement indésirable médicamenteux s’avère secondaire à une erreur médicamenteuse, il est considéré comme évitable [13].

Il est à remarquer qu’il existe deux acceptations pour cette expression « évènement indésirable » : celle de dommage, survenant chez le patient au cours de sa prise en charge et celle de fait ou situation qui s’écarte de procédures ou de résultats escomptés dans une situation habituelle et qui est ou qui serait potentiellement source de dommages [13].

L’expression « iatrogénie médicamenteuse » regroupe différentes notions : d’une part, les évènements non évitables, appelés effets indésirables des médicaments que l’on associe au produit en tant que tel et/ou au malade lui-même, et qui constituent globalement les problèmes de vigilance ; d’autre part, les évènements évitables qui sont généralement les résultats d’une succession de dysfonctionnements, et qu’on appelle erreurs médicamenteuses [15].

Le terme évitable signifie « ce qu’il est possible de prévenir par la mise en place de mesures appropriées » [13]. Le caractère évitable est apprécié à l’issue d’une évaluation précise de la situation clinique du patient et des conditions de sa prise en charge par le système de soins [17].

Selon la définition commune à l’OMS et à la Communauté Européenne, un effet indésirable correspond à une « réaction nocive et non voulue à un médicament, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l’homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d’une maladie ou pour la restauration, la correction ou la modification d’une fonction physiologique » [13].

Pour la HAS dont l'une des missions principales est l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, les erreurs liées au médicament sont de deux natures. Il y a les effets indésirables du médicament, provoqués par un médicament pris seul ou en association avec d'autres, pouvant donner des interactions avec des conséquences potentiellement graves. Il s'agit alors d'iatrogénie et relève de la pharmacovigilance. Elles sont à distinguer des erreurs médicamenteuses, c'est-à-dire celles consécutives à l'organisation de la prise en charge du médicament [14].

La notion d'iatrogénie médicamenteuse peut alors prêter confusion dans la littérature mais dans tous les cas, elle est à distinguer de l'erreur médicamenteuse qui, par définition, est évitable car elle manifeste ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse d'un patient et lorsqu'elle survient, il est indispensable de la reconnaître et donc de la signaler.

I.1.2. Caractéristiques

D'après le Réseau Épidémiologique de l'Erreur Médicamenteuse (REEM) à partir de la taxonomie du NCC MERP dans le Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse – 1^{ère} édition de la SFPC, la caractéristique de l'erreur médicamenteuse est basée sur 5 éléments [13] dont chacun d'eux est détaillé dans les annexes 1 et 2 :

- Selon le degré de réalisation ;
- Selon la gravité des conséquences cliniques pour le patient ;
- Selon le type de l'erreur ;
- Selon l'étape de survenue dans le circuit du médicament ;
- Selon les causes.

Une autre caractérisation de l'erreur médicamenteuse est effectuée par la SFPC dans La Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et Dispositifs associés et comporte 6 éléments signifiants [18].

- 1^{ère} caractérisation : selon les produits de santé impliqués dans l'erreur médicamenteuse ;
- 2^{ème} caractérisation : selon la nature de l'erreur médicamenteuse ;
- 3^{ème} caractérisation : selon le niveau de réalisation de l'erreur médicamenteuse ;

- 4^{ème} caractérisation : selon la gravité constatée des conséquences de l'erreur médicamenteuse ;
- 5^{ème} caractérisation : selon l'existence d'un risque associé à l'erreur médicamenteuse ;
- 6^{ème} caractérisation : selon l'étape initiale de survenue de l'erreur médicamenteuse.

Au cours de notre thèse, nous avons seulement considéré les causes et les types des erreurs médicamenteuses que nous allons présenter dans la suite.

I.1.2.1. Causes

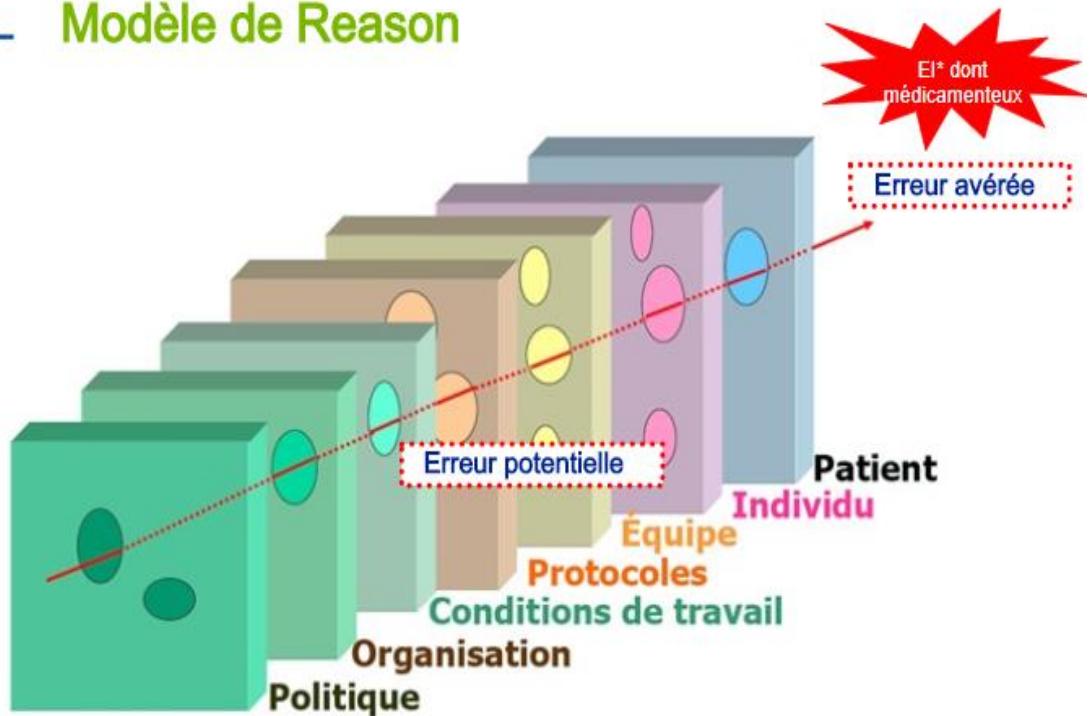
Le problème de l'erreur humaine peut être vu de deux manières : d'une part, l'approche de la personne qui est axée sur les erreurs des individus, les blâmant pour l'oubli, l'inattention, la faiblesse morale, la mauvaise motivation, la négligence ou l'imprudence et d'autre part, l'approche du système qui se concentre sur les conditions dans lesquelles les individus travaillent et qui tente de construire des défenses pour éviter les erreurs ou atténuer leurs effets. Chacun a son modèle de causalité d'erreur et chaque modèle donne lieu à des méthodes de gestion des erreurs très différentes. Quand un évènement indésirable survient, la question importante n'est pas de savoir qui a commis l'erreur, mais comment et pourquoi les défenses ont échoué. Une faiblesse sérieuse de l'approche de la personne est qu'en mettant l'accent sur les origines individuelles de l'erreur, elle isole les actes dangereux de leur contexte systémique. L'analyse de l'erreur doit étudier très finement les défauts d'organisation du système. James Reason, un professeur de psychologie a dit : « on ne peut pas changer l'individu mais on peut améliorer les conditions dans lesquelles il travaille ».

Lorsque l'erreur a franchi toutes les barrières de sécurité institutionnelle, organisationnelle et humaine sans avoir été remarquée et interceptée à temps, cette erreur arrive au patient : c'est une erreur médicamenteuse avérée. Reason a illustré cette situation à travers le « Swiss cheese model ». Ce modèle met en avant la complexité des relations de cause à effet. Chaque tranche représente les différentes couches défensives du système. Chaque trou représente une faille dans un niveau de défense et ces trous s'ouvrent, se ferment et se déplacent continuellement. La présence de trous dans une "tranche" quelconque ne provoque normalement pas de mauvais résultats.

Par contre, l'alignement momentané des trous de plusieurs couches constitue une trajectoire d'accident pour le patient. Toutefois, il est quand même important de réduire la taille et le nombre de ces trous afin de limiter la survenue des erreurs [19].

Le « Swiss cheese model » est présenté dans la figure 3.

— Modèle de Reason



EI*: Effets indésirables

Figure 3 : « Swiss cheese model »

Source : Agence Régionale de Santé – Omédit Paca Corse. Formation : prévenir et déclarer les erreurs médicamenteuses et tous les événements indésirables liés aux médicaments, figure adaptée selon le Modèle de Reason dans Reason J. Human error : models and management. BMJ. 2000;320 (7237):768–70 [19].

Il est primordial de rechercher tous les facteurs contributifs et de ne pas se contenter à la cause la plus évidente ou à la dernière étape du processus, afin de comprendre pourquoi une erreur s'est produite. Il est très important que les stratégies adoptées dans le cadre de l'amélioration de la sécurité des médicaments ciblent plusieurs points du processus [12].

La cause d'erreur médicamenteuse est définie par la SFPC comme un facteur (situation, évènement) antérieur à l'erreur médicamenteuse et qui peut être reconnu comme étant à l'origine de la survenue d'une erreur médicamenteuse. Chercher la ou les causes d'une erreur médicamenteuse, c'est répondre à la question suivante : « Pourquoi l'erreur médicamenteuse s'est-elle produite ? ».

Pour la SFPC, dans son dictionnaire de l'erreur médicamenteuse, les causes des erreurs médicamenteuses adaptées par le REEM à partir du référentiel que constitue la taxonomie du NCC MERP sont :

 Problème de communication :

- Défaut de communication verbale ;
- Défaut de communication écrite :

→ L'écriture illisible et l'usage d'abréviations favorisant une mauvaise compréhension ou une confusion, l'erreur d'unité de mesure, l'erreur de virgule et l'utilisation de zéro au début ou à la fin. Par exemple ,2 confondu avec 2 au lieu de 0,2 et 2,0 confondu avec 20 au lieu de 2. Avoir un système uniforme d'écriture des doses, par exemple « g » et non « gm » et pour les valeurs inférieures à 1, faire précéder la virgule d'un zéro (par exemple 0,2) et pour les valeurs supérieures à 1, éviter d'ajouter un zéro après la virgule (inscrire 2 au lieu de 2,0) sont recommandés [6] ;

- Erreur d'interprétation de l'ordonnance : une expression incorrecte de la posologie, de la forme pharmaceutique, de la voie d'administration, une imprécision sur l'arrêt du médicament.

 Confusion de dénominations :

- Confusion entre noms commerciaux (dénominations spéciales) ;
- Confusion entre noms génériques :

→ Confusion entre leurs suffixes ou leurs préfixes, homographie ou homophonie avec un autre nom de marque ou une autre dénomination commune. L'ANSM a établi une liste des différentes confusions de noms de médicaments rapportées au Guichet Erreurs Médicamenteuses [20]. Voici quelques exemples tirés de cette liste, compte tenu des médicaments qui ont été déjà autorisés à Madagascar : Duphaston® et Duspatalin®,

Daflon® et Dafalgan®, Coversyl® et Corvasal®, Hypérium® et Hept-a-mylib®, Lexomil® et Lamisil®, Salbumol® et salbutamol, Tobrex® et Tobradex®, Vogalène® et Voltarène®, Spasfon® et Stablon®. L'*Institute for Safe Medication Practices* a également édité une liste très longue et très complète des médicaments *look-alike and sound-alike name pairs*, c'est-à-dire d'écriture ou de sonorité proches aboutissant à des erreurs [21].

 Problème d'étiquetage et/ou d'information :

- Présentation du conditionnement primaire du produit ;
- Présentation du boitage ou conditionnement secondaire ;
- Étiquetage et présentation du produit délivré :

→ Similitude avec celui d'une autre firme ou similitude au sein de la gamme de produits de la même firme favorisant la confusion ;

- Notice du produit ;
- Sources d'information électroniques (banques de données, fichiers produits) ;
- Documentations et publications imprimées publiées (dictionnaires, ouvrages, revues etc.) ;
- Documents publicitaires (erreur associée à la publicité d'un produit) :

→ Les données sont parfois non disponibles, inexactes, obsolètes, confuses ou incohérentes. Les ouvrages de type Vidal et Dorosz devront être accessibles facilement. Les fiches de Bon Usage des Médicaments publiées par la HAS, permettent de faire connaître les résultats de l'évaluation d'un médicament ou d'une classe thérapeutique et d'apporter des informations essentielles sur leur bon usage par les professionnels de santé concernés. Par exemple, la fiche Bon Usage des Médicaments concernant les inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte.

 Facteurs humains :

- Défaut de connaissances : méconnaissance du médicament, des indications, des propriétés galéniques, de la voie d'administration, des doses et débits d'administration ;
- Pratiques défectueuses ;

- Erreur de calcul de la dose et du débit de perfusion :

→ Une erreur de calcul peut nuire à la qualité du soin parce que le patient reçoit, pendant un certain moment, une quantité de médicament inadaptée. Les conséquences peuvent être graves, soit parce que la pathologie n'est pas suffisamment traitée (cas de sous-dose), soit parce que le principe actif est toxique en trop grande quantité (cas de surdose) [22]. En règle générale, le principe à respecter lors des calculs sera celui de la proportionnalité [23]. En pédiatrie, les calculs sont d'autant plus importants du fait que les médicaments à conditionnement pédiatrique sont peu nombreux et qu'il faut adapter les médicaments généralement destinés pour les adultes. La nécessité même de calculer individuellement la dose requise implique la possibilité d'erreurs de calcul et que de petites erreurs peuvent causer des dommages importants [24] ;

- Erreur informatique ;
- Erreur de distribution ou de rangement ;
- Erreur dans la préparation extemporanée des doses à administrer : quantité erronée de soluté de dilution ou principe actif à diluer ;
- Erreur de transcription ;
- Stress, charge de travail trop élevée ;
- Surmenage, fatigue, manque de sommeil ;
- Comportement conflictuel ou intimidation.

Problèmes de conditionnement ou de conception :

- Conditionnement inadapté ou mal conçu ;
- Confusion entre formes pharmaceutiques : similitude de couleur, de forme et/ou de taille avec un autre produit ou avec le même produit, mais à un autre dosage :

→ L'ANSM (AFSSAPS) a émis des recommandations concernant l'harmonisation de l'étiquetage des ampoules et autres petits conditionnements de solutions injectables de médicaments. En effet, cette harmonisation contribuera à prévenir les erreurs médicamenteuses en réduisant les risques de confusion lors de l'administration du médicament et ce, d'une part en facilitant l'harmonisation des mentions de l'étiquetage des conditionnements de petites tailles (recours à un mode d'expression harmonisé pour

la mention du dosage - concentration en substance active - et du contenu en volume), d'autre part en contribuant à améliorer la lisibilité des étiquettes [25] ;

- Dispositifs médicaux associés à l'administration de médicaments.

Une autre liste des causes est effectuée par la Société Française de Pharmacie Clinique dans la revue des erreurs liées aux médicaments et dispositifs associés REMED et dans laquelle est mentionnée qu'il existe environ 250 causes et facteurs contributifs à la survenue de l'erreur médicamenteuse et ils sont classés en 8 domaines, subdivisés en 36 sous-domaines. Seuls les items nécessitant des informations supplémentaires sont abordés [18] :

1. Les facteurs liés aux produits de santé :

Les médicaments à haut risque nécessitent une attention particulière car ils sont susceptibles de causer un dommage significatif aux patients quand ils sont mal utilisés. Ils sont notamment représentés par les anticoagulants, les antiarythmiques, les digitaliques intra-veineux, l'insuline, les anticancéreux, les solutions d'électrolytes concentrées etc. Il s'agit le plus souvent de médicaments à marge thérapeutique étroite.

2. Les facteurs liés aux patients :

Les âges extrêmes de la vie sont des sources probables d'erreurs médicamenteuses car les enfants et les sujets âgés nécessitent des conditions plus particulières et sont vulnérables aux conséquences néfastes d'erreurs médicamenteuses. En effet, les enfants en raison de la nécessité d'une posologie médicamenteuse basée sur le poids impliquant plusieurs calculs (une dilution, une adaptation de dose du fait de la non disponibilité des formes galéniques) et leur particularité physiologique (croissance et maturation) [26]. Les erreurs de médication sont 10 fois plus susceptibles de se produire chez les enfants que chez les adultes [27].

Les personnes âgées sont souvent sujets à la polymédication se définissant comme l'administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l'administration d'un nombre excessif de médicaments selon l'OMS, ou ont des particularités physiologique et physiopathologique comme la dénutrition avec un indice de masse corporel très faible, une insuffisance rénale ou encore une insuffisance hépatique, etc.

3. Les facteurs liés aux professionnels de santé
4. Les pratiques et les procédures opérationnelles
5. L'équipe
6. L'environnement de travail
7. L'organisation et le management
8. Le contexte institutionnel

I.1.2.2. Types

La SFPC a développé dans le dictionnaire de l'erreur médicamenteuse, les différents types d'erreurs médicamenteuses ; adaptées par le Réseau REEM à partir du référentiel que constitue la taxonomie du NCC MERP.

- Erreur d'omission :
 - L'erreur médicamenteuse d'omission d'administration (EMOA) signifie que le médicament n'a pas été administré à l'usager tel que prévu. Cette définition exclut la décision clinique de ne pas administrer le médicament, le refus de l'usager et la non-disponibilité du médicament [28] ;
- Erreur de dose : surdosage, sous dosage, dose supplémentaire non prescrite :
 - Les enfants sont particulièrement exposés à ce type d'erreur en raison de la nécessité de calculer les doses individuellement [29] ;
- Erreur de posologie ou de concentration ;
- Erreur de médicament :
 - Administrer un médicament au lieu d'un autre (nom, dose, forme galénique) ;
- Erreur de forme galénique ;
- Erreur de technique d'administration ;
- Erreur de voie d'administration ;
- Erreur de débit d'administration ;
- Erreur de durée d'administration :

→ Pour les anticancéreux, l'efficacité antitumorale et leur toxicité dépendent de la durée c'est-à-dire la durée d'exposition à l'agent administré et de la séquence de leur administration [30] ;

- Erreur de moment d'administration ;
- Erreur de patient ;
- Erreur de suivi thérapeutique ou clinique ;
- Médicament périmé ou détérioré.

Ces caractéristiques sont le plus souvent retrouvées dans les études portant sur les erreurs médicamenteuses mais les données relatives aux types d'erreurs sont très variables d'une étude à l'autre.

I.2. Administration de médicament

I.2.1. Généralités

L'administration du médicament est l'une des 4 phases du circuit du médicament.

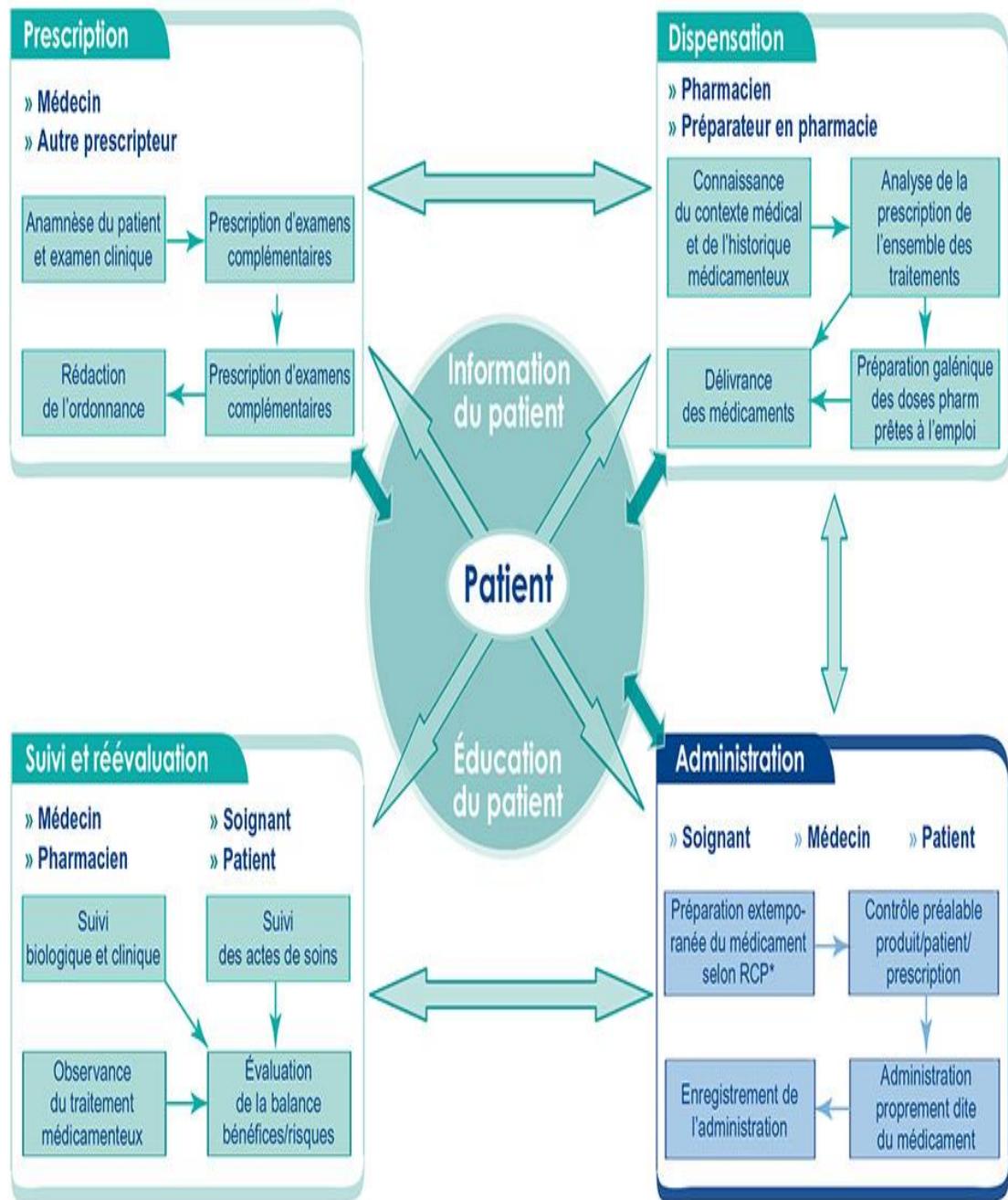
Le circuit du médicament est présenté dans la figure 4.

L'administration est réalisée à partir d'une prescription médicale et dépend en premier lieu de la qualité de celle-ci. La prescription médicale peut se présenter sous deux formes : d'une part, écrite et validée par le médecin, et d'autre part, basée sur des protocoles thérapeutiques écrits et validés par le médecin responsable du service et connus du personnel infirmier [20].

L'acte d'administration est réalisé par le personnel infirmier. L'aide à la prise de médicaments non injectables, la vérification de leur prise ainsi que la surveillance de leurs effets et l'éducation du patient font partie du rôle propre de l'infirmier [20]. L'administration sur prescription médicale verbale majore le risque d'incompréhension, d'oublis et d'erreurs et ne doit être effectuée que dans un contexte exceptionnel notamment une situation d'urgence. Le médecin devra rédiger par écrit sa prescription systématiquement dans les plus brefs délais [20].

En l'absence du médecin, l'infirmier est habilité, après avoir reconnu une situation comme relevant de l'urgence, à mettre en œuvre des protocoles de soins d'urgence préalablement écrits, datés, signés par le médecin responsable. Ces actes

doivent obligatoirement, dans le plus bref délai, faire l'objet de sa part d'un compte rendu écrit, daté, signé, remis au médecin et annexé au dossier du patient [31].



* RCP : Résumé des caractéristiques du produit - © Société française de pharmacie clinique 2005

Figure 4 : Macro processus du circuit du médicament

Source : Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013 [20].

Il est souhaitable de mettre en œuvre l'administration thérapeutique le plus rapidement possible après la prescription médicale, notamment dans les situations d'urgence.

Indépendamment du dossier de suivi prévu par la loi et les règlements, l'infirmier doit tenir pour chaque patient une fiche d'observation individuelle [31].

Le processus de l'administration se décline lui-même en 5 sous-processus (figure 5). Leur réalisation doit assurer la mise en œuvre des règles de bonnes pratiques de préparation dont les règles d'hygiène.

Une prise de connaissance de la prescription médicamenteuse est nécessaire avant la préparation extemporanée du médicament afin de comprendre la prescription et vérifier sa qualité : lisible, exhaustive, datée, signée par le prescripteur, et d'analyser la faisabilité de son exécution : absence de contre-indication, mode d'administration adapté au patient, prise en compte des caractéristiques du patient (allergies, état du patient, âge, etc.).

L'infirmier doit disposer d'une prescription manuscrite et la retranscription est interdite.

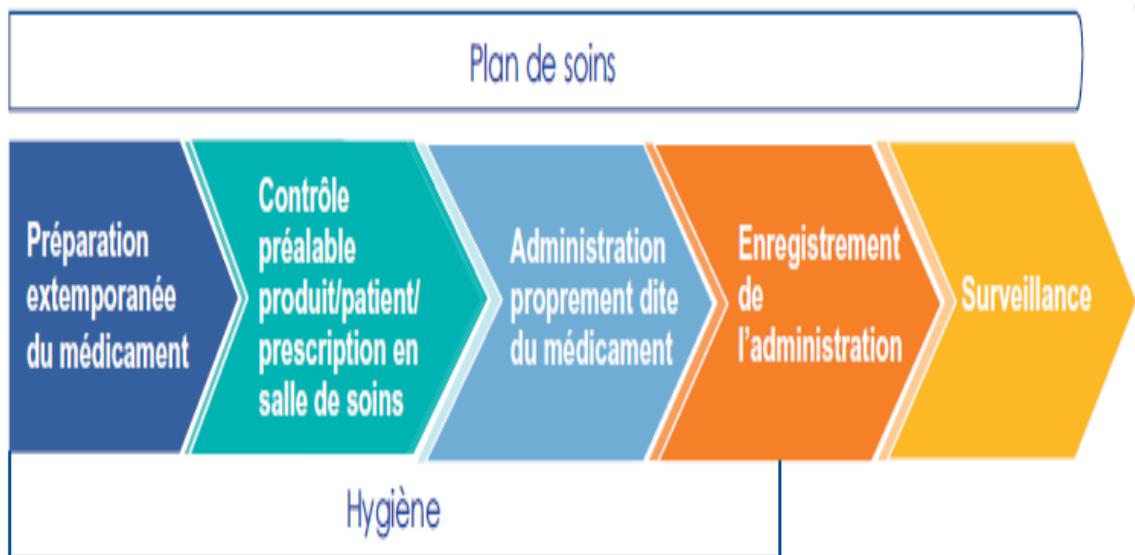


Figure 5 : Processus de l'administration

Source : Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013 [20].

➤ Pour la préparation extemporanée du médicament

→ Le respect des règles de l'hygiène est primordial lors de la préparation des médicaments et se porte entre autres sur le lavage des mains, la désinfection des locaux, de l'environnement dont les surfaces de travail, des équipements et de la tenue professionnelle.

→ Le broyage des comprimés et l'ouverture des gélules sont des pratiques à risque car ils sont à l'origine d'une perte d'efficacité, d'une toxicité causant des effets indésirables graves et d'une sensation de gout amer [32]. Ils ne devront être effectués que si l'état du patient ne permet pas leur administration et que l'utilisation d'une autre forme orale (gouttes, sirop, solution orale, suspension orale, comprimé effervescent) ou une autre voie d'administration (rectale) est impossible. Cependant, il est nécessaire de s'abstenir de couper, écraser ou ouvrir, en particulier : les comprimés ou capsules contenant des substances à marge thérapeutique étroite, des principes actifs instables à l'air ou à la lumière (vitamines A, B, C), des produits toxiques (cytostatiques, immunosuppresseurs), les comprimés ou capsules enrobés, gastro-résistants ou à libération modifiée, à base de substances irritantes (fer, chlorure de potassium).

→ De préférence, ne pas déconditionner les formes orales ; le médicament doit rester identifiable jusqu'à l'administration (nom, dosage, péremption, numéro de lot). Si possible, utiliser le conditionnement unitaire. Pour les médicaments présentés sous la forme multi-dose (solutions buvables, collyres, crèmes, pommades, bains de bouche), il convient, lors de la première utilisation, de noter la date d'ouverture et la date limite d'utilisation sur le conditionnement et de les conserver dans leur emballage d'origine, sous les conditions de conservation précisées. Pour les formes injectables reconstituées, l'étiquetage en temps réel est nécessaire et doit comporter le nom et le prénom du patient, la dénomination et le dosage exprimé en concentration ou en quantité du médicament, la voie d'administration (IM, IV, SC.), la durée et le débit si nécessaire et l'heure de préparation.

→ Les médicaments injectables nécessitent une vigilance plus soutenue lors de la prescription, de la préparation et de l'administration car ils utilisent une voie d'administration à haut risque. La prescription à exécuter doit comporter, en plus, la concentration ou la quantité totale du médicament dans le contenant

(exemple : 1 mg/ml), la compatibilité avec le diluant et le liquide de perfusion, le nom et le volume de diluant et/ou du liquide de perfusion et la durée de la perfusion. La vérification des compatibilités physico-chimique entre le type de solvant et les médicaments est nécessaire. Dans la mesure du possible, l'administration de plusieurs médicaments dans une même perfusion est déconseillée.

➤ Pour le contrôle préalable produit / patient/ prescription en salle de soins

La double vérification, qui est un système de contrôle croisé sur des critères d'administration entre deux professionnels de soins réalisé de façon indépendante, est parfois nécessaire et s'applique surtout lors de l'utilisation de certains produits injectables à risque comme l'insuline, les anticoagulants (héparines), les anticancéreux et les électrolytes concentrés, de certaines pratiques : les calculs de doses de toutes les formes surtout en pédiatrie et néonatalogie, les programmations de pompes, l'utilisation de la voie intrathécale.

➤ Pour l'administration proprement dite

L'acte d'administration proprement dit consiste à faire prendre un médicament à un malade, à le lui faire absorber, à l'appliquer ou encore à l'introduire dans son organisme à l'aide d'un dispositif médical adapté.

Il est important :

- d'informer le patient du traitement qu'il a à prendre, des modifications éventuelles, des consignes pour une bonne prise, des bénéfices et des effets secondaires éventuels ;
- de rappeler au patient autonome l'intérêt de l'observance du traitement.

Des précautions particulières en matière de sécurité doivent être prises lors de l'administration de médicaments cytotoxiques, quel que soit sa forme pharmaceutique : orale, injectable ou dermique. Le port de gants, de blouse à manche longue et serrée, de masque et/ou de lunette de protection est recommandé. Les femmes enceintes ou allaitantes ne doivent pas être affectées à la préparation, à l'administration et à l'élimination des produits cytotoxiques.

➤ Pour l'enregistrement de l'administration

L'infirmier doit :

- assurer l'enregistrement en temps réel de l'administration de médicament dans le dossier médical du patient, dès que l'acte a été effectué. Cet enregistrement permet d'attester que le traitement a bien été administré et comporte :

- le nom du médicament,
- la forme du médicament,
- la dose du médicament,
- la voie d'administration,
- la date et l'heure d'administration,
- l'identification de la personne ayant effectué l'administration,

- tracer les incidents d'administration dont la non-administration et le motif et informer le médecin si besoin.

➤ Pour la surveillance clinique

Elle doit se faire à une périodicité définie et est fondée sur l'observation de la personne afin de déceler tout signe potentiellement révélateur d'une anomalie.

Elle permet également de s'assurer de l'efficacité thérapeutique du médicament prescrit et peut conduire à la réévaluation d'un traitement. Elle est effectuée par le médecin et l'infirmier.

I.2.2. Sécurisation de l'administration de médicament

En 1999, l'*Institute for Safe Medication Practices* – ISMP énonce la règle des 5 Rights (5 R) ou règle des 5 Bons (5 B) qui devient le fil conducteur de la sécurisation de l'administration médicamenteuse : « administrer le Bon médicament, à la Bonne dose, au Bon moment, sur la Bonne voie, au Bon patient » (figure 6) [20].

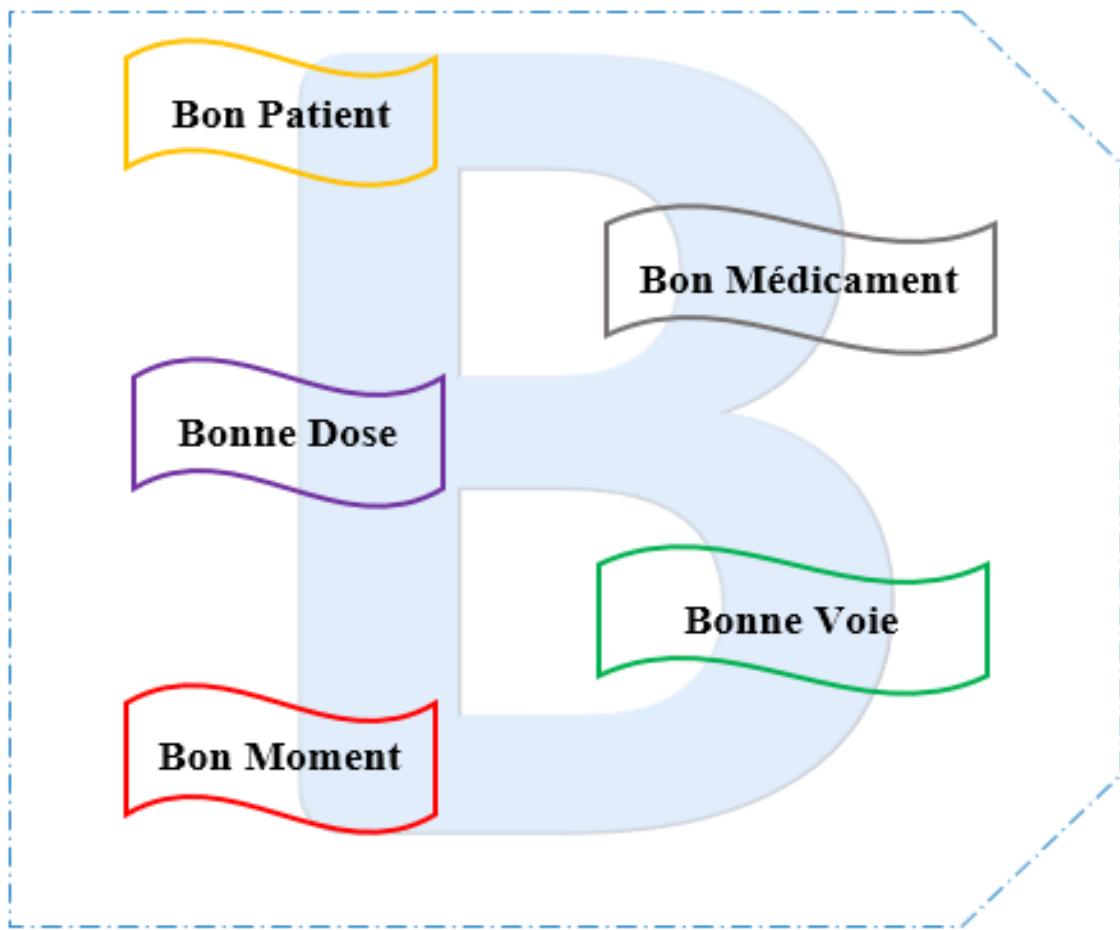


Figure 6 : Fil conducteur de la sécurisation de l'administration médicamenteuse d'après la HAS

Source : adaptée suivant Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013 [20].

1. Bon patient

« Le bon patient » consiste à s'assurer que le bon médicament va être administré au bon patient. Il faut donc vérifier l'identité du patient lors de chaque administration et ne pas se fier au numéro de la chambre. Si l'état du patient le permet, lui demander de se présenter avec ses nom, prénom et date de naissance. Si l'état du patient ne le permet pas, d'autres moyens peuvent être utilisés, comme l'association de l'entourage en leur demandant de fournir l'identité de leur patient.

2. Bon médicament

Le choix du bon médicament implique qu'un certain nombre de données essentielles concernant le patient est connu afin d'utiliser le médicament le plus adéquat à sa pathologie, d'éviter l'administration de médicaments contre-indiqués et de prévenir les interactions médicamenteuses.

« Le bon médicament » consiste à s'assurer de donner au bon patient, le médicament prescrit. La prescription doit être rédigée pour le bon patient et elle est lisible et conforme aux exigences réglementaires. Il faut prendre le temps de lire de façon attentive l'étiquette, notamment lors des 3 vérifications successives au moment de la collecte du médicament, au moment de la préparation (reconstitution), et juste avant de donner le médicament au patient.

3. Bonne dose

Une dose trop élevée de médicament peut entraîner des effets secondaires, voire même toxiques, une dose trop faible peut conduire à un échec thérapeutique.

« La bonne dose » consiste à s'assurer d'administrer la bonne concentration, dilution, ou dose du médicament prescrit. L'infirmier doit connaître les doses usuelles des médicaments. Il faut questionner le prescripteur ou le pharmacien lorsque la dose prescrite diffère de la posologie habituelle. La dose prescrite doit être adaptée au patient (enfant, personne âgée). Le calcul de dose est effectué dose en fonction du poids ou de la surface corporelle et l'ajustement posologique est parfois nécessaire lors d'insuffisance hépatique ou rénale. Une attention particulière doit être portée lors des calculs de dose et de dilution. Il faut également faire une double vérification en cas de doute sur les calculs et systématiquement pour certains médicaments considérés à risque et certains secteurs.

4. Bonne voie

L'efficacité du traitement repose sur le respect de la voie d'administration et les différentes formes pharmaceutiques ont chacune leur voie d'administration spécifique, en général. Une attention particulière est nécessaire lorsque la dose utilisée pour deux voies distinctes sont très différentes pour certains médicaments comme la voie orale et la voie parentérale.

« La bonne voie » consiste à s'assurer d'utiliser la voie prescrite. Il faut s'assurer que la voie soit appropriée et sécurisée, et que les abréviations soient connues et formalisées dans une fiche d'instruction. Il faut également demander confirmation pour certaines voies très à risque (intrathécale en particulier). En cas d'injection intraveineuse, vérifier la nécessité de rester auprès du patient pour certains médicaments durant quelques minutes pour observer des signes d'effets indésirables.

5. Bon moment

L'horaire (heure précise, matin, midi, soir, au coucher), la fréquence d'administration et les conditions d'administration (par rapport au repas) sont essentielles au succès du traitement.

« Le bon moment » consiste à s'assurer que l'administration est réalisée au bon moment. Certains médicaments sont administrés à certaines heures et fréquences spécifiques car chaque médicament a ses contraintes pharmacocinétiques propres.

Pour administrer les médicaments injectables, le moyen mnémotechnique des "5 B" peut être complété en "10 B", en ajoutant :

- le « Bon calcul » de dilution pour la bonne concentration et le respect des protocoles de dilution ;
- de la « Bonne manière » (le choix du solvant de dilution, respect des règles hygiène : la préparation qui doit rester stérile) :
 - sans bulles, sans particules, sans précipité, sans trouble, sans changement de couleur ;
- avec le « Bon débit » (réglage et maintien du débit et éventuellement la bonne programmation de la pompe ou du pousse-seringue) ;
- le « Bon montage » (sécurisé, optimisé) des dispositifs médicaux utilisés ;
- la « Bonne compatibilité » entre les produits perfusé :
 - prévention des incompatibilités physico-chimiques et des interactions contenu-contenant.

A chaque administration de médicament, des contrôles doivent être faits par l'infirmier et résumés dans la figure 7.

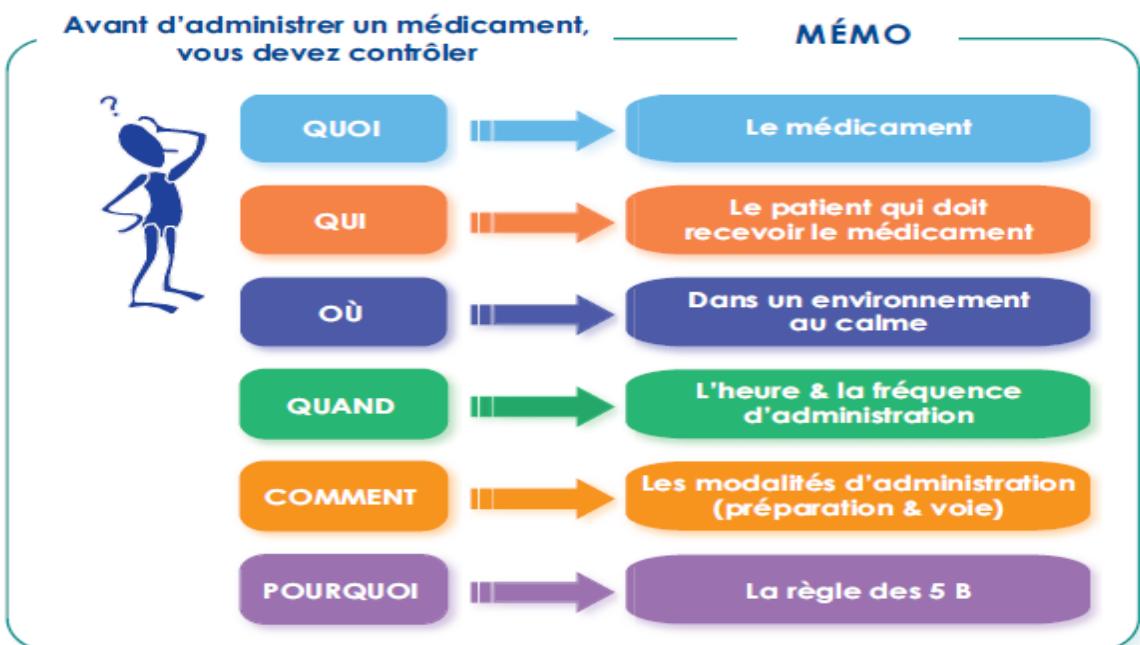


Figure 7 : Contrôles à faire avant chaque administration

Source : Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013 [20].

1.3. Erreur médicamenteuse et Administration de médicament

L'erreur d'administration d'un médicament est une erreur médicamenteuse survenant au niveau de l'administration du médicament à un patient, quel qu'en soit l'auteur y compris le patient lui-même, appréciée par toute déviation par rapport à la prescription par le médecin, telle qu'elle est inscrite sur le dossier du patient, ou par rapport aux recommandations d'emploi [13].

L'administration du médicament est la dernière étape du circuit physique du médicament et une bonne pratique de cette étape sécurise les soins du patient. En effet, c'est une étape ultime du circuit du médicament conduisant à la prise effective de celui-ci par le patient.

Outre qu'elle puisse, elle-même, être l'étape initiale de survenue d'une erreur médicamenteuse, elle constitue le dernier élément permettant de mettre en œuvre une barrière ultime d'interception et de détecter et prévenir la survenue d'une erreur médicamenteuse évitable héritée du système, générée lors des étapes précédentes. A ce stade, la vigilance du professionnel doit donc être optimale. Ainsi, toute erreur survenant à cette étape, ainsi que toute erreur préalable non interceptée, engendrera inévitablement une erreur médicamenteuse.

Les erreurs d'administration peuvent se produire à deux niveaux :

- Lors de la préparation des doses à administrer, qui concerne surtout les médicaments à reconstituer extemporanément. Ces préparations nécessitent souvent des calculs pouvant être source d'erreurs (calculs de la dose nécessaire, des dilutions à effectuer, du débit d'administration à programmer, ...). D'autres erreurs peuvent survenir lors de la réalisation de la préparation : sélection d'un autre produit, erreur sur les volumes à prélever, etc. ;
- Et lors de l'administration proprement dite d'un médicament à un patient.

De nombreuses publications citent des fréquences d'apparition mais la plus complète est représentée par le guichet des erreurs médicamenteuses de l'Afssaps. Cependant il existe une importante variation selon les méthodes d'évaluation.

Afin de sécuriser le circuit du médicament en établissement de santé, l'ANSM a établi une « liste d'évènements qui ne devraient jamais arriver » ou « Never events ». Ces évènements sont des évènements indésirables graves évitables qui n'auraient pas dû survenir si des mesures de prévention adéquates avaient été mises en œuvre [33].

❖ Erreur lors de la prise en charge des patients traités avec des médicaments anticoagulants

→ La prescription devrait être la plus claire possible, notamment pour la posologie et le rythme d'administration. Il faut faire attention aux interactions médicamenteuses (acide acétylsalicylique, anti-inflammatoires non stéroïdiens, ...).

→ La posologie des antivitamines K est variable (adaptation selon les résultats biologiques), ainsi, toujours se référer à la dernière prescription s'avère nécessaire. Il y a un risque d'hémorragie, alors surveiller les saignements est indispensable.

❖ Erreur lors de l'administration du chlorure de potassium injectable

→ La prescription doit préciser la posologie en gramme de KCl, la voie, la dilution, le débit et les instructions d'administration. La concentration de la solution diluée est maximum de 4 g/L de KCl et la vitesse de perfusion est maximum de 1 g/heure de KCl (IV lente). 1 g de KCl équivaut à 13,4 mmol de potassium (K^+). Il faut répartir les fortes doses sur la journée.

→ Il s'avère important de :

- lire toutes les mentions de l'étiquetage ;
- toujours diluer dans une solution pour perfusion ;
- perfuser lentement en IV (maximum 1 g/heure de KCl) ;
- faire un double contrôle de la préparation si possible ;
- surveiller les paramètres cliniques et biologiques +/- Electrocardiogramme.

❖ Erreur de préparation de spécialités injectables pour lesquelles le mode de préparation est à risque

→ Les médicaments injectables dont le mode de préparation est à risque sont représentés entre autres par les médicaments cytotoxiques, les médicaments concentrés nécessitant une dilution : KCl par exemple, et les médicaments administrés par pompe.

→ La prescription médicale doit comporter, en plus des mentions légales habituelles : le nom et le volume de diluant, la durée de l'administration. Il est nécessaire de bien préciser la voie d'administration.

→ L'étiquetage doit comporter le nom du patient, le nom du médicament et son dosage. Le double contrôle des calculs de dose est fortement conseillé.

❖ Erreur d'administration par injection intrathécale au lieu de la voie intraveineuse

→ La précision de la voie d'administration est primordiale. Seuls certains médicaments peuvent être administrés par voie intrathécale, ainsi il est nécessaire de toujours

se référer à la monographie du médicament ou demander l'avis du pharmacien. Par exemple, la bupivacaïne utilisée en anesthésie et la prednisolone utilisée en rhumatologie ont l'autorisation de mise sur le marché pour la voie intrathécale mais elle est contre indiquée pour les alcaloïdes dérivés de la pervenche (vincristine, vinblastine). Il est important également de dissocier dans le temps les administrations intraveineuses et les administrations intrathécales.

→ Ne jamais mélanger sur le même plateau de soins des préparations destinées à l'administration intrathécale avec d'autres préparations injectables. Avant l'administration : instaurer une procédure de double lecture (à haute voix).

❖ Erreur d'administration par injection parentérale au lieu de la voie orale ou entérale

→ Ne jamais injecter un médicament qui ne porte pas la mention « injectable ». Si la voie d'administration prescrite est différente de la voie d'administration de l'étiquetage, demander confirmation au pharmacien.

❖ Surdosage en anticancéreux notamment en pédiatrie

→ Adapter les doses aux données physiopathologiques : poids, insuffisance rénale/hépatique.

→ Surveiller les paramètres cliniques et respecter le rythme et la durée d'administration. Une double vérification est nécessaire car à la fois, c'est un médicament à risque et une utilisation en pédiatrie.

❖ Erreur de rythme d'administration du méthotrexate par voie orale (hors cancérologie)

→ En général, prescrire le méthotrexate 1 fois par semaine en précisant le jour de la prise. Exprimer la posologie en mg/semaine et l'utilisation d'abréviations est à proscrire.

→ Vérifier systématiquement le jour de la dernière prise lors de l'administration. Si prescription quotidienne de méthotrexate oral ou sous-cutané, contacter le médecin prescripteur ou la pharmacie pour confirmation.

❖ Erreur d'administration d'insuline

→ La prescription doit être complète : nom, forme (stylo, flacon, cartouche), posologie, horaire. Pas d'abréviation, écrire "unité" en toutes lettres : un "U" mal écrit peut être lu "zéro" impliquant une dose fois 10.

→ Toujours vérifier la prescription : nom de l'insuline, concentration de l'insuline, la dose. Si utilisation de seringue : seringues à insuline obligatoirement (graduées en unité), à différencier des autres seringues de petit volume (graduées en ml). Ne jamais mélanger des insulines différentes dans la même seringue. Dans la mesure du possible, avant de réaliser une injection d'insuline toujours faire une glycémie capillaire.

❖ Erreur d'administration de spécialités utilisées en anesthésie réanimation au bloc opératoire

→ Refuser de se faire déranger : chaque médicament est préparé et étiqueté dans une même séquence de gestes par la même personne, sans interruption ni changement de lieu. Effectuer une lecture à voix haute des étiquettes : nature du produit, dosage, voie d'administration.

❖ Erreur d'administration de gaz à usage médical

→ Vérifier l'état de la bouteille et du matériel d'administration. La couleur de la bouteille ne doit jamais être utilisée pour identifier le gaz. Lire attentivement l'étiquette pour identifier et s'assurer de la nature du gaz.

❖ Erreur de programmation des dispositifs d'administration (pompes à perfusion, seringues électriques...)

→ La prescription doit préciser le médicament, le diluant, le matériel nécessaire et la surveillance à effectuer.

→ Vérifier toujours l'étiquetage des produits, l'autonomie des dispositifs d'administration, le bon état de la ligne de perfusion : absence d'obstruction, de plicature, la seringue adaptée à la pompe, la cohérence entre le débit horaire affiché et le volume déjà perfusé. Une attention particulière est nécessaire lors des calculs de dose, de concentration ou de débit.

- ❖ Erreur lors de l'administration ou l'utilisation de petits conditionnements unidoses en matière plastique (exemple : unidose de sérum physiologique, solution antiseptique) notamment à la maternité ou en pédiatrie
 - Lecture attentive des étiquettes avant l'utilisation de médicaments ou produits présentés sous forme d'unidoses car le risque de confusion est élevé à cause de leur similitude de conditionnement. Unidose = usage unique : jeter les dosettes après utilisation, même si elles contiennent encore du produit.

Cette liste est inspirée de la démarche du National Health Service (NHS) en Grande-Bretagne. En 2018, les "Never Events "du NHS comporte 15 éléments dont certains concernant les médicaments et notamment leur administration [34] :

- Mauvaise sélection d'une solution de potassium forte ;
- Administration de médicaments par la mauvaise voie ;
- Surdosage d'insuline en raison d'abréviations ou d'un dispositif incorrect ;
- Surdosage de méthotrexate pour le traitement non anticancéreux.

I.4. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses

I.4.1. Généralités

Une alerte est définie par l'ANSM comme une information reçue ou émise dont le contenu présente un caractère de gravité potentiel ou avéré tel qu'il nécessite la mise en œuvre, en urgence, d'actions correctives ou préventives [35].

Un système est un ensemble d'éléments interdépendants (personnes, procédés, équipements) qui interagissent pour atteindre un but commun.

Dans ce sens, un système d'alerte d'erreur médicamenteuse est l'ensemble des ressources humaines, matérielles et immatérielles permettant de recueillir et de diffuser des informations concernant les erreurs médicamenteuses afin de les identifier, de les analyser et d'entreprendre des mesures nécessaires pour les prévenir.

Selon *Amalberti et al.* ces systèmes se répartissent en trois grandes classes [36] :

- ❖ classe I : les systèmes passifs reposant sur la déclaration des acteurs médicaux, qu'ils soient obligatoires ou volontaires ;

- ❖ classe II : les systèmes passifs reposant sur la déclaration des patients et leur capacité à détecter les évènements indésirables graves ;
- ❖ classe III : les systèmes actifs fondés sur l'analyse de dossiers ou de traces électroniques.

La déclaration des acteurs médicaux peut être très structurée, nécessitant des types d'informations spécifiques, ou de fournir une description narrative des évènements. Un format standardisé de rapport, qui guide les utilisateurs à travers une cascade de questions et des choix de réponse structurés et cohérents, peut faciliter le remplissage et la saisie des données ainsi que leur analyse. Cependant, les rapports narratifs, incluant une description des faits, permettent de saisir le contexte riche et le scénario qui permettent d'explorer et de comprendre les conditions qui ont contribué à l'erreur ainsi que de fournir des informations qui donnent un aperçu significatif sur la nature des défauts des systèmes sous-jacents qui ont causé l'incident. En raison de la nature de l'analyse requise, les systèmes générant des textes narratifs ouverts nécessitent des ressources supplémentaires pour l'analyse et l'interprétation des données. En revanche, les rapports destinés aux systèmes avec un format normalisé, des champs fixes et des choix prédéfinis sont rapidement saisis et facilement classés, ce qui permet une analyse agrégée à moindre coût [37].

Un rapport en format standardisé, avec en plus un peu de place pour une brève description narrative ou pour d'autres informations médicales pertinentes telles que les données de laboratoire ou l'état du patient, s'avère intéressant.

Le système passif peut se faire de manière volontaire, également appelé notification spontanée ou de façon obligatoire. Les rapports volontaires non punitifs et confidentiels fournissent des informations plus utiles sur les erreurs et leurs causes que les programmes de rapports obligatoires. L'une des principales raisons est que les programmes volontaires offrent aux praticiens de première ligne la possibilité de raconter toute l'histoire sans craindre de représailles. La profondeur de l'information contenue dans ces récits est essentielle pour comprendre l'erreur. Les pratiquants qui sont contraints de signaler des erreurs sont moins susceptibles de fournir des informations détaillées car leur motivation principale est la protection de soi et le respect d'une exigence, et non d'aider les autres à éviter la même tragédie.

Les programmes volontaires encouragent également les praticiens à signaler les situations dangereuses et les erreurs qui ne causent pas de préjudice, mais sont susceptibles de le faire. Il n'est pas faisable d'exiger la déclaration de ces quasi-accidents [38].

Le système de signalement a deux aspects : d'abord il signale les « évènements indésirables » ou les « incidents relatifs à la sécurité des patients », c'est-à-dire tout incident imprévu ayant causé un préjudice à une ou plusieurs personnes ; et de deuxièmement, il signale les « quasi-accidents », tout évènement qui n'a pas causé de préjudice mais aurait pu le faire [39].

En effet, toutes les erreurs, même si elles n'ont pas de conséquences graves sont intéressantes à étudier. Ce sont des évènements sentinelles qui alertent sur un risque futur potentiellement grave.

Comme Bird le montre à travers sa pyramide, tout accident est précédé d'incidents précurseurs. Pour 600 incidents mineurs, un accident majeur peut survenir (décès, pathologie grave ou irréversible, etc.) (figure 8).

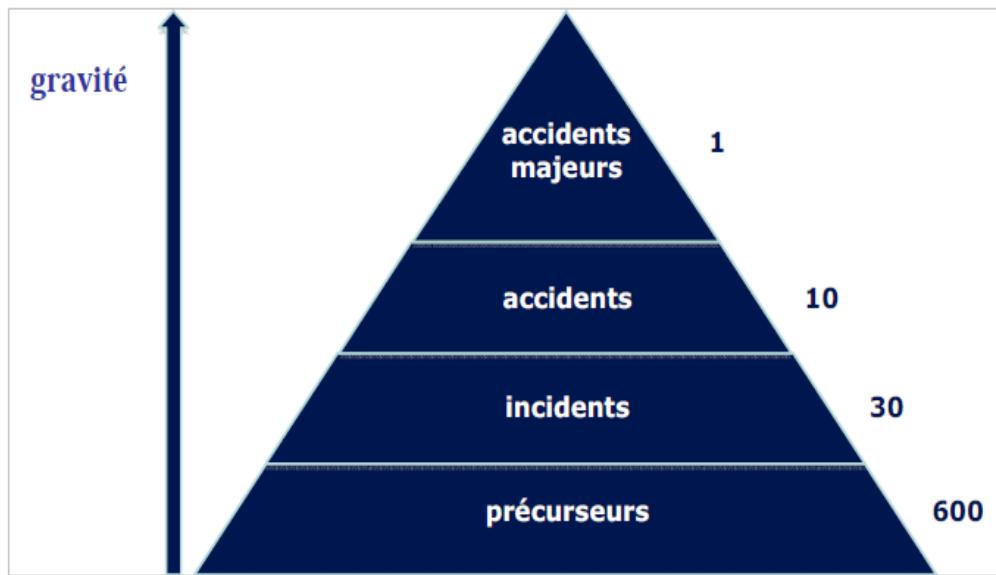


Figure 8 : Pyramide de Bird

Source: Bird F, Frank E. Management guide to loss control. Atlanta : Institute Press, 1974, p. 17 [40].

L'image de la pyramide est utilisée car elle permet :

- d'une part, de visualiser la fréquence des évènements : les anomalies sont plus fréquentes que les incidents, eux-mêmes plus fréquents que les accidents ;

- et d'autre part, de constater que les anomalies et incidents sont corrélés aux accidents. L'accident ne survient jamais de manière isolée sans anomalie ou incident dans le système [41].

A côté des déclarations par les acteurs médicaux, les systèmes actifs peuvent être utilisés pour obtenir des informations sur les erreurs médicamenteuses. Ils regroupent entre autres les études transversales ou études de prévalence mettant en évidence l'ampleur des erreurs médicamenteuses ; la revue des dossiers médicaux en détectant les discordances entre les différents supports et en relevant les écarts de pratiques par rapport aux référentiels admis ; et les études observationnelles dans lesquelles un observateur accompagne la personne administrant les traitements et s'assure des modalités correctes d'administration ainsi que de la prise effective par le patient.

I.4.2. Objectifs et intérêts des systèmes de signalement

Le système de signalement permet d'approfondir la compréhension de la fréquence des types d'évènements indésirables, des quasi-accidents, ainsi que de leurs modèles et tendances, et constitue donc un système d'alerte [39].

Les systèmes de signalement ont deux objectifs majeurs :

- une fonction de veille et d'alerte centralisée des risques ;
- et une fonction d'exemplarité locale et de vecteur de changement de la culture de sécurité.

Selon la Société Européenne pour la Qualité des Soins (European Society for Quality in Health Care), la culture de sécurité désigne un ensemble cohérent et intégré de comportements individuels et organisationnels, fondé sur des croyances et des valeurs partagées, qui cherche continuellement à réduire les dommages aux patients, lesquels peuvent être liés aux soins. Par « ensemble cohérent et intégré de comportements », il est fait référence à des façons d'agir, des pratiques communes,

mais aussi à des façons de ressentir et de penser partagées en matière de sécurité des soins [42].

Les erreurs dans les actes de soins sont souvent dues à la faiblesse des systèmes de santé et ont souvent des causes communes que l'on peut généraliser et corriger. Même si chaque incident est unique, il existe probablement des similitudes et des schémas types dans les sources de risques qui pourraient passer inaperçus si les incidents n'étaient pas notifiés et analysés [37].

Le développement d'un système de signalement est nécessaire afin d'améliorer la sécurité des patients grâce aux enseignements tirés des défaillances du système de santé. Le premier but est d'apprendre. Un système de signalement doit donc produire une réponse visible, utile afin d'inciter les professionnels et les institutions à signaler tout évènement lié à la sécurité des patients [36].

Cette démarche est appelée « Faire bon usage de l'erreur médicale ». En effet, l'erreur peut être utile, à condition d'être reconnue et elle est un excellent signal de défaillance d'organisation. La négation de l'erreur ne la supprime pas mais l'aggrave en la privant des possibilités de prévention. Ainsi, passer d'une attitude de dissimulation systématique à une attitude de proclamation active nécessite une véritable révolution d'ordre culturel [43].

L'OMS évoque également la notion de « système apprenant » dans laquelle tous les professionnels de santé confrontés à une erreur potentielle ou avérée ont un rôle à jouer afin que des enseignements puissent être tirés à partir des défaillances de fonctionnement. La déclaration des erreurs médicamenteuses démontre un changement de mentalité des acteurs et constitue une avancée considérable.

L'erreur a alors une double face : repoussante par ses conséquences néfastes mais attirante aussi, parce qu'elle décèle les faiblesses cachées du système. On s'est trop longtemps limité à la première face qui inclinait à la dissimulation. Il faut maintenant tenir compte de la seconde qui impose son utilisation dans une perspective de prévention. « De l'erreur voilée il faut passer à l'erreur dévoilante ». Elle prend alors une valeur pédagogique précieuse [44].

La raison princeps d'être d'un système de signalement réside dans l'utilisation des résultats après l'analyse des données. Il est important de noter que les rapports en eux-mêmes n'améliorent pas la sécurité. C'est la réponse aux rapports qui mène au changement.

La déclaration des incidents est considérée comme un outil qui attire l'attention sur la sécurité et a un effet positif sur la sécurité, non seulement en induisant des changements dans les pratiques et les processus de soins, mais également en modifiant les connaissances et les attitudes de l'organisation, de l'équipe et des individus.

Cependant, le développement d'un système de signalement des évènements indésirables liés aux soins requiert des capacités d'expertise, des ressources humaines et financières. L'organisme qui reçoit des rapports doit être en mesure de diffuser des informations, de formuler des recommandations pour des changements, et d'informer le développement de solutions.

I.4.3. Analyse de l'erreur

La compréhension de l'erreur, un élément essentiel dans une optique de prévention, nécessite une analyse méthodique dans sa double dimension, humaine et systémique. En effet, une erreur qui n'est pas comprise est une erreur qui se reproduira [45].

Il existe de nombreuses causes pouvant expliquer la survenue d'erreurs médicamenteuses et il est rare qu'une seule cause soit à l'origine d'une erreur. L'erreur résulte souvent d'une cascade de défaillances, dans une organisation insuffisamment sécurisée. Selon E. Dufay, elle est « rarement un acte isolé (...), elle est l'enchaînement imprévu mais curieusement souvent prévisible de divers évènements auxquels contribuent différents acteurs » [13].

Les erreurs médicamenteuses potentielles ou avérées font l'objet d'une déclaration et leurs analyses doivent aboutir à la mise en œuvre de mesures de prévention spécifiques, communes à l'ensemble de la structure et formalisées par écrit.

L'analyse des incidents offre la possibilité de découvrir des facteurs liés au processus et à la structure. Les facteurs sous-jacents doivent être analysés avec une terminologie et une taxonomie de classification normalisées.

Pour comprendre, identifier et analyser les causes à l'origine d'une erreur médicamenteuse, des méthodes et outils d'analyse a posteriori sont disponibles comme la Revue de Mortalité et Morbidité (RMM), la Revue des erreurs liées aux médicaments et dispositifs associés (REMED) et le Comité de retour d'expérience (CREX). L'analyse est réalisée en groupe pluridisciplinaire et pluriprofessionnel.

❖ La Revue de Mortalité et Morbidité (RMM)

Une revue de mortalité et de morbidité (RMM) est une analyse collective, rétrospective et systémique de cas marqués par la survenue d'un évènement indésirable associé aux soins (décès, complication, mais aussi tout évènement qui aurait pu causer un dommage au patient). Elle peut donc tout à fait être utilisée pour analyser une erreur médicamenteuse. Elle a pour objectif la mise en œuvre et le suivi d'actions, suite aux enseignements sur les forces et les vulnérabilités existantes, pour améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients [46].

L'analyse systémique, menée lors de la RMM, est une analyse globale de la situation, prenant en compte tous les éléments (organisationnels, techniques et humains) en interaction ayant contribué à la prise en charge d'un patient. Il s'agit de décrire les faits et d'analyser les situations produites, pour apprendre et comprendre les mécanismes en cause et de faire émerger les facteurs favorisants (évitables ou non), sans porter de jugement sur les personnes, ni rechercher un coupable ou un responsable et ainsi, de dépasser la seule réflexion centrée sur un ou des individus.

❖ La Revue des erreurs liées aux médicaments et dispositifs associés (REMED)

Contrairement à la RMM qui concerne tout type d'évènement indésirable dans le processus de soins, la REMED ne concerne que la prise en charge médicamenteuse et s'intéresse exclusivement à ce qui est évitable : les erreurs médicamenteuses.

Une Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et Dispositifs associés ou REMED est alors une revue de mortalité et de morbidité spécifiquement centrée sur les erreurs médicamenteuses. C'est une démarche structurée d'analyse a posteriori de cas d'erreurs médicamenteuses rendues anonymes et ses conséquences éventuelles chez le malade, qui vise à concevoir et mettre en œuvre des actions de réduction des risques liés à la prise en charge médicamenteuse des patients et d'éviter sa réapparition,

à partir d'une analyse collective, pluriprofessionnelle et systémique. C'est une démarche d'amélioration continue de la qualité des soins. La figure 9 présente les types d'actions et de mesures à entreprendre.

La méthodologie de la REMED a été formalisée dans « Le manuel de la REMED » publié par la SFPC. Cette analyse collective peut être effectuée à l'initiative de la Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles (COMEDIMS) [18].

Pour mener une REMED, les erreurs médicamenteuses doivent être préalablement signalées à l'aide d'un support interne à l'établissement.

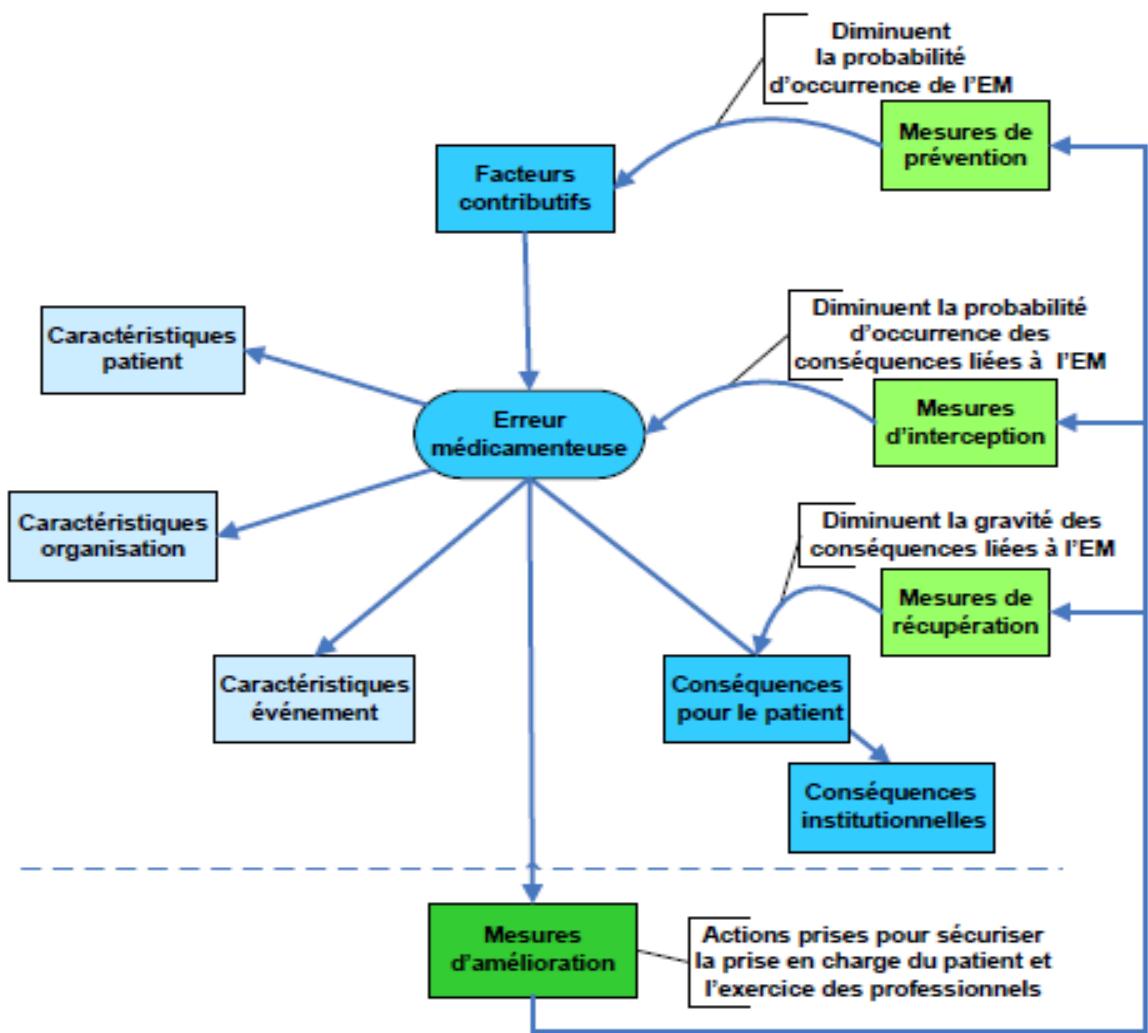


Figure 9 : Sécurité thérapeutique et erreur médicamenteuse

Source : Société Française de Pharmacie Clinique. La Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et aux Dispositifs associés ou REMED : une méthode d'amélioration de la qualité. SFPC.2013 [18].

❖ Le Comité de retour d'expérience (CREX)

Le CREX est une instance de décision et de pilotage. Le retour d'expérience est une démarche organisée et systématique de recueil et d'exploitation des signaux que donne un système. Il consiste à apprendre de ce qui se passe et de ce qui s'est passé (performances, erreurs évitées, incidents et accidents) pour mieux maîtriser l'avenir. Il s'agit d'une démarche collective de gestion de risque où la recherche de l'ensemble des causes à partir d'une analyse systémique des évènements recensés, le choix des actions correctives et la mise en œuvre de ces actions, nécessitent une implication forte de l'ensemble des acteurs. Le CREX peut décider de mettre en œuvre une RMM ou une REMED.

Le CREX est alors une démarche qui associe collecte, analyse approfondie, actions d'amélioration, partage et communication des enseignements retirés, qui s'intéresse aux « pourquoi » des évènements survenus et qui conduit les professionnels à s'interroger en équipe sur leurs pratiques et à prendre conscience du risque pour mieux le maîtriser [47].

Toutes ces démarches, s'appuyant sur les travaux de James Reason, partagent la même conviction en « reconnaissant que si l'erreur est inhérente à toute activité humaine, il est néanmoins possible d'en tirer des enseignements et d'empêcher qu'elles ne se reproduisent ».

Un des différents outils qui facilite l'identification des causes de survenue de l'erreur médicamenteuse est le diagramme des 7 M, structuré d'après le modèle d'Ishikawa ou diagramme de causes/effets (figure10).

C'est un diagramme en forme de poisson d'où l'appellation possible de « diagramme en arêtes de poisson ». A l'extrémité de l'arête centrale figure l'évènement indésirable. Les arêtes secondaires représentent les sept grandes catégories de causes ou 7 M :

« Malade » ; « Médicament » ; « Management » ; « Méthode » ; « Matériel » ;

« Milieu » ; et « Moyens humains ».

A chacune de ces arêtes secondaires, sont associées les causes possibles sous forme de petites flèches horizontales.

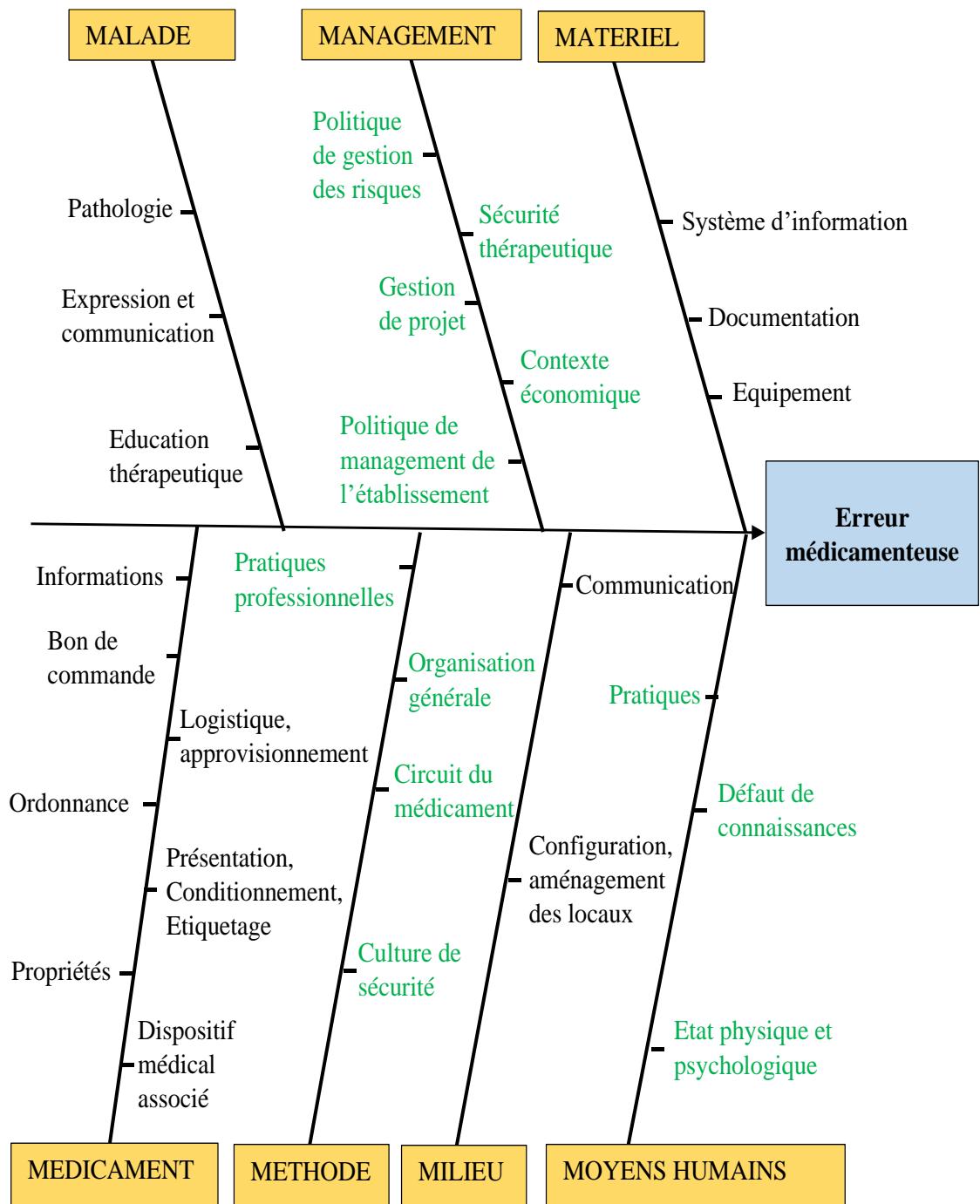


Figure 10 : Diagramme de 7 M

Source : Société Française de Pharmacie Clinique. La Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et aux Dispositifs associés ou REMED : une méthode d'amélioration de la qualité. SFPC.2013 [18].

Le système de rapport d'incident est un élément déclencheur du changement de culture, encourageant le partage des connaissances en agrégeant les données collectées au niveau local afin de révéler et de diffuser plus largement les schémas de cause à effet (conditions latentes) qui augmentent la vulnérabilité aux mêmes types d'erreurs se produisant dans différentes situations. Il peut conduire à la correction d'erreurs dans les procédures et à l'amélioration des techniques. La culture de la sécurité vise à créer un environnement sans menace punitive dans lequel les erreurs peuvent être traitées à la source, en agissant sur les organisations [39].

DEUXIEME PARTIE : METHODE ET RESULTATS

II. METHODE ET RESULTATS

II.1. Méthode

II.1.1 Cadre de l'étude

Notre étude a été effectuée dans un hôpital qui dispose déjà d'un Comité de médicaments et des dispositifs médicaux afin de pouvoir lui attribuer l'analyse des notifications effectuées par les infirmiers et/ou autres professionnels de santé après la mise en place éventuelle d'un système d'alerte des erreurs médicamenteuses.

⇒ Le Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Rasetra Befelatanana (CHU-JRB) à Antananarivo : les quatorze unités de Soins, Formation et Recherche qui prennent en charge directement les patients nécessitant l'administration des médicaments par les infirmiers.

Les Unités de Soins, Formation et Recherche ou services cliniques au sein de l'hôpital CHU-JRB sont regroupées dans cinq Départements à savoir : le Département infectieux et inflammatoire, le Département vasculaire, le Département organe, le Département médecine d'urgence, réanimation et toxicologie clinique ainsi que la Pédiatrie. Ces départements font partie du Département clinique au sein de la Direction Technique (figure 11).

II.1.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, observationnelle et prospective.

II.1.3. Durée de l'étude

La durée de l'étude s'étend depuis l'écriture du protocole de recherche au début du mois d'avril 2018 jusqu'à la restitution des résultats à la fin du mois de juillet 2019.

L'enquête auprès des participants a été menée du 17 avril au 31 mai 2019.

II.1.4. Période de l'étude

La période étudiée correspond au premier trimestre de l'année 2019, soit trois mois pour la présente étude.

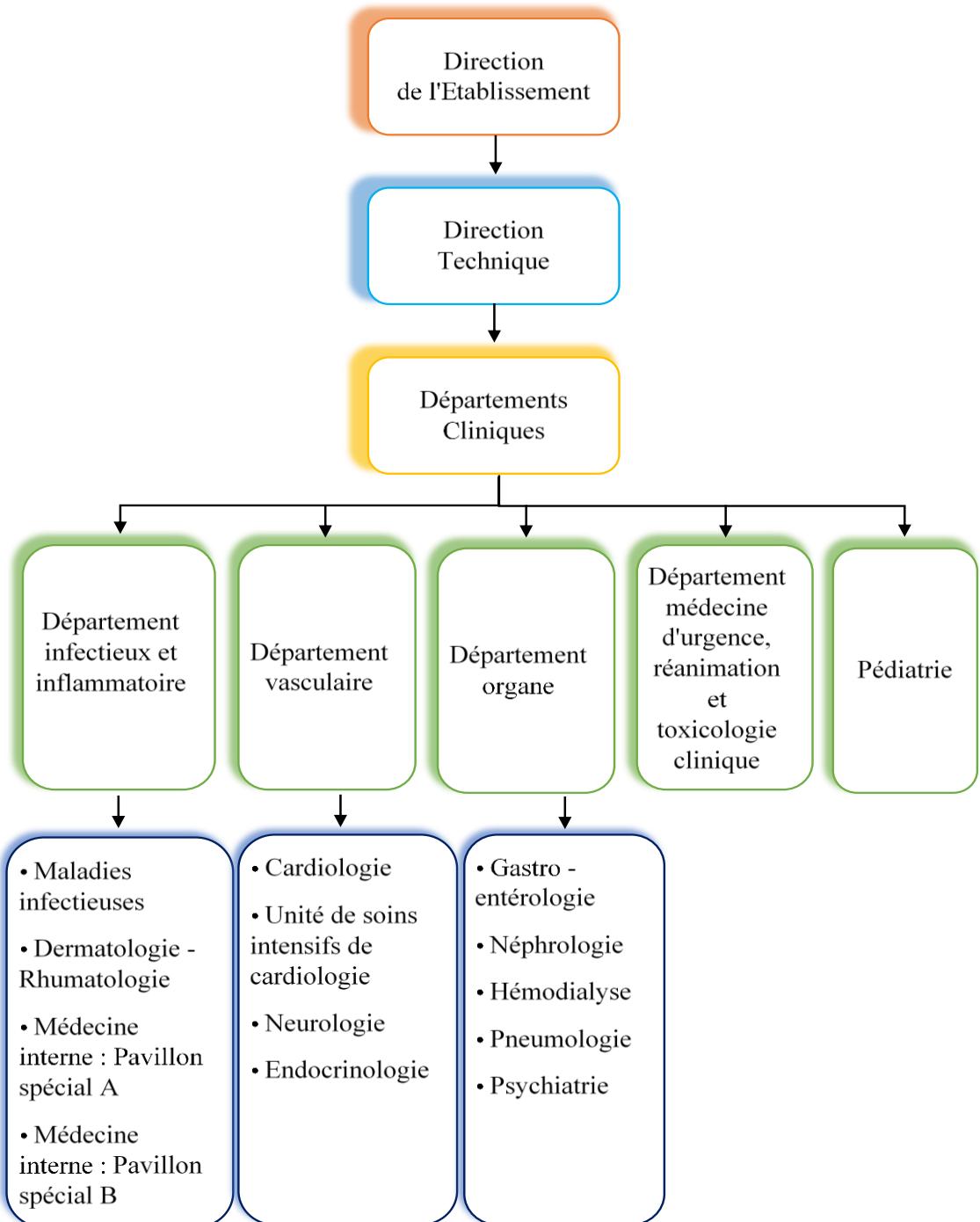


Figure 11 : Départements et Unités de Soins, Formation et Recherche au sein du CHU-JRB concernés par l'étude

La Neurologie et la Psychiatrie font partie d'un seul service clinique. Ainsi, les douze services et les deux Départements (le Département médecine d'urgence, réanimation et toxicologie clinique et la Pédiatrie) constituent les quatorze Unités de Soins, Formation et Recherche au sein du CHU-JRB concernées par l'étude.

II.1.5. Population d'étude

Les infirmiers qui préparent et administrent les médicaments aux patients au Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Rasetra Befelatanana (CHU-JRB).

- **Critères d'inclusion :**

- Les infirmiers fonctionnaires diplômés qui préparent et administrent les médicaments aux patients ;
- Les infirmiers employés de courte durée (ECD) diplômés qui préparent et administrent les médicaments aux patients ;
- Les infirmiers bénévoles diplômés qui préparent et administrent les médicaments ;
- Les infirmiers-majors dans les services étudiés ;
- Les sages-femmes qui exercent totalement la fonction des infirmiers en préparant et administrant les médicaments et qui ne diffèrent de ces derniers que par leurs titres.

- **Critère d'exclusion :**

- Les infirmiers refusant de participer à l'étude.

- **Critère de non inclusion :**

- Les infirmiers absents au cours de la période de l'étude.

II.1.6. Mode d'échantillonnage

Il s'agit d'une étude exhaustive pour les participants qui remplissent les critères d'inclusion.

II.1.7. Variables étudiées

➤ Afin de réaliser une description simple des participants de l'étude, les paramètres suivants sont pris en compte :

- Les caractéristiques socio-démographiques : le genre, l'âge, la profession, le statut (fonctionnaire, employé de courte durée, bénévole), les durées de travail dans le service et dans l'hôpital ainsi que la durée d'exercice de la profession ;
- L'unité de soins dans laquelle travaille l'infirmier et le nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier au cours du premier trimestre de l'année 2019.

Pour le nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier :

- Min correspond au nombre minimum de patient pris en charge par un infirmier dans une journée ;
- Moyenne correspond au nombre moyen de patient pris en charge par un infirmier dans une journée ;
- Médiane représente le milieu de l'ensemble de données ;
- Mode correspond à la valeur la plus fréquente du nombre de patient pris en charge par un infirmier dans une journée ;
- Max correspond au nombre maximum de patient pris en charge par un infirmier dans une journée ;
- Ecart-type mesure la dispersion des valeurs autour de la moyenne.

➤ Les paramètres étudiés dans les erreurs médicamenteuses de manière globale sont constitués par :

- Le fait d'entendre le terme « erreur médicamenteuse » sans nécessairement connaître exactement sa définition ;
- La formation et la sensibilisation reçues relatives aux erreurs médicamenteuses : un infirmier possède une formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse lorsqu'il a reçu des informations concernant cette notion. Cette formation ou sensibilisation englobe tous les moyens à partir desquels les infirmiers ont été informés sur l'erreur médicamenteuse.

Ces formations peuvent provenir :

- Des formations initiales obtenues lors des études que ce soit à la faculté ou à l'école ;
 - Des formations continues dispensées plutôt dans un cadre professionnel et reçues lors des congrès ou journées professionnelles ;
 - D'autres sources en dehors d'une formation initiale ou continue.
- Le nombre d'erreurs médicamenteuses au cours de leur carrière ;
 - Le type d'erreurs médicamenteuses : description succincte de l'erreur effectuée.

- Les paramètres étudiés dans les causes des erreurs médicamenteuses sont constitués par :
 - Le classement par ordre d'importance des trois facteurs contributifs aux erreurs : 1 correspond à « Très important », 2 à « Important » et 3 à « Pas important ». ;
 - La fréquence de chaque élément constitutif des facteurs contributifs :
 - Si l'élément est une source d'erreurs, l'une des trois cases : « Très fréquent », « Fréquent » ou « Peu fréquent » a été cochée. La fréquence n'est pas définie par un nombre préalable de cas mais dépend entièrement de la perception de ces causes par les participants. Ensuite, les nombres obtenus dans les trois cases correspondantes à « oui » ont été additionnés pour avoir un « total oui » ;
 - Si l'élément n'est pas considéré comme une source d'erreurs, la case « non » a été cochée.
- Afin de mieux analyser les sources des erreurs médicamenteuses, les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses ont été classés en 3 catégories bien distinctes :
 - Facteurs liés aux médicaments comprenant la dénomination, le conditionnement, l'aspect extérieur et l'étiquetage ;
 - Facteurs humains concernant à la fois les infirmiers et les patients. Les facteurs liés aux infirmiers sont l'état physique ou psychologique, la qualification, les aptitudes techniques, la motivation et la confiance. Les facteurs liés aux patients incluent l'identité et la polymédication ;
 - Facteurs liés aux systèmes de gestion composés par l'équipe, l'environnement de travail, l'organisation et les matériels et équipements.
- Les paramètres étudiés dans les systèmes d'alerte sont constitués par :
 - Les entités informées lors d'une erreur médicamenteuse ;
 - L'importance de signaler ces erreurs et les moyens utilisés pour ce faire ;
 - La connaissance de l'intérêt de déclarer ces erreurs ;

- Les barrières empêchant l'utilisation du système d'alerte. Ces barrières sont divisées en 3 groupes à savoir la réponse administrative et conséquence judiciaire, l'organisation du système et la culture de sécurité. Tous les éléments constituant chaque groupe seront classés par ordre d'importance :

- « très important » qui signifie que cet élément empêche vraiment l'infirmier d'utiliser le système d'alerte ;
- « important » qui indique que cet élément empêche l'infirmier d'utiliser le système d'alerte ;
- « pas important » implique que cet élément n'empêche pas l'infirmier d'utiliser le système d'alerte.

- L'attitude des infirmiers face à l'utilisation du système : favorable s'ils acceptent de l'utiliser et non favorable dans le cas contraire.

➤ Relation entre les variables

Les relations entre les variables suivantes ont été étudiées :

- La durée d'expériences avec les autres variables entre autres le fait d'avoir entendu le terme erreur médicamenteuse, la formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse, l'importance de la déclaration de l'erreur, la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs et l'utilisation de système d'alerte ;
- Le genre et le statut avec les barrières empêchant l'utilisation de système d'alerte. Concernant le statut, les infirmiers ont été regroupés selon l'existence d'un contrat de travail : d'une part, les fonctionnaires et les employés de courte durée considérés comme possédant un contrat de travail bien précis et d'autre part, les bénévoles ;
- L'importance de la déclaration de l'erreur, la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs et l'utilisation de système d'alerte.

II.1.8. Mode de collecte des données

Le recueil de données s'est fait à partir d'un questionnaire auto-administré, élaboré sur la base des variables à étudier. Un pré-test a été effectué et des modifications

ont été apportées, compte-tenu des difficultés constatées et des réponses obtenues lors du remplissage du questionnaire.

Afin de réaliser l'enquête, une prise de contact avec l'infirmier-major de chaque service est effectuée après avoir reçu l'approbation du Directeur d'Etablissement et du Chef de service. Puis les questionnaires en format papier sont déposés auprès de l'infirmier-major ou distribués directement aux infirmiers. Des éclaircissements en rapport avec les questions peuvent être demandés par les participants en cas de besoin. Après le temps imparti, les questionnaires remplis sont récupérés.

II.1.9. Mode de saisie, de traitement et d'analyse des données

Les données collectées étaient dépouillées manuellement puis saisies sur Microsoft Excel® 2016 et analysées avec le logiciel Epi Info® version 7.2.2.6.

L'analyse statistique a été faite avec le test χ^2 pour déterminer l'existence d'une corrélation entre les variables, avec un seuil de signification de 5 %. Quand le test χ^2 s'avère inapplicable, le test exact de Fisher a été utilisé.

II.1.10. Considération éthique

Une autorisation émanant des autorités compétentes citées ci-dessous s'avère nécessaire :

- Université d'Antananarivo – Faculté de Médecine – Mention Pharmacie ;
- Directeur de l'Etablissement du CHU-JRB ;
- Chefs des services du CHU-JRB.

Dans la lettre d'introduction accompagnant le questionnaire, le participant a été informé sur les objectifs et le déroulement de l'étude. Le questionnaire a été rempli de manière individuelle et anonyme. Le secret professionnel et la confidentialité ont été respectés. La participation demeure volontaire et le fait de se retirer à tout moment est possible. Le remplissage du questionnaire est considéré comme un consentement à participer. Il n'existera aucun préjudice potentiel ayant un impact sur l'emploi ou le statut social des participants et ils ne risqueront aucune poursuite judiciaire.

II.1.11. Limite de l'étude

Cette étude pourra être limitée par quatre types de biais.

- Biais d'informations dus à :
 - L'absence de moyens qui permettent de vérifier les informations données par les individus enquêtés ;
 - La rétention d'information, notamment pour les erreurs effectuées, qui réduit les renseignements obtenus.
- Biais de mémorisation dus au problème de remémoration des évènements entre autres le nombre de patients pris en charge, le nombre et les types d'erreurs effectuées, qui peuvent inciter l'individu à donner des informations erronées.
- Biais de compréhension dus à :
 - La mauvaise appréhension des questionnaires auto-administrés conduisant à des réponses incorrectes ;
 - La traduction en malagasy de certaines questions pouvant prêter confusion.
- Biais de sélection dus :
 - Au nombre des participants qui peut être réduit à cause de leur non disponibilité à répondre au questionnaire due à la surcharge de travail ;
 - A l'impossibilité de généraliser le résultat obtenu à tous les infirmiers exerçant à Madagascar, étant donné que les participants de notre étude sont limités aux infirmiers travaillant au sein du CHU-JRB.

Autres limites :

Les types faisant partie des caractéristiques des erreurs médicamenteuses ne sont développés que brièvement puisqu'il s'agit des erreurs déjà effectuées par les infirmiers pourtant les informations reçues ne proviennent que par leur faculté à mémoriser les évènements. En effet, l'existence d'un support physique mentionnant ces erreurs est encore aléatoire.

Les autres caractéristiques des erreurs médicamenteuses ne sont pas abordées dans le cadre de cette étude car leur caractérisation nécessite une analyse à postériori des erreurs médicamenteuses effectuées avec des informations précises et exhaustives contrairement aux causes qui peuvent être obtenues à partir de la perception des infirmiers.

II.2. Résultats

Un questionnaire divisé en quatre grandes rubriques a été élaboré et distribué auprès de 126 infirmiers exerçant au CHU-JRB dont 105 ont répondu, soit un taux de participation de 83,33 %.

II.2.1. Caractéristiques socio-démographiques de la population

II.2.1.1. Genre, âge et profession

Sur les 105 participants ayant répondu au questionnaire, les femmes représentaient les 66,67 % (n= 70/105) soit un sex-ratio homme – femme de 0,50.

Pour une meilleure compréhension, dans la suite, le terme « infirmier(s) » représentera sans distinction les infirmiers et les infirmières à l'exception des cas dans lesquels l'analyse se porte spécifiquement sur le genre.

Dans notre étude, les sages-femmes assurent exactement la même fonction que les infirmiers. Dorénavant, elles seront considérées comme des infirmiers.

Les infirmiers-majors constituent les 14,29 % de la population étudiée.

Le tableau I présente le profil des participants.

II.2.1.2. Statut

En travaillant à l'hôpital, les infirmiers, selon leurs contrats de travail, peuvent être :

- des fonctionnaires ;
- des employés de courte durée ;
- des bénévoles qui jouent un rôle complémentaire à celui des fonctionnaires.

La répartition des infirmiers selon leurs statuts est montrée dans la figure 12

Tableau I : Répartition de la population selon les caractéristiques socio-démographiques

Critères	Effectif N = 105	Pourcentage 100 %	Intervalle de Confiance à 95 %
<i>Genre</i>			
• Masculin	35	33,33	24,43 – 43,20
• Féminin	70	66,67	56,80 – 75,57
<i>Age</i>			
• 20 – 25 ans	27	25,71	17,68 – 35,17
• 26 – 30 ans	29	27,62	19,34 – 37,20
• 31 – 35 ans	19	18,10	11,26 – 26,81
• 36 – 40 ans	11	10,48	5,35 – 17,97
• 41 – 45 ans	5	4,76	1,56 – 10,76
• Plus de 45 ans	14	13,33	7,49 – 21,36
<i>Profession</i>			
• Infirmier	79	75,24	65,86 – 83,14
• Infirmier-major	15	14,29	8,22 – 22,47
• Sage-femme	11	10,48	5,35 – 17,97

L'âge de plus de la moitié des infirmiers questionnés (53,33 %) se situe entre 20 et 30 ans.

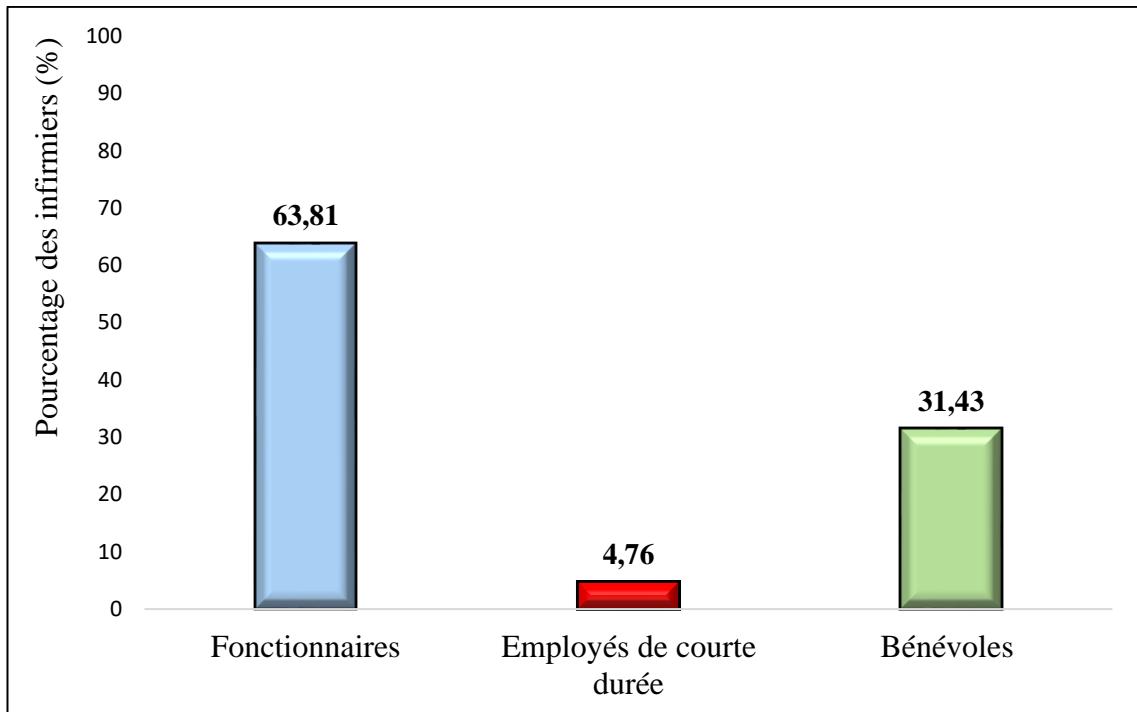


Figure 12 : Répartition des infirmiers selon leurs statuts

Il a été constaté que les bénévoles représentent presque le tiers du personnel (31,43 %).

II.2.1.3. Durées de travail dans le service, à l'hôpital et expériences en tant qu'infirmier

Les durées de travail dans le service et à l'hôpital concernent spécifiquement l'exercice de la profession dans ces lieux. La durée d'expériences tient compte de toutes les périodes d'exercice de la profession en tant qu'infirmier. Ainsi, les durées de travail dans le service et à l'hôpital sont inférieures ou égales à la durée d'expériences en général pour chaque infirmier.

Les durées de travail ont été divisées en six catégories :

- Moins de 6 mois
- 6 à 11 mois ;
- 1 à 2 ans
- 3 à 5 ans ;
- 6 à 10 ans
- Plus de 10 ans.

La figure 13 indique la répartition des infirmiers selon les durées de travail dans le service, à l'hôpital et leurs expériences en tant qu'infirmier.

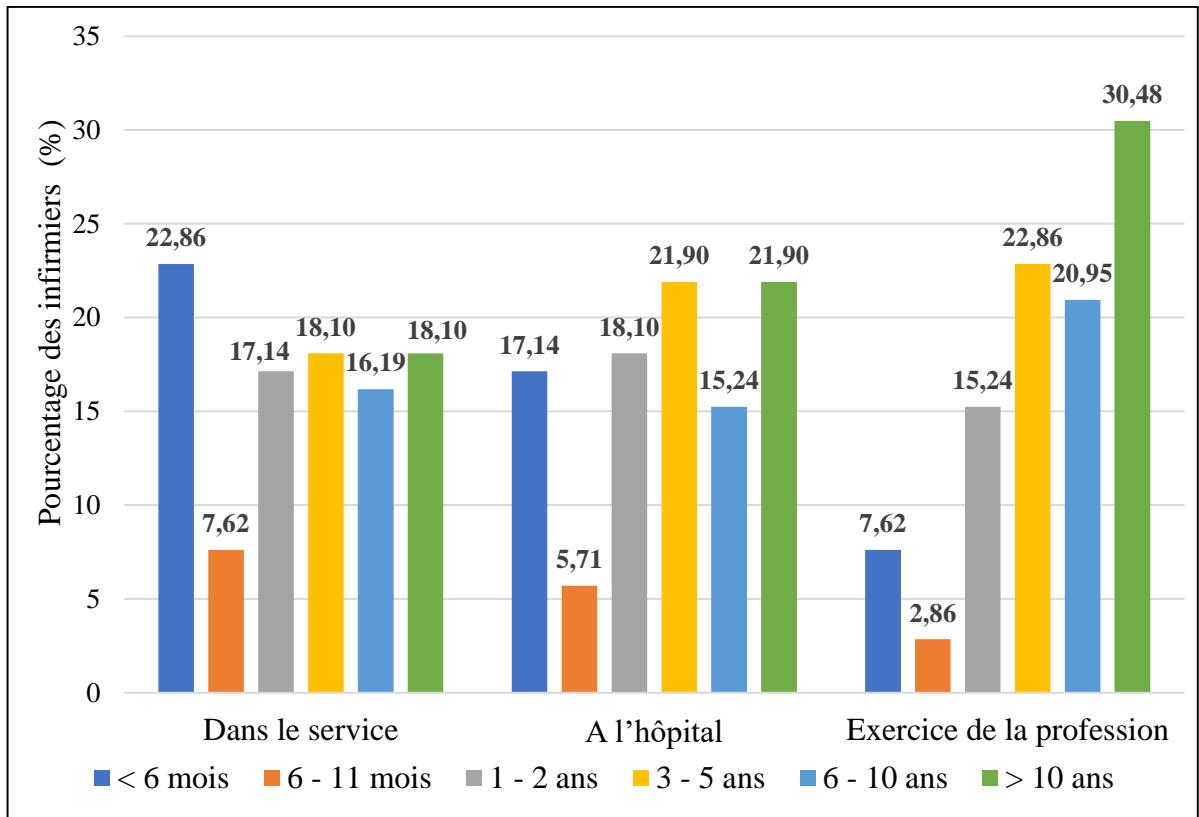


Figure 13 : Répartition des infirmiers selon les durées de travail dans le service, à l'hôpital et leurs expériences en tant qu'infirmier

❖ Dans le service

Les infirmiers qui travaillent moins de 6 mois dans le service ont le pourcentage le plus élevé soit 22,86 % tandis que ceux qui ont une durée de travail entre 6 à 11 mois, le moins élevé soit 7,62 %.

❖ A l'hôpital

Les infirmiers qui travaillent entre 3 à 5 ans et plus de 10 ans à l'hôpital ont le même pourcentage le plus élevé soit 21,90 % tandis que ceux qui ont une durée de travail entre 6 à 11 mois, le moins élevé soit 5,71 %.

❖ Exercice de la profession

Les infirmiers qui ont une expérience de plus de 10 ans représentent le pourcentage le plus élevé soit 30,48 % tandis que ceux ayant une expérience entre 6 à 11 mois, le moins élevé soit 2,86 %.

II.2.1.4. Services cliniques ou Unités de Soins, Formation et Recherche (USFR)

La répartition des infirmiers dans les quatorze services est donnée dans le tableau II :

Tableau II : Répartition des infirmiers selon les services cliniques

Unités de Soins, Formation et Recherche	Effectif N= 105	Pourcentage 100 %
<i>Département infectieux et inflammatoire</i>		
• Maladies infectieuses	9	8,57
• Dermatologie – Rhumatologie	8	7,62
• Médecine interne - Pavillon spécial A	5	4,76
• Médecine interne - Pavillon spécial B	7	6,67
<i>Département vasculaire</i>		
• Cardiologie	7	6,67
• Unité de soins intensifs de cardiologie	6	5,71
• Neurologie	5	4,76
• Endocrinologie	9	8,57
<i>Département organe</i>		
• Gastro-entérologie	6	5,71
• Néphrologie	4	3,81
• Hémodialyse	6	5,71
• Pneumologie	5	4,76
• Psychiatrie *	-	-
<i>Département médecine d'urgence, réanimation et Toxicologie clinique</i>		
• Accueil – Triage – Urgence – Réanimation	16	15,24
<i>Pédiatrie</i>	12	11,43

* Les infirmiers travaillant dans l'unité de neurologie exercent également dans l'unité de psychiatrie.

Du tableau il apparaît que 15,24 % soit 16 participants sur les 105 travaillent au service ATUR.

II.2.1.5. Nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier dans une journée

Le nombre de patients pris en charge par un infirmier varie d'une journée à une autre, et d'un service à un autre. Pour avoir un résultat plus précis, le nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier pendant le 1^{er} trimestre 2019 a été considéré dans notre étude.

Les tableaux III et IV montrent le nombre de patients pris en charge dans une journée.

Tableau III : Nombre de patients pris en charge par un infirmier dans une journée selon les services cliniques regroupés dans le Département infectieux et inflammatoire ; le Département médecine d'urgence, réanimation et toxicologie clinique ; et la Pédiatrie

Services cliniques	Min	Moyenne	Médiane	Mode	Max	Ecart-type
<i>Département infectieux et inflammatoire</i>						
Maladies infectieuses	14	21,56	20	20	30	4,53
Dermatologie –	18	21,12	20	24	24	2,47
Rhumatologie						
Pavillon spécial A (Médecine interne)	2	4,40	5	5	5	1,34
Pavillon spécial B (Médecine interne)	7	9,29	10	10	12	1,70
<i>Département médecine d'urgence, réanimation et Toxicologie clinique</i>						
Accueil – Triage –						
Urgence –	7	19,00	20	20	40	9,75
Réanimation (ATUR)						
Pédiatrie	6	23,92	25	40	40	14,33

Dans le Département infectieux et inflammatoire, le nombre moyen de patients le plus élevé est de 21,56 observé dans le service de Maladies infectieuses, tandis que le nombre moyen de patients le moins élevé est de 4,40 enregistré au sein du service de Médecine interne - Pavillon spécial A.

Dans le Département médecine d'urgence, réanimation et Toxicologie clinique, le nombre moyen de patients est de 19.

Au niveau de la Pédiatrie, le nombre moyen de patients est de 23,92.

Tableau IV : Nombre de patients pris en charge par un infirmier dans une journée selon les services cliniques regroupés dans le Département vasculaire et le Département organe

Services cliniques	Min	Moyenne	Médiane	Mode	Max	Ecart-type
<i>Département vasculaire</i>						
Cardiologie	15	17,57	18	18	18	1,13
Unité de soins intensifs de cardiologie	15	16,00	16	16	18	1,10
Neurologie - Psychiatrie	20	27,20	30	20	36	7,01
Endocrinologie	20	24,22	21	20	30	4,87
<i>Département organe</i>						
Gastro-entérologie	25	26,67	25	25	30	2,58
Néphrologie	20	20,25	20	20	21	0,50
Hémodialyse	8	13,17	12	12	25	6,01
Pneumologie	29	31,00	29	29	36	3,08

Dans le Département vasculaire, le nombre moyen de patients le plus élevé est de 27,20 observé dans le service de Neurologie – Psychiatrie, tandis que le nombre moyen de patients le moins élevé est de 16 enregistré au sein de l'Unité de soins intensifs de cardiologie.

Dans le Département organe, le nombre moyen de patients le plus élevé est de 31 observé dans le service de Pneumologie, tandis que le nombre moyen de patients le moins élevé est de 13,17 enregistré au sein du service de l'Hémodialyse.

Pour l'ensemble des quatorze services confondus étudiés au CHU-JRB, le nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier pendant une journée est estimé à $19,90 \approx 20$. Le nombre minimum de patients est de 2, observé dans le service de Médecine interne – Pavillon spécial A, tandis que le maximum est de 40, enregistré à la fois au niveau du service ATUR et du service Pédiatrie. La moyenne la plus élevée est constatée au niveau du service Pneumologie et la moins élevée, au niveau du service de Médecine interne – Pavillon spécial A.

II.2.2. Erreurs médicamenteuses de manière globale

II.2.2.1. Le terme « erreur médicamenteuse »

Pour commencer l'enquête concernant « erreur médicamenteuse », les participants ont été questionnés sur le fait d'avoir déjà entendu ce terme (figure 14).

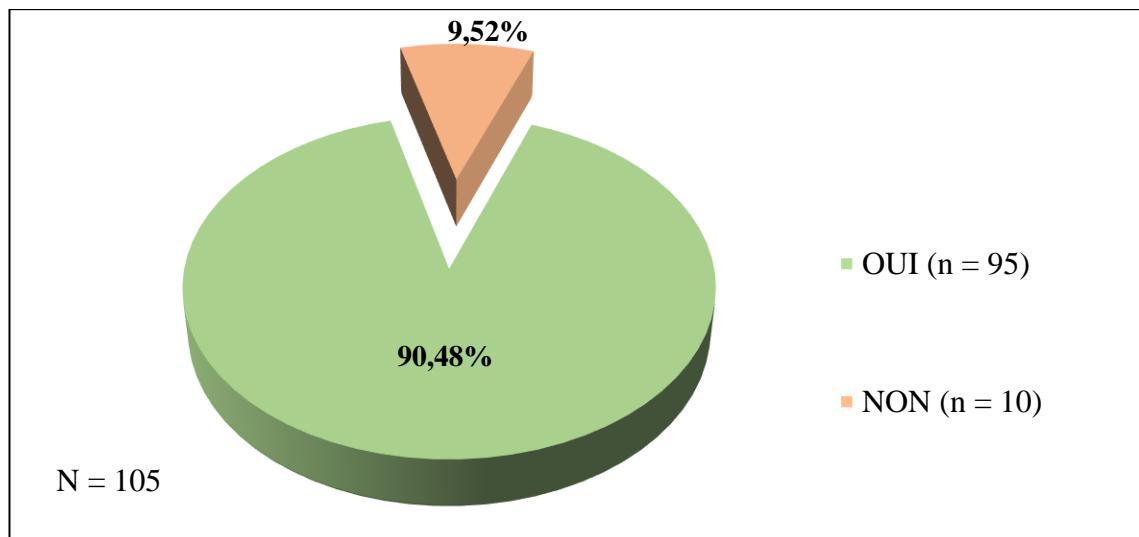


Figure 14 : Répartition des infirmiers selon l'audition du terme « erreur médicamenteuse »

Il ressort que 90,48 % (n= 95/105) des infirmiers ont entendu le terme « erreur médicamenteuse ». Leur répartition selon les catégories de durée d'expériences est présentée dans la figure 15 suivante.

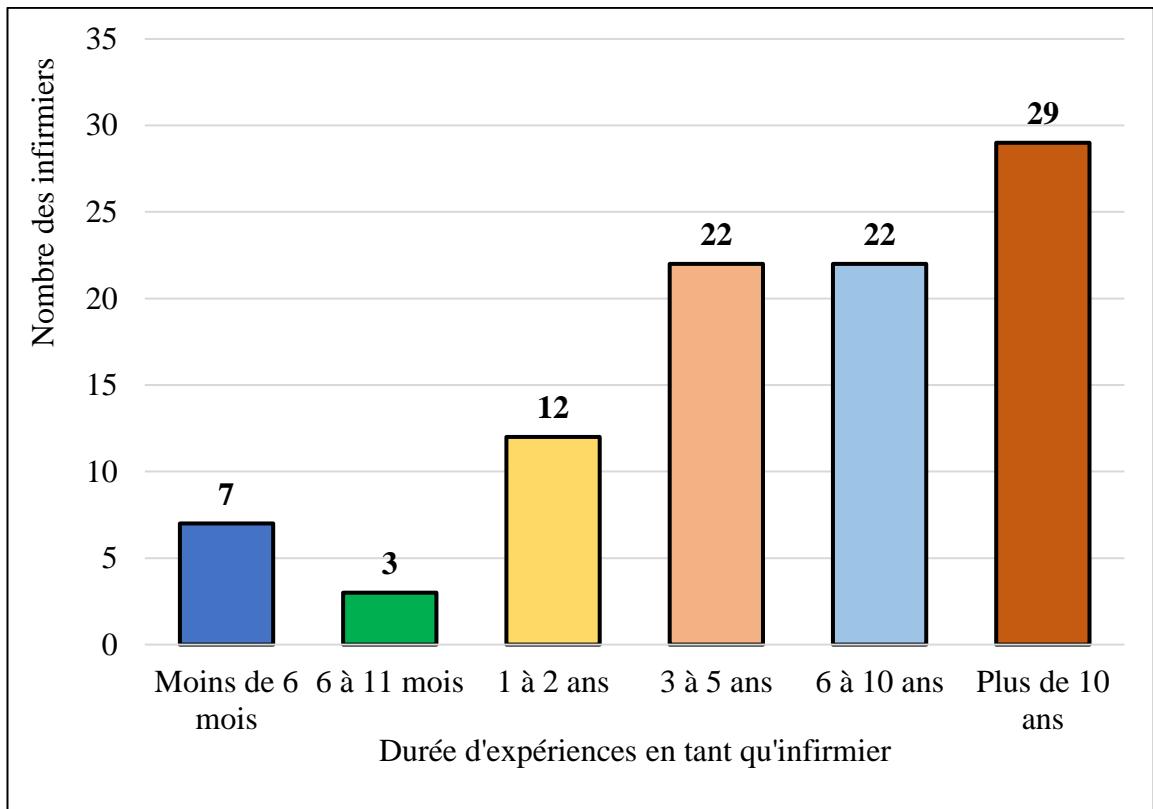


Figure 15 : Répartition des infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse » selon leurs durées d'expériences

Sur les 95 infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse », 85 d'entre eux soit 89,47 % ont une expérience d'un an et plus.

Relation entre les durées d'expériences et l'audition du terme « erreur médicamenteuse »

Généralement, c'est dans le cadre de leur carrière que les infirmiers entendent le terme « erreur médicamenteuse ». Ainsi, selon leurs durées d'expériences, les infirmiers peuvent avoir entendu ou non ce terme.

La répartition des infirmiers est montrée dans le tableau V suivant.

Tableau V : Répartition des infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse » par rapport à leurs durées d'expériences en tant qu'infirmier

Durées d'expériences	Entendu le terme « erreur médicamenteuse »			Total	p	
	Oui n=95	90,48 %	Non n=10	9,52 %		
Moins de 6 mois	7	87,50	1	12,50	8	100
6 à 11 mois	3	100,00	0	0,00	3	100
1 à 2 ans	12	75,00	4	25,00	16	100
3 à 5 ans	22	91,67	2	8,33	24	100
6 à 10 ans	22	100,00	0	0,00	22	100
Plus de 10 ans	29	90,63	3	9,38	32	100

La totalité des infirmiers ayant une durée d'expériences entre 6 à 11 mois et 6 à 10 ans ont entendu le terme « erreur médicamenteuse ». Toutefois, le quart des infirmiers ayant une durée d'expériences entre 1 à 2 ans n'ont pas encore entendu ce terme. Pour ceux qui ont déjà plus de 10 ans d'expériences, 9,38 % n'ont pas encore entendu le terme « erreur médicamenteuse ».

La proportion des infirmiers ayant entendu le terme « erreur médicamenteuse » est plus élevée (100 %) chez les 6 à 11 mois et 6 à 10 ans d'expériences que chez les 1 à 2 ans (75 %).

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les durées d'expériences et le fait d'avoir entendu le terme « erreur médicamenteuse » avec **p = 0,2061**.

II.2.2.2. Formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse

La figure 16 ci-après indique les formations ou sensibilisations reçues avec les moyens utilisés.

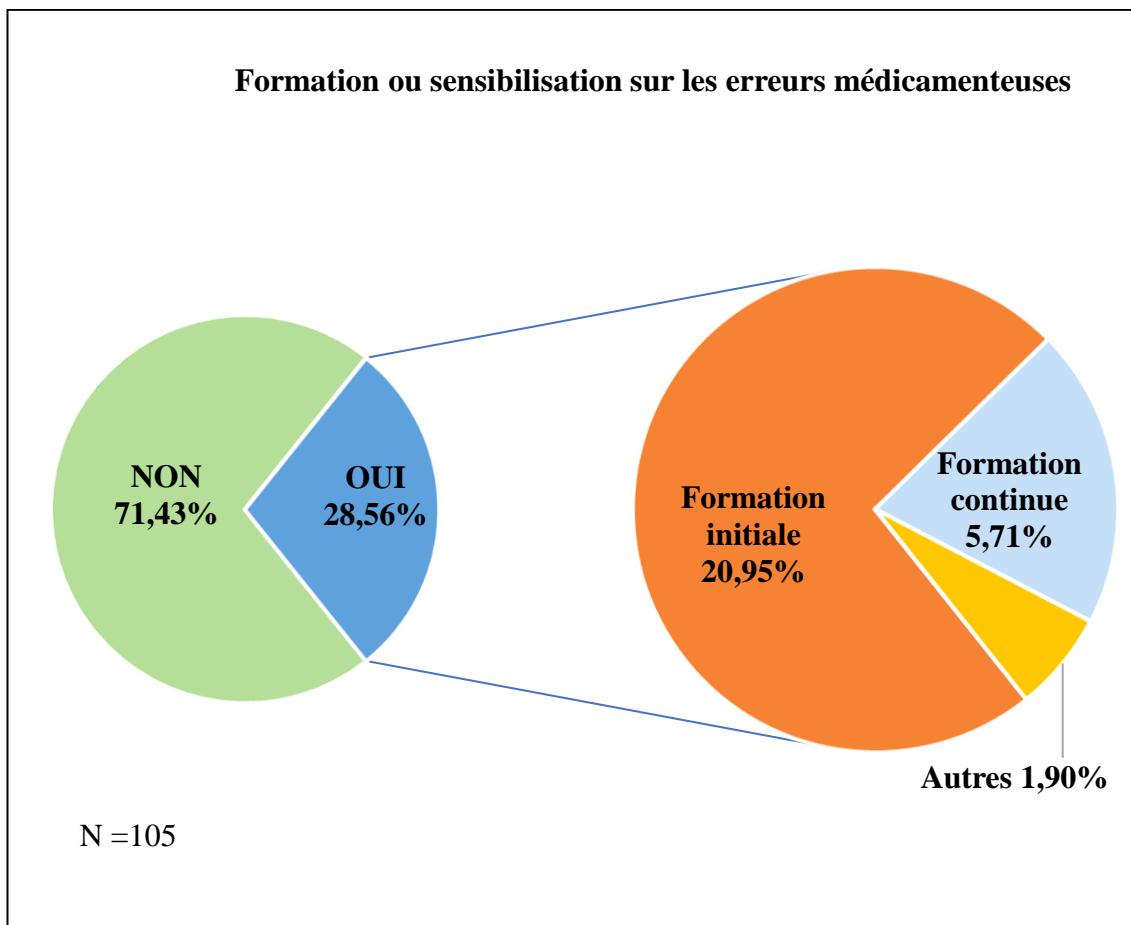


Figure 16 : Répartition des infirmiers ayant bénéficié d'une formation ou d'une sensibilisation concernant les erreurs médicamenteuses et les moyens utilisés

Il a été constaté que 28,56 % (n= 30/105) des infirmiers ont reçu une formation ou une sensibilisation concernant les erreurs médicamenteuses à partir :

- Des formations initiales pour 20,95 % (n= 22/105) des participants ;
- Des formations continues pour 5,71 % (n= 6/105) des participants ;
- D'autres sources comme les réunions de service ou les recherches personnelles pour 1,90 % (n= 2/105) des participants.

Relation entre les durées d'expériences et l'acquisition d'une formation ou sensibilisation sur les erreurs médicamenteuses

La liaison entre les deux variables : durée d'expériences et formation ou sensibilisation sur les erreurs médicamenteuses est indiquée dans le tableau VI ci-dessous.

Tableau VI : Répartition des infirmiers ayant des formations par rapport à leurs durées d'expériences

Durées d'expériences	OUI						NON	TOTAL	p			
	Formation initiale		Formation continue		Autres							
	n=	%	n=	%	n=	%						
	22		6		2		75	105				
Moins de 6 mois	2	25,00	0	0,00	0	0,00	6	75,00	8			
6 à 11 mois	1	33,33	0	0,00	0	0,00	2	66,67	3			
1 à 2 ans	4	25,00	0	0,00	0	0,00	12	75,00	16			
3 à 5 ans	6	25,00	2	8,33	0	0,00	16	66,67	24			
6 à 10 ans	5	22,73	1	4,55	0	0,00	16	72,73	22			
Plus de 10 ans	4	12,50	3	9,38	2	6,25	23	71,88	32			

Pour les infirmiers ayant une durée d'expériences de moins de 6 mois jusqu'à 2 ans, les formations reçues proviennent seulement de la formation initiale tandis que ceux ayant une durée d'expériences de 3 ans et plus ont reçu à la fois une formation initiale et une formation continue.

Il semble que le taux de la formation initiale, a été plus élevé chez les infirmiers de 6 à 11 mois d'expériences (33,33 %) que chez les plus de 10 ans d'exercice de la profession (12,50 %).

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les durées d'expériences et l'acquisition de formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse avec **p = 0,8749**.

II.2.2.3. Nombre et types d'erreurs effectuées

- **Nombre d'erreurs effectuées**

Le nombre d'erreurs effectuées et dont les infirmiers se sont souvenus au cours de leur carrière en général est exposé dans le tableau VII ci-dessous. Le chiffre zéro signifie qu'aucune erreur n'a été commise et le terme « plusieurs » fait référence à un nombre d'erreurs au-delà de 3.

Tableau VII : Répartition des infirmiers selon le nombre d'erreurs médicamenteuses

Nombre d'erreurs effectuées	Effectif N = 105	Pourcentage 100 %	IC 95 %
0	33	31,43	22,72 - 41,22
1	32	30,48	21,87 - 40,22
2	19	18,10	11,26 - 26,81
3	11	10,48	5,35 - 17,97
Plusieurs	10	9,52	4,66 - 16,82

Pour 31,43 % des infirmiers, aucune erreur n'a été faite et pour les 30,48 % d'entre eux, une seule erreur a été effectuée.

- **Types d'erreurs médicamenteuses**

Les types d'erreurs ont été classés selon la caractérisation des erreurs médicamenteuses effectuée par la Société Française de la Pharmacie Clinique dans son dictionnaire de l'erreur médicamenteuse.

Les types d'erreurs soulevés par les participants sont entre autres :

- Erreur de médicament :
 - Utilisation de Sérum Glucosé Hypertonique ou SGH 10 % au lieu de Sérum Glucosé Isotonique ou SGI 5 % ;
 - Utilisation de Solumédrol® (méthylprednisolone) 120 mg au lieu de 40 mg ;
 - Utilisation de métoclopramide au lieu de furosémide ;
 - Utilisation d'une vitamine B complexe et de quinine au lieu de deux vitamines B complexe.
- Erreur de patient :
 - Médicament donné à un patient X au lieu d'un patient Y.
- Erreur de voie d'administration :
 - Administration d'un médicament injectable en voie orale ;
 - Administration d'un médicament en intraveineuse directe au lieu d'une perfusion.
- Erreur d'omission ou de commission :
 - Le médicament prescrit n'a pas été administré ;
 - Le médicament non prescrit a été administré : cette situation survient lorsque la prescription indique que le médicament doit être arrêté, pourtant l'administration a encore eu lieu.
- Erreur de dose, de durée d'administration :
 - Surdosage de morphine chez un patient déjà gravement malade en utilisant 7 ml au lieu de 5 ml ;
 - Surdosage de Perfalgan® :
 - Perfusion de 1 g au lieu de 500 mg ;
 - Perfusion de 500 mg au lieu de 250 mg.
 - Sous-dosage : la dose de médicament administrée était inférieure à celle prescrite ;

- Le médicament a été perfusé en 6h au lieu de 4h.
- Erreur de moment d'administration :
 - Le médicament n'a été administré que le soir au lieu de midi.
- Erreur de manipulation de médicament et technique d'administration :
 - Association d'Extencilline® (benzathine benzylpénicilline) dans un Sérum Glucosé Isotonique 100 ml
→ formation de précipité
 - Association de pénicilline et quinine dans une même seringue
→ formation d'une solution ayant un aspect de lait coagulé
 - Association de diclofénac injectable avec un autre médicament
→ formation de précipité
 - Association d'Acupan® (nérifopam) avec un autre médicament
→ formation de précipité
 - Association de dobutamine et Lasilix® (furosémide)
→ formation de précipité.

II.2.3. Causes des erreurs médicamenteuses

II.2.3.1. Classement des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses selon les infirmiers

Etant donné que les causes directes et les facteurs contributifs sont tous des sources possibles d'erreurs médicamenteuses, aucune distinction n'a été faite entre ces deux notions.

Les sources des erreurs sont de différentes sortes et afin de mieux les analyser, ces causes ont été regroupées en trois facteurs, entre autres :

- les facteurs liés aux médicaments ;
- les facteurs humains ;
- les facteurs liés aux systèmes de gestion.

Les causes inhérentes à la survenue des erreurs médicamenteuses ont été classées selon leur ordre d'importance dans la figure 17 suivante.

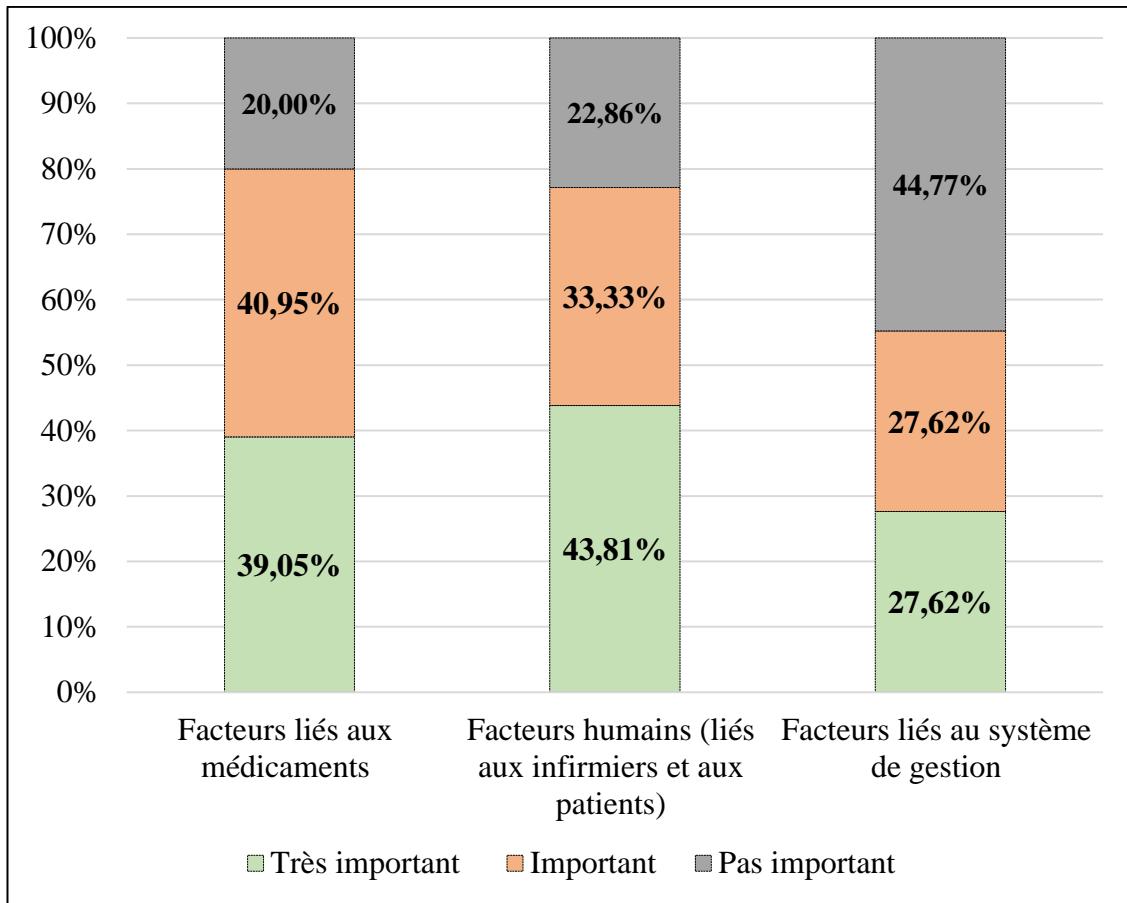


Figure 17 : Importance des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses

Cette figure montre que pour les facteurs liés aux médicaments, les infirmiers ayant la plus forte proportion les considèrent comme étant « important » (40,95 %). En ce qui concerne les facteurs humains, les répondants ayant le taux le plus élevé (43,81 %) observent que ces facteurs sont « très important ». Quant aux facteurs liés aux systèmes de gestion, les participants qui ont estimé que ces facteurs sont « pas important » ont été les plus nombreux (44,77 %).

Ainsi, par ordre d'importance de « très important » à « pas important », les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses sont les facteurs humains puis les facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion.

Relation entre les durées d'expériences des infirmiers et l'importance des facteurs contributifs

Le tableau VIII expose les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses par rapport aux durées d'expériences des infirmiers.

Tableau VIII : Facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses par rapport aux durées d'expériences des infirmiers

Durées d'expéri- ences	Facteurs liés aux médicaments						Facteurs humains (liés aux infirmiers et aux patients)						Facteurs liés aux systèmes de gestion					
	Très important		Important		Pas important		Très important		Important		Pas important		Très important		Important		Pas important	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Moins de 6 mois	3	37,50	5	62,50	0	0,00	4	50,00	2	25,00	2	25,00	5	62,50	2	25,00	1	12,50
6 à 11 mois	1	33,33	2	66,67	0	0,00	2	66,67	1	33,33	0	0,00	1	33,33	0	0,00	2	66,67
1 à 2 ans	8	50,00	5	31,25	3	18,75	7	43,75	6	37,50	3	18,75	4	25,00	4	25,00	8	50,00
3 à 5 ans	6	25,00	10	41,67	8	33,33	14	58,33	5	20,83	5	20,83	6	25,00	9	37,50	9	37,50
6 à 10 ans	12	54,55	7	31,82	3	13,64	6	27,27	9	40,91	7	31,82	5	22,73	7	31,82	10	45,45
Plus de 10 ans	11	34,38	14	43,75	7	21,88	13	40,63	12	37,50	7	21,88	8	25,00	7	21,88	17	53,13
Ensemble	41	39,05	43	40,95	21	20,00	46	43,81	35	33,33	24	22,86	29	27,62	29	27,62	47	44,76

Le niveau d'importance de chaque facteur est déterminé par le pourcentage le plus élevé.

Selon les différentes durées d'expériences, les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses sont classés comme suit :

- les facteurs humains et les facteurs liés aux systèmes de gestion sont au même rang puis les facteurs liés aux médicaments pour les moins de 6 mois d'expériences ;
- les facteurs humains suivis des facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion pour les 6 à 11 mois, les 3 à 5 ans et les plus de 10 ans d'expériences ;
- les facteurs liés aux médicaments et les facteurs humains sont au même rang puis les facteurs liés aux systèmes de gestion pour les 1 à 2 ans d'expériences ;
- les facteurs liés aux médicaments puis les facteurs humains et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion pour les 6 à 10 ans d'expériences.

II.2.3.2. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments

Les facteurs liés aux médicaments sont souvent relatifs à l'étiquetage et au conditionnement du produit. L'étiquetage est défini comme l'ensemble des mentions portées sur le conditionnement extérieur ou le conditionnement primaire et joue un rôle essentiel dans l'information des utilisateurs et des patients. Ces mentions doivent être inscrites de manière à être facilement lisibles, clairement compréhensibles et indélébiles. Le conditionnement indiquant de façon générale l'emballage du médicament est l'ensemble des éléments matériels destinés à protéger ce médicament des chocs, de la lumière ou des écarts de température et est nécessaire en tant que support principal des renseignements utiles à l'utilisation du produit. Le conditionnement primaire fait référence au récipient avec lequel le médicament se trouve en contact direct ; alors que le conditionnement secondaire ou conditionnement extérieur désigne le contenant dans lequel est placé le conditionnement primaire. Le conditionnement unitaire est la présentation appropriée d'une unité de prise déterminée du médicament dans un récipient unidose, destinée à l'administration au patient. Il permet de retrouver sur chaque unité de prise les mentions nécessaires

à l'identification et à l'utilisation du médicament afin d'assurer sa traçabilité et sa conservation.

Les 12 items composant les facteurs liés aux médicaments ont été divisés en 4 groupes. La répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments est présentée dans les tableaux IX à XII.

Pour les participants, chacun de ces items est une cause possible d'erreurs médicamenteuses. En effet, le pourcentage total des infirmiers ayant dit « oui » obtenu à partir de la somme des pourcentages de ceux qui ont dit « Très fréquent », « Fréquent » et « Peu fréquent » est toujours supérieur au pourcentage de ceux qui ont dit non.

Tableau IX : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant la dénomination

ITEMS	OUI						TOTAL			NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI	n	%	n	%
	n	%	n	%	n	%					
<i>Dénomination</i>											
Médicaments qui s'écrivent plus ou moins de la même façon	12	11,43	32	30,48	30	28,57	74	70,48	31	29,52	
Médicaments qui se prononcent plus ou moins de la même façon	6	5,71	29	27,62	35	33,33	70	66,66	35	33,33	

Le facteur lié aux médicaments suivant la dénomination le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Médicaments qui s'écrivent plus ou moins de la même façon » et le moins susceptible est représenté par « Médicaments qui se prononcent plus ou moins de la même façon ».

Tableau X : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant le conditionnement

ITEMS	OUI						TOTAL		NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI	%	OUI	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Conditionnement</i>										
Médicaments d'un même nom mais formes pharmaceutiques différentes	10	9,52	29	27,62	36	34,29	75	71,43	30	28,57
Médicaments d'un même nom mais de dosages différents	17	16,19	39	37,14	21	20	77	73,33	28	26,67
Médicaments ayant des conditionnements qui se ressemblent	10	9,52	28	26,67	41	39,05	79	75,24	26	24,76
Existence d'une gamme de médicaments qui prête à confusion	14	13,33	27	25,71	34	32,38	75	71,42	30	28,57
Inexistence de conditionnement unitaire	8	7,62	13	12,38	39	37,14	60	57,14	45	42,86
Conditionnement endommagé rendant impossible la lecture des mentions de l'étiquetage	20	19,05	16	15,24	40	38,1	76	72,39	29	27,62

Le facteur lié aux médicaments suivant le conditionnement le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Médicaments ayant des conditionnements qui se ressemblent » et le moins susceptible est représenté par « Inexistence de conditionnement unitaire ».

Tableau XI : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant l'aspect extérieur

ITEMS	OUI						TOTAL			NON OUI	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent						
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Aspect extérieur</i>											
Médicaments d'aspects visuels similaires favorisant leur confusion	20	19,05	30	28,57	28	26,67	78	74,29	27	25,71	
Médicaments de couleurs similaires favorisant leur confusion	16	15,24	29	27,62	29	27,62	74	70,48	31	29,52	

Le facteur lié aux médicaments suivant l'aspect extérieur le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Médicaments d'aspects visuels similaires favorisant leur confusion » et le moins susceptible est représenté par « Médicaments de couleurs similaires favorisant leur confusion ».

Tableau XII : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments suivant l'étiquetage

ITEMS	OUI			TOTAL			NON			
	Très fréquent		Fréquent	Peu fréquent		OUI	TOTAL		NON	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
<i>Etiquetage</i>										
Manque de lisibilité des mentions de l'étiquetage	11	10,48	27	25,71	38	36,19	76	72,38	29	27,62
Informations sur l'étiquetage : absentes, incomplètes, confuses, ambiguës, erronées	8	7,62	30	28,57	34	32,38	72	68,57	33	31,43

Le facteur lié aux médicaments suivant l'étiquetage le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Manque de lisibilité des mentions de l'étiquetage » et le moins susceptible est représenté par « Informations sur l'étiquetage : absentes, incomplètes, confuses, ambiguës, erronées ».

Dans l'ensemble, les principaux facteurs liés aux médicaments les plus susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses sont représentés par :

- l'existence de médicaments d'un même nom mais de dosages différents pour 77 infirmiers soit 73,33 % ;

- l'existence de deux médicaments ayant des aspects visuels similaires entraînant une confusion pour 78 infirmiers soit 74,29 % ;
- et l'existence de médicaments ayant des conditionnements qui se ressemblent pour 79 infirmiers soit 75,24 %.

Les principaux facteurs liés aux médicaments causant le plus fréquemment les erreurs médicamenteuses sont représentés par :

- l'existence de médicaments d'un même nom mais de dosages différents pour 17 infirmiers soit 16,19 % ;
- le conditionnement endommagé rendant impossible la lecture des mentions de l'étiquetage pour 20 infirmiers soit 19,05 % ;
- et l'existence de deux médicaments ayant des aspects visuels similaires entraînant une confusion pour 20 infirmiers soit 19,05 %.

Les principaux facteurs liés aux médicaments les moins susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses sont déterminés par :

- les informations sur l'étiquetage qui sont absentes, incomplètes, confuses, ambiguës ou erronées pour 33 infirmiers soit 31,43 % ;
- les médicaments qui se prononcent plus ou moins de la même façon pour 35 infirmiers soit 33,33 % ;
- et l'inexistence de conditionnement unitaire pour 45 infirmiers soit 42,86 %.

II.2.3.3. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains

Les facteurs humains regroupent les facteurs liés aux infirmiers et aux patients. Les facteurs liés aux infirmiers concernent les dispositions intrinsèques de l'infirmier ainsi que sa capacité à effectuer l'administration de médicament tandis que les facteurs liés aux patients désignent les caractéristiques du patient pouvant influencer sa prise en charge.

Les 18 items composant les facteurs humains ont été divisés en 5 groupes (4 relatifs aux facteurs liés aux infirmiers et 1 concernant les facteurs liés aux patients). La répartition des points de vue des infirmiers sur les facteurs humains est présentée dans les tableaux XIII à XVII.

Tableau XIII : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant l'état physique ou psychologique des infirmiers

ITEMS	OUI			TOTAL			NON			
	Très fréquent		Fréquent	Peu fréquent		OUI	n %		n %	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
<i>Etat physique ou psychologique des infirmiers</i>										
Stress	9	8,57	30	28,57	33	31,43	72	68,57	33	31,43
Manque de sommeil	18	17,14	29	27,62	33	31,43	80	76,19	25	23,81
Manque de concentration	11	10,48	34	32,38	41	39,05	86	81,91	19	18,10
Distraction par patients, par collègues ou évènement	12	11,43	27	25,71	35	33,33	74	70,47	31	29,52
Négligence	7	6,67	20	19,05	30	28,57	57	54,29	48	45,71
Ne pas se sentir concerné pour un acte effectué	9	8,57	18	17,14	24	22,86	51	48,57	54	51,43
Problèmes personnels	8	7,62	13	12,38	25	23,81	46	43,81	59	56,19

Le facteur humain suivant l'état physique ou psychologique des infirmiers le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Manque de concentration » et le moins susceptible est représenté par « Problèmes personnels ».

Tableau XIV : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant la qualification des infirmiers

ITEMS	OUI						TOTAL		NON		
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI	n	%	n	%
	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%
<i>Qualification des infirmiers</i>											
Connaissance insuffisante en pharmacologie	15	14,29	24	22,86	38	36,19	77	73,34	28	26,67	
Manque d'expériences	14	13,33	25	23,81	26	24,76	65	61,90	40	38,10	

Le facteur humain suivant la qualification des infirmiers le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Connaissance insuffisante en pharmacologie » et le moins susceptible est représenté par « Manque d'expériences ».

Tableau XV : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant les aptitudes techniques des infirmiers

ITEMS	OUI						TOTAL		NON		
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI	n	%	n	%
	n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%
<i>Aptitudes techniques des infirmiers</i>											
Erreurs de calcul de dose	10	9,52	27	25,71	43	40,95	80	76,19	25	23,81	
Erreurs de lecture (ordonnance, notice)	9	8,57	26	24,76	47	44,76	82	78,09	23	21,90	
Erreurs de manipulation des divers matériels	9	8,57	15	14,29	43	40,95	67	63,81	38	36,19	

Le facteur humain suivant les aptitudes techniques des infirmiers le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Erreur de lecture (ordonnance, notice) » et le moins susceptible est représenté par « Erreur de manipulation des divers matériels ».

Tableau XVI : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant la motivation et la confiance des infirmiers

ITEMS	OUI						TOTAL				NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Motivation et confiance des infirmiers</i>												
Manque d'intérêt et de motivation	10	9,52	14	13,33	26	24,76	50	47,61	55	52,38		
Excès de confiance en soi	8	7,62	19	18,1	43	40,95	70	66,67	35	33,33		
Excès de confiance en d'autres professionnels de santé	8	7,62	28	26,67	33	31,43	69	65,72	36	34,29		

Le facteur humain suivant la motivation et la confiance des infirmiers le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Excès de confiance en soi » et le moins susceptible est représenté par « Manque d'intérêt et motivation ».

Tableau XVII : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains suivant l'identité et la polymédication du patient

ITEMS	OUI						TOTAL			NON		
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Identité et polymédication du patient</i>												
Non vérification systématique du nom	12	11,43	24	22,86	33	31,43	69	65,72	36	34,29		
Deux patients portant le même nom ou des noms plus ou moins identiques	12	11,43	23	21,90	34	32,38	69	65,71	36	34,29		
Patient utilisant plusieurs médicaments	17	16,19	30	28,57	25	23,81	72	68,57	33	31,43		

Le facteur humain suivant la motivation et la confiance des infirmiers le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Patient utilisant plusieurs médicaments » et les moins susceptibles sont représentés par « Deux patients portant le même nom ou des noms plus ou moins identiques » et « Non vérification systématique du nom ».

Dans l'ensemble, les principaux facteurs humains les plus susceptibles de causer des erreurs médicamenteuses sont représentés :

- d'un côté par le manque de sommeil pour 80 infirmiers soit 76,19 %, l'erreur de calcul de dose pour 80 infirmiers soit 76,19 %, l'erreur de lecture (ordonnance, notice, etc.,) pour 82 infirmiers soit 78,09 % et

le manque de concentration pour 86 infirmiers soit 81,91 % pour les facteurs liés aux infirmiers, et

- d'un autre, par le patient utilisant plusieurs médicaments pour 72 infirmiers soit 68,57 % pour les facteurs liés aux patients.

Les principaux facteurs humains qui causent le plus fréquemment les erreurs médicamenteuses sont déterminés par :

- d'un côté, pour les facteurs liés aux infirmiers : le manque d'expériences pour 14 infirmiers soit 13,33 % ; la connaissance insuffisante en pharmacologie pour 15 infirmiers soit 14,29 % et le manque de sommeil pour 18 infirmiers soit 17,14 % ;
- d'un autre, pour les facteurs liés aux patients : le patient utilisant plusieurs médicaments pour 17 infirmiers soit 16,19 %.

Les principaux facteurs humains les moins susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses sont :

- d'un côté, pour les facteurs liés aux infirmiers, le fait de ne pas se sentir concerné pour un acte effectué pour 54 infirmiers soit 51,43 % ; le manque d'intérêt et de motivation pour 55 infirmiers soit 52,38 % et les problèmes personnels pour 59 infirmiers soit 56,19 % ;
- d'un autre, pour les facteurs liés aux patients, la non vérification systématique du nom du patient pour 36 infirmiers soit 34,29 %, l'existence de deux patients portant le même nom ou des noms plus ou moins identiques pour 36 infirmiers soit 34,29 %.

II.2.3.4. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion

Les facteurs liés aux systèmes de gestion regroupent tous les éléments pouvant être source d'erreurs médicamenteuses à l'exception des facteurs humains et ceux liés aux médicaments.

Les 23 items composant les facteurs liés aux systèmes de gestion ont été divisés en 4 groupes. La répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion est montrée dans les tableaux XVIII à XXI.

Tableau XVIII : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'équipe

ITEMS	OUI						TOTAL OUI		NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Equipe</i>										
Défaut de communication orale	18	17,14	33	31,43	32	30,48	83	79,05	22	20,95
Communication écrite : absente, incomplète	14	13,33	33	31,43	35	33,33	82	78,09	23	21,90
Ecriture illisible des ordonnances	26	24,76	34	32,38	30	28,57	90	85,71	15	14,29
Utilisation d'abréviation	15	14,29	30	28,57	34	32,38	79	75,24	26	24,76
Réaction inappropriée entre professionnels de santé	10	9,52	17	16,19	43	40,95	70	66,66	35	33,33
Collaboration insuffisante	11	10,48	32	30,48	34	32,38	77	73,34	28	26,67
Manque de soutien entre les pairs / entre les professionnels de santé	12	11,54	33	31,73	29	27,88	74	71,15	30	28,57
Ambiance de travail difficile, conflictuelle	14	13,33	22	20,95	32	30,48	68	64,76	37	35,24
Mode de travail individualiste	9	8,57	16	15,24	38	36,19	63	60,00	42	40,00
Absence de supervision	10	9,52	18	17,14	32	30,48	60	57,14	45	42,86

Le facteur lié aux systèmes de gestion suivant l'équipe le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Ecriture illisible des ordonnances » et le moins susceptible est représenté par « Absence de supervision ».

Tableau XIX : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'environnement de travail

ITEMS	OUI						TOTAL		NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Environnement de travail</i>										
Mauvaises conditions de travail (bruit, interruption, ...)	15	14,29	22	20,95	24	22,86	61	58,10	44	41,90
Lourde charge de travail	25	23,81	32	30,48	27	25,71	84	80,00	21	20,00
Nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier	32	30,48	30	28,57	23	21,9	85	80,95	20	19,05
Horaire de travail particulier (jour / nuit)	18	17,14	23	21,9	18	17,14	59	56,18	46	43,81

Le facteur lié aux systèmes de gestion suivant l'environnement de travail le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier » et le moins susceptible est représenté par « Horaire de travail particulier (jour / nuit) ».

Tableau XX : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant l'organisation

ITEMS	OUI									
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		TOTAL OUI		NON	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Organisation</i>										
Interruption au moment d'effectuer la tâche par collègues ou patients	12	11,43	23	21,90	40	38,10	75	71,43	30	28,57
Nouvelle tâche	7	6,67	22	20,95	36	34,29	65	61,91	40	38,10
Nouveau staff	6	5,71	12	11,43	33	31,43	51	48,57	54	51,43
Non-respect des protocoles et / ou des procédures	7	6,67	24	22,86	36	34,29	67	63,82	38	36,19
Nombre de personnel insuffisant	24	22,86	30	28,57	24	22,86	78	74,29	27	25,71
Source d'information absente ou inadéquate	12	11,43	27	25,71	32	30,48	71	67,62	34	32,38

Le facteur lié aux systèmes de gestion suivant l'organisation le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Nombre de personnel insuffisant » et le moins susceptible est représenté par « Nouveau staff ».

Tableau XXI : Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion suivant les matériels et équipements

ITEMS	OUI						TOTAL			NON	
	Très fréquent		Fréquent		Peu fréquent		OUI				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Matériels et équipements</i>											
Matériels / équipements insuffisants	27	25,71	28	26,67	24	22,86	79	75,24	26	24,76	
Matériels / équipements difficiles à utiliser	10	9,52	22	20,95	36	34,29	68	64,76	37	35,24	
Confusion entre les différents types et fonctions des matériels	8	7,62	18	17,14	39	37,14	65	61,90	40	38,10	

Le facteur lié aux systèmes de gestion suivant les matériels et équipements le plus susceptible de causer les erreurs médicamenteuses est représenté par « Matériels / équipements insuffisants » et le moins susceptible est représenté par « Confusion entre les différents types et fonctions des matériels ».

Dans l'ensemble, les principaux facteurs liés aux systèmes de gestion les plus susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses sont entre autres :

- la lourde charge de travail pour 84 infirmiers soit 80 % ;

- le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier pour 85 infirmiers soit 80,95 % ;
- et l'écriture illisible des ordonnances pour 90 infirmiers soit 85,71 %.

Les principaux facteurs liés aux systèmes de gestion causant le plus fréquemment les erreurs médicamenteuses sont déterminés par :

- l'écriture illisible des ordonnances pour 26 infirmiers soit 24,76 % ;
- les matériels / équipements insuffisants pour 27 infirmiers soit 25,71 % ;
- et le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier pour 32 infirmiers soit 30,48 %.

Les principaux facteurs liés aux systèmes de gestion les moins susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses constituent par :

- l'absence de supervision pour 45 infirmiers soit 42,86 % ;
- l'horaire de travail particulier (jour / nuit) pour 46 infirmiers soit 43,81 % ;
- et le nouveau staff pour 54 infirmiers soit 51,43 %.

La figure 18 récapitule les facteurs les plus probables et les moins probables de causer les erreurs médicamenteuses.

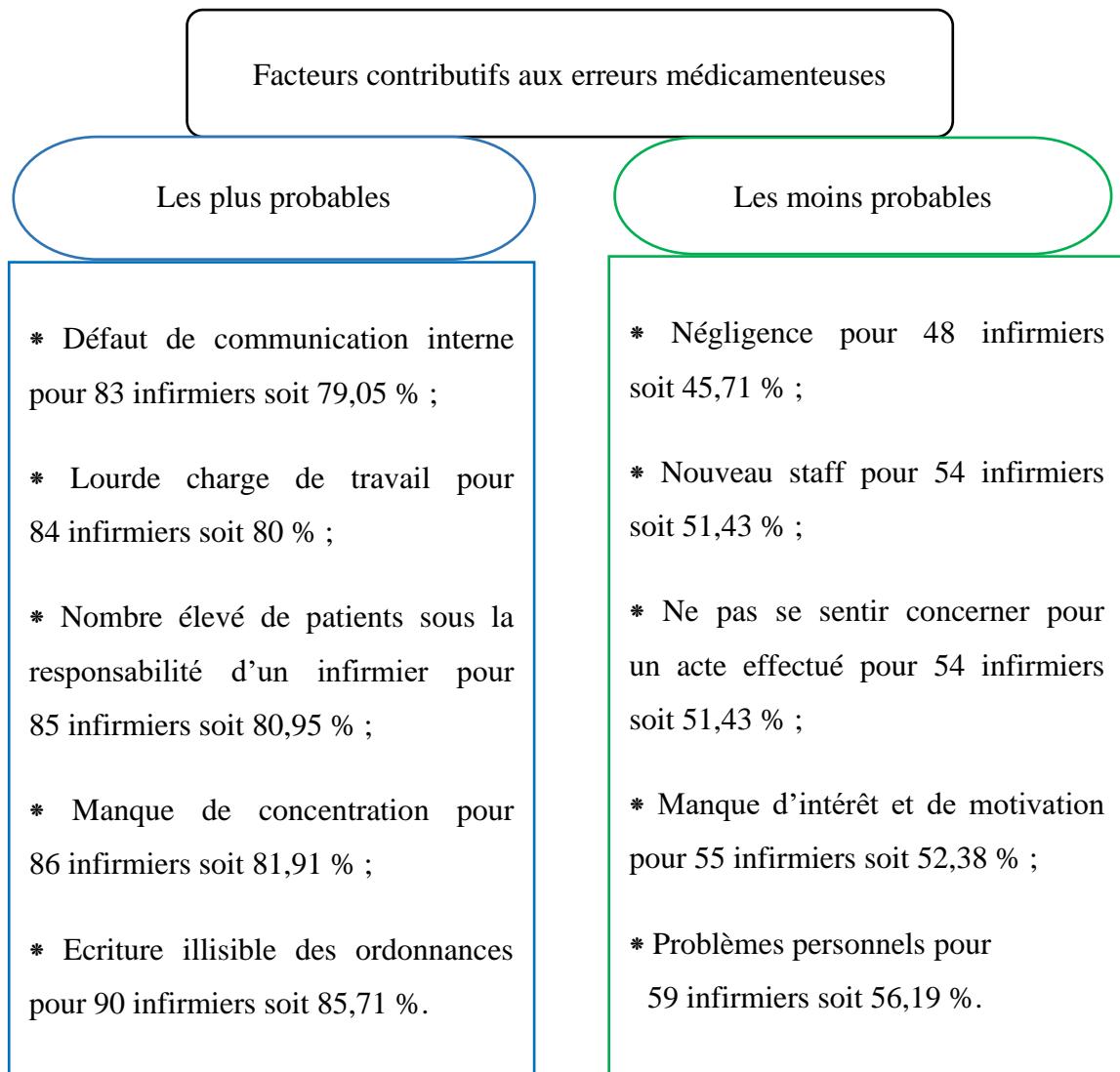


Figure 18 : Récapitulation des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses

II.2.4. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses

II.2.4.1. Rapport d'erreurs médicamenteuses en général

II.2.4.1.1. Les entités informées lors d'une erreur médicamenteuse

Lors de la survenue des erreurs médicamenteuses, les infirmiers ont informé soit :

- leur collègue ;
- leur hiérarchie représentée par l'infirmier major ou le médecin ;
- le patient ;

- à la fois leur collègue et leur hiérarchie ;
- à la fois leur collègue et le patient ;
- à la fois leur collègue, leur hiérarchie et le patient.

La figure 19 indique la répartition des infirmiers selon les entités informées lors des erreurs médicamenteuses.

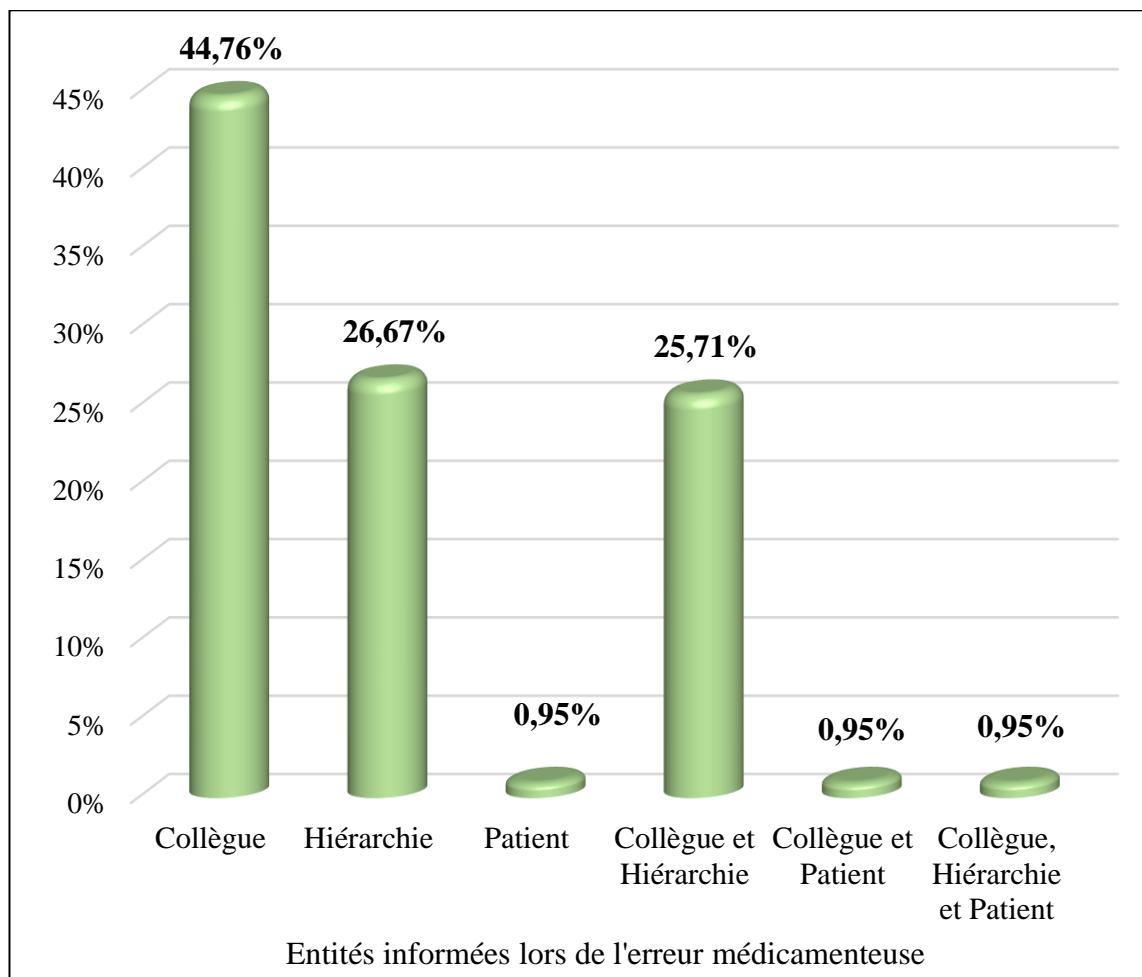


Figure 19 : Répartition des infirmiers ayant parlé de leurs erreurs médicamenteuses

La figure révèle que 44,76 % des infirmiers parlent des erreurs médicamenteuses au collègue et 26,67 % à la hiérarchie. Le quart des infirmiers en parle à la fois au collègue et à la hiérarchie. Un faible pourcentage des infirmiers seulement informe également le patient.

Selon les durées d'expériences des infirmiers, les entités informées lors de la survenue des erreurs médicamenteuses sont reflétées dans le tableau XXII ci-après.

Tableau XXII : Relation entre les durées d'expériences et les entités informées lors des erreurs médicamenteuses

Durées d'expériences	Collègue		Hiérarchie		Patient		Collègue et hiérarchie		Collègue et Patient		Collègue, Hiérarchie et Patient		Total	p	
	n=47	44,76 %	n=28	26,67 %	n=1	0,95 %	n=27	25,71 %	n=1	0,95 %	n=1	0,95 %	N=105	%	
Moins de 6 mois	5	62,50	2	25,00	0	0,00	1	12,50	0	0,00	0	0,00	8	100	
6 à 11 mois	1	33,33	0	0	0	0,00	2	66,67	0	0,00	0	0,00	3	100	48
1 à 2 ans	8	50,00	6	37,50	0	0,00	2	12,50	0	0,00	0	0,00	16	100	0,8650
3 à 5 ans	10	41,67	8	33,33	1	4,17	5	20,83	0	0,00	0	0,00	24	100	
6 à 10 ans	11	50,00	3	13,64	0	0,00	8	36,36	0	0,00	0	0,00	22	100	
Plus de 10 ans	12	37,50	9	28,12	0	0,00	9	28,13	1	3,13	1	3,13	32	100	

Pour l'ensemble des durées d'expériences, les infirmiers ont plus tendance à parler de leurs erreurs médicamenteuses seulement à leurs collègues avec un pourcentage allant de 37,50 % à 62,50 %, à l'exception de ceux qui ont exercé leur profession entre 6 à 11 mois qui parlent de leurs erreurs à la fois à leurs collègues et à leurs hiérarchies (66,67 %).

Seuls les infirmiers ayant une durée d'expériences de 3 à 5 ans et de plus de 10 ans parlent de leurs erreurs au patient concerné.

Il a été noté que le taux des infirmiers qui informent leurs collègues est plus élevé chez les moins de 6 mois d'expériences (62,50 %) que chez les 6 à 11 mois d'expériences (33,33 %).

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les durées d'expériences et les entités informées lors des erreurs médicamenteuses (**p = 0,865**).

II.2.4.1.2. Importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Les infirmiers ont été questionnés sur l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses et les moyens utilisés pour y parvenir.

Les moyens sont représentés par l'utilisation de :

- une fiche de déclaration ;
- un dossier patient ;
- autres méthodes comme la communication verbale entre les personnels, l'utilisation du cahier de garde dans lequel tous les événements qui se sont passés lors de la période de garde sont inscrits.

Les moyens peuvent être utilisés seuls ou combinés entre eux.

La répartition des infirmiers selon l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses ainsi que les moyens utilisés est montrée dans la figure 20.

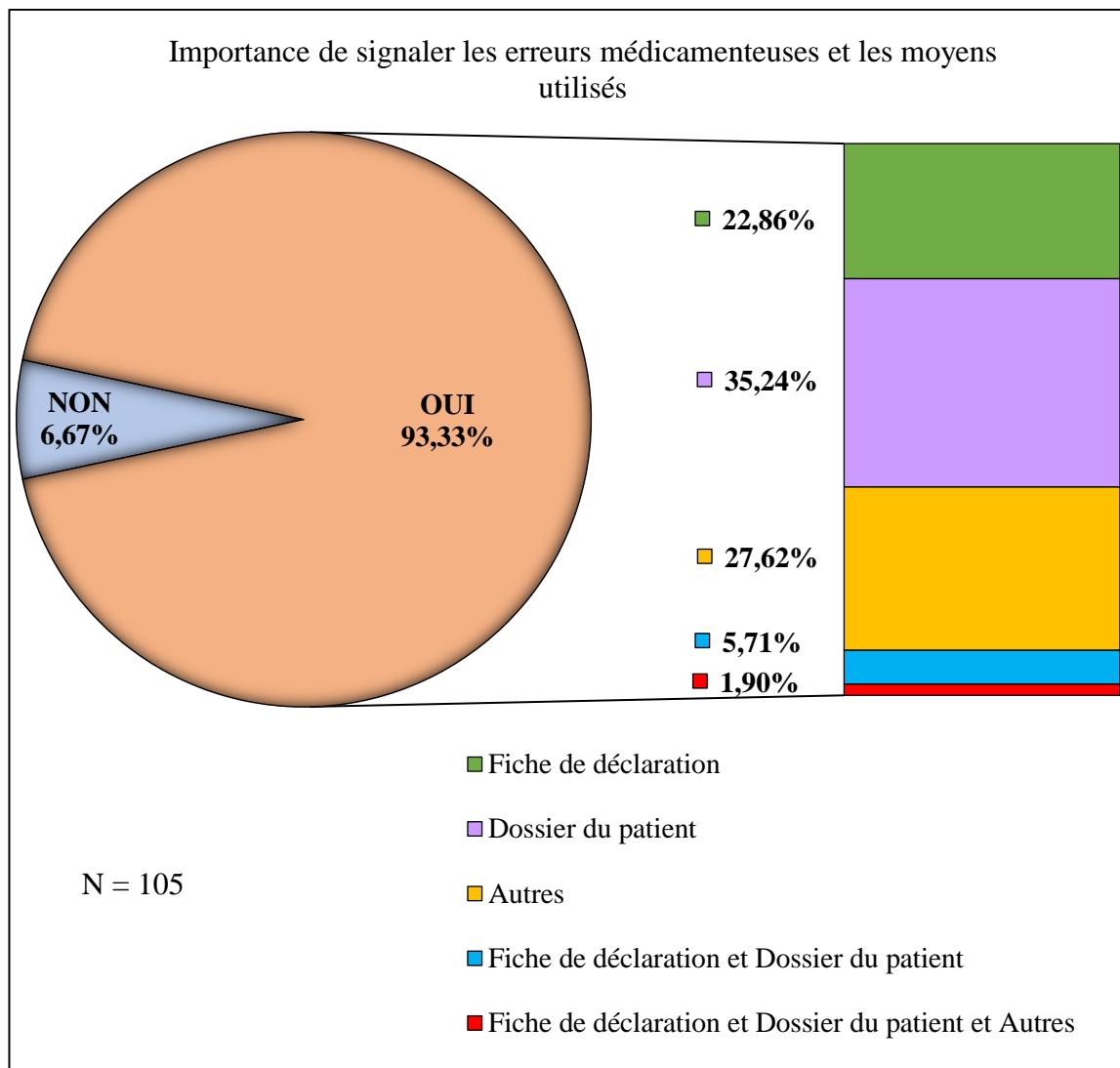


Figure 20 : Répartition des infirmiers selon l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Une grande partie des participants (93,33 %, n= 98/105) affirme qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses. Pour ce faire, 22,86 % (n=24/105) prioriseraient l'utilisation d'une fiche de déclaration tandis que les 35,24 % (n= 37/105) utiliseront le dossier patient et les 27,62 % (n= 29/105) utiliseront d'autres moyens.

Relation entre les durées d'expériences et l'importance de signaliser les erreurs médicamenteuses

La distribution des infirmiers par rapport à l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses ainsi que les moyens utilisés et les durées d'expériences est affichée dans le tableau XXIII ci-après.

Tableau XXIII : Répartition des infirmiers concernant les moyens utilisés pour signaler les erreurs médicamenteuses selon les durées d'expériences

Durées d'expéri-ences	Fiche de déclaration	Dossier du patient	Autres	Fiche de déclaration et Dossier du patient	Fiche de déclaration et Dossier du patient et Autres	NON	TOTAL	p
	n=24 22,86 %	n=37 35,24 %	n=29 27,62 %		n=6 5,71 %	2 1,90 %	7 6,67 %	N=105 %
Moins de 6 mois	1 12,50	5 62,50	1 12,50	0 0,00	0 0,00	1 12,50	8 100	
6 à 11 mois	0 0,00	1 33,33	2 66,67	0 0,00	0 0,00	0 0,00	3 100	
1 à 2 ans	8 50,00	4 25,00	3 18,75	0 0,00	0 0,00	1 6,25	16 100	0,4368
3 à 5 ans	8 33,33	7 29,17	8 33,33	1 4,17	0 0,00	0 0,00	24 100	
6 à 10 ans	3 13,64	9 40,91	4 18,18	3 13,64	1 4,55	2 9,09	22 100	
Plus de 10 ans	4 12,50	11 34,38	11 34,38	2 6,25	1 3,13	3 9,37	32 100	

Le taux le plus élevé des infirmiers qui utiliseraient la fiche de déclaration pour signaler les erreurs médicamenteuses a été constaté chez les 1 à 2 ans d'expériences (50 %). Les infirmiers utilisant le dossier patient comme moyen de signalement ont été plus nombreux chez les moins de 6 mois que chez les autres durées d'expériences. Mais, les différences se sont avérées statistiquement non significatives avec **p = 0,4368**.

II.2.4.1.3. Connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

Les infirmiers ont été interrogés sur leur connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses et de donner au moins une raison. Leurs réponses sont données dans la figure 21 ci-après :

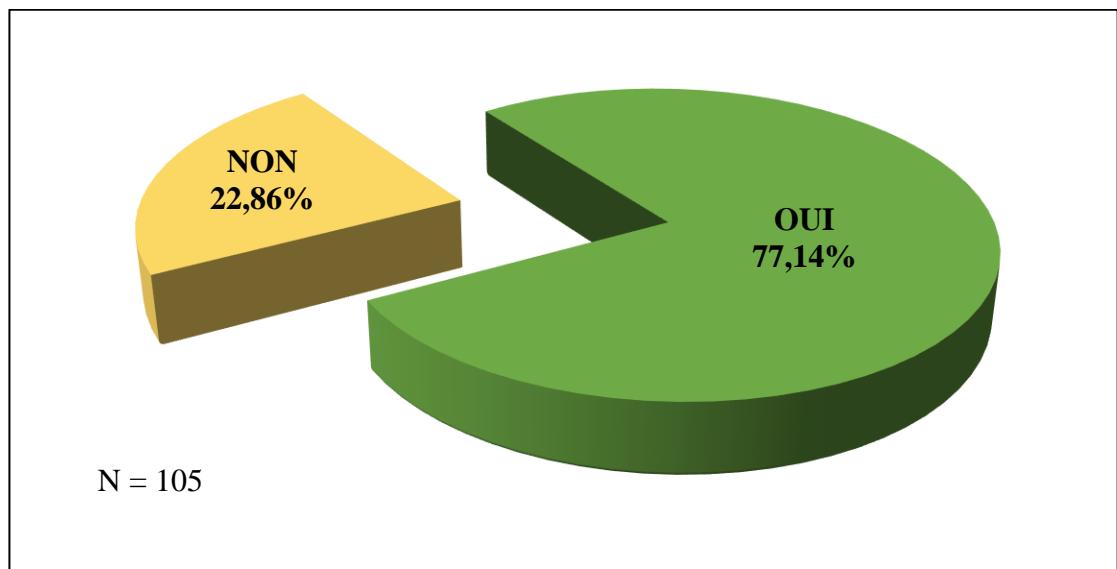


Figure 21 : Répartition des infirmiers selon la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

De cette figure, il ressort que 81 infirmiers sur les 105 soit 77,14 % connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses.

Relation entre les durées d'expériences et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

Le tableau XXIV montre la répartition des infirmiers qui connaissent l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses et les durées d'expériences correspondantes.

Tableau XXIV : Répartition des infirmiers concernant leur connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs selon leurs durées d'expériences

Connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs						
Durées	OUI		NON		TOTAL	p
d'expériences	n = 81	77,14 %	n = 24	22,86 %	N = 105	%
Moins de 6 mois	6	75,00	2	25,00	8	100
6 à 11 mois	3	100	0	0,00	3	100
1 à 2 ans	12	75,00	4	25,00	16	100
3 à 5 ans	17	70,83	7	29,16	24	100
6 à 10 ans	18	81,82	4	18,19	22	100
Plus de 10 ans	25	78,13	7	21,88	32	100

La totalité des infirmiers ayant une durée d'expériences entre 6 à 11 mois connaît l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses.

Sur les infirmiers ayant une durée d'expériences entre 3 à 5 ans, 29,16 % ne connaissent pas l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses.

Pour les 81 infirmiers qui connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses, un peu plus du quart ont une durée d'expériences de plus de 10 ans.

Le taux le plus élevé des infirmiers qui ne connaissent pas l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses (29,16 %) a été constaté chez les infirmiers ayant une durée d'expériences de 3 à 5 ans.

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les durées d'expériences et la connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses avec **p = 0,8782.**

Pour les infirmiers questionnés, la déclaration des erreurs médicamenteuses a pour intérêt de :

- ★ Connaitre la prise en charge adéquate du malade ;
- ★ Mettre en œuvre des mesures correctives ;
- ★ Eviter la complication de l'état du malade ;
- ★ Prévenir les conséquences néfastes ;
- ★ Mettre en place des stratégies adéquates pour la prévention de l'apparition et de la répétition des erreurs médicamenteuses ;
- ★ Permettre aux autorités compétentes de prendre des décisions d'améliorations ;
- ★ Réajuster le traitement par l'utilisation d'un antidote si besoin afin de rattraper l'erreur commise ;
- ★ Améliorer la qualité des soins et la sécurité du patient.

Relation entre l'importance de signaler et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

La liaison entre l'importance de signaler et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses a été analysée.

Sur les 105 participants à l'étude, 79 soit 75,23 % connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses et estiment qu'il est important de les signaler.

La répartition des infirmiers concernant leur connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses est exposée dans le tableau XXV.

Tableau XXV : Répartition des infirmiers concernant leur connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Importance de déclarer les erreurs médicamenteuses

Connaissance de l'intérêt du signalement	OUI	NON	Total	p
	n = 98 93,33 %	n = 7 6,67 %	N = 105 %	
OUİ	79	97,53	2	2,47
			81	100
				0,0065
NON	19	79,17	5	20,83
			24	100

Les infirmiers estimant qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses ont été plus nombreux chez ceux qui connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses (97,53 %) que chez ceux qui ne le connaissent pas (79,17 %).

Une relation statistiquement significative entre l'importance de signaler et la connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses avec **p = 0,0065** a été constatée.

II.2.4.2. Attentes par rapport au système d'alerte

II.2.4.2.1. Importance des barrières empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs selon les infirmiers

Les tableaux XXVI à XXVIII montrent la répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs.

Tableau XXVI : Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à la réponse administrative et la conséquence judiciaire empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs

ITEMS	Très important		Important		Pas important	
	n	%	n	%	n	%
<i>Réponse administrative et conséquence judiciaire</i>						
Blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques	34	32,38	41	39,05	30	28,57
Blâme et reproche de la part des médecins	35	33,33	38	36,19	32	30,48
Blâme et reproche de la part des collègues	26	24,76	42	40	37	35,24
Conséquence judiciaire (emprisonnement, amende)	59	56,19	26	24,76	20	19,05
Conséquence négative sur le travail (sanction disciplinaire, licenciement, etc.)	50	47,62	37	35,24	18	17,14
Divulgation du responsable de l'erreur	33	31,43	41	39,05	31	29,52
Jugement sur la compétence	32	30,48	45	42,86	28	26,67
Manque de soutien de l'administration de l'hôpital	33	31,43	43	40,95	29	27,62

La barrière relative à la réponse administrative et la conséquence judiciaire considérée comme « très important » est représentée par « Conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) ».

Tableau XXVII : Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à l'organisation du système empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs

ITEMS	Très important		Important		Pas important	
	n	%	n	%	n	%
<i>Organisation du système</i>						
Rapport non anonyme	34	32,38	46	43,81	25	23,81
Rapport difficile à effectuer	31	29,52	44	41,90	30	28,57
Inexistence d'un retour d'information	34	32,38	44	41,90	27	25,71
Focalisation sur la personne que sur le système	33	31,43	44	41,90	28	26,67
Manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration	34	32,38	44	41,90	27	25,71

Les barrières relatives à l'organisation du système considérées comme « très important » sont représentées par :

- « Rapport non anonyme » ;
- « Inexistence d'un retour d'information » ;
- « Manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration ».

Tableau XXVIII : Répartition des infirmiers concernant l'importance des barrières relatives à la culture de sécurité empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs

ITEMS	Très important		Important		Pas important	
	n	%	n	%	n	%
<i>Culture de sécurité</i>						
Absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses	60	57,14	31	29,52	14	13,33
Manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt	58	55,24	34	32,38	13	12,38

La barrière relative à la culture de sécurité considérée comme « très important » est représentée par « Absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses ».

Pour l'ensemble des participants à l'étude, les barrières considérées comme « très important » sont représentées par :

- le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt pour 58 infirmiers, soit 55,24 % ;
- la conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) pour 59 infirmiers, soit 56,19 % ;

- l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses pour 60 infirmiers, soit 57,14 %.

Les barrières considérées comme « important » sont caractérisées par :

- le rapport difficile à effectuer, l'inexistence d'un retour d'information, le manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration, la focalisation sur la personne que sur le système pour 41,90 % de chaque ;
- le jugement sur la compétence pour 42,86 % ;
- le rapport non anonyme pour 43,81 %.

Pour chacun de ces items, les participants ayant le pourcentage le plus élevé ont considéré chaque barrière comme étant soit « très important », soit « important ». En effet, pour les 15 barrières mentionnées, 4 sont considérées comme « très important », et 11 comme « important ».

Relation entre le genre et le statut des infirmiers par rapport aux barrières pouvant empêcher l'utilisation du système d'alerte

Il s'avère que pour les barrières citées ci-dessous, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre ces barrières et le genre ainsi que le statut. Le degré d'importance de chacun des barrières a été le même tant pour le genre masculin que féminin, mais également pour les fonctionnaires et les employés de courte durée que pour les bénévoles. Ces barrières sont représentées d'un côté par la conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) qui a été indiquée comme « très important » pour tous les groupes ; et d'un autre, par la divulgation du responsable de l'erreur, le jugement sur la compétence, le manque de soutien de l'administration de l'hôpital, le rapport difficile à effectuer, l'inexistence d'un retour d'information et la focalisation sur la personne que sur le système qui ont été considérés comme « important ».

Les tableaux XXIX à XXXVI suivants présentent la relation entre chaque barrière et le genre ainsi que le statut avec soit un degré d'importance différent pour les groupes, soit une différence statistiquement significative.

Tableau XXIX : Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques									
	Très important		Important		Pas important		Total		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	12	34,29	14	40,00	9	25,71	35	100	0,8954
Féminin	22	31,43	27	38,57	21	30,00	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	29	40,28	26	36,11	17	23,61	72	100	0,0319
Bénévole	5	15,15	15	45,45	13	39,39	33	100	
Ensemble	34	32,38	41	39,05	30	28,57	105	100	

Le taux le plus élevé des participants qui reconnaissent que la barrière « blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques » est « important », a été constaté chez les infirmiers (40 %) que chez les infirmières (38,57 %). Cependant, le genre n'influence pas l'appréciation du degré d'importance de cette barrière.

Chez 40,28 % des fonctionnaires et employés de courte durée, la barrière « blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques » a été considérée comme « très important » contre 15,15 % chez les bénévoles qui sont plus nombreux à la juger comme « important ». Et cette différence est statistiquement significative avec **p = 0,0319**.

Tableau XXX : Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des médecins » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Blâme et reproche de la part des médecins									
	Très important		Important		Pas important		Total		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	13	37,14	11	31,43	11	31,43	35	100	0,7508
Féminin	22	31,43	27	38,57	21	30,00	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	24	33,33	25	34,72	23	31,94	72	100	0,8613
Bénévole	11	33,33	13	39,39	9	27,27	33	100	
Ensemble	35	33,33	38	36,19	32	30,48	105	100	

Le pourcentage le plus élevé des participants affirmant que la barrière « blâme et reproche de la part des médecins » est « très important », a été observé chez les infirmiers (37,14 %) que chez les infirmières (31,43 %). Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre cette barrière et le genre.

Concernant le statut, les plus grands nombres des fonctionnaires et employés de courte durée ainsi que des bénévoles ont estimé que la barrière « blâme et reproche de la part des médecins » est « important ».

Tableau XXXI : Relation entre la barrière « blâme et reproche de la part des collègues » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Blâme et reproche de la part des collègues									
	Très important	Important	Pas important	Total		p			
				n	%		n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	8	22,86	14	40,00	13	37,14	35	100	0,9366
Féminin	18	25,71	28	40,00	24	34,29	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	20	27,78	25	34,72	27	37,50	72	100	0,2504
Bénévole	6	18,18	17	51,52	10	30,30	33	100	
Ensemble	26	24,76	42	40,00	37	35,24	105	100	

Le pourcentage des participants qui considèrent que la barrière « blâme et reproche de la part des collègues » est « important », est le même tant pour les infirmiers que pour les infirmières.

Les fonctionnaires et les employés de courte de durée ont été plus nombreux à affirmer que la barrière « blâme et reproche de la part des collègues » est « pas important » (37,50 %) et la moitié des bénévoles reconnaît que cette barrière est « important ». Mais il n'y a pas de relation significative entre le statut et le degré d'importance de la barrière analysée.

Tableau XXXII : Relation entre la barrière « conséquence négative sur le travail (sanction disciplinaire, licenciement) » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Conséquence négative sur le travail (sanction disciplinaire, licenciement)									
	Très important	Important	Pas important	Total		p			
				n	%		n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	11	31,43	15	42,86	9	25,71	35	100	0,0496
Féminin	39	55,71	22	31,43	9	12,86	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	35	48,61	24	33,33	13	18,06	72	100	0,8210
Bénévole	15	45,45	13	39,39	5	15,15	33	100	
Ensemble	50	47,62	37	35,24	18	17,14	105	100	

Le taux a été plus élevé chez les infirmiers qui considèrent que la conséquence négative sur le travail constitue une barrière importante (42,86 %) que chez les infirmières (31,43 %). Cette différence est statistiquement significative (**p = 0,0496**). Ainsi, la détermination du degré d'importance de la barrière dépend du genre.

Concernant le statut, les participants ayant la forte proportion affirment que la conséquence négative sur le travail est une barrière « très important ».

Tableau XXXIII : Relation entre la barrière « rapport non anonyme » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Rapport non anonyme									
	Très important			Important		Pas important		Total	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	9	25,71	16	45,71	10	28,57	35	100	
									0,5315
Féminin	25	35,71	30	42,86	15	21,43	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	25	34,72	35	48,61	12	16,67	72	100	
									0,0387
Bénévole	9	27,27	11	33,33	13	39,39	33	100	
Ensemble	34	32,38	46	43,81	25	23,81	105	100	

Il a été noté que quel que soit le genre, la plupart des participants révèlent que le rapport non anonyme constitue une barrière « important » à l'utilisation du système d'alerte.

Le taux observé a été plus élevé chez les fonctionnaires et les employés de courte de durée (48,61 %) qui considèrent cette barrière comme « important », que chez les bénévoles (33,33 %). Il y a effectivement une relation statistiquement significative entre le degré d'importance de cette barrière et le statut des infirmiers, avec **p = 0,0387**.

Tableau XXXIV : Relation entre la barrière « manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration											
	Très important			Important			Pas important			Total	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n		
<i>Genre</i>											
Masculin	10	28,57	18	51,43	7	20,00	35	100		0,3609	
Féminin	24	34,29	26	37,14	20	28,57	70	100			
<i>Statut</i>											
Fonctionnaire et ECD	18	25,00	35	48,61	19	26,39	72	100		0,0417	
Bénévole	16	48,48	9	27,27	8	24,24	33	100			
Ensemble	34	32,38	44	41,90	27	25,71	105	100			

Ce tableau montre que les infirmiers et les infirmières ayant les pourcentages les plus élevés considèrent le manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration comme une barrière « important ».

La proportion la plus forte des infirmiers qui perçoivent le manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration comme une barrière « important » a été notée chez les fonctionnaires et les employés de courte de durée (48,61 %) contre 27,27 % chez les bénévoles et cette différence est statistiquement significative (**p = 0,0417**).

Tableau XXXV : Relation entre la barrière « absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses									
	Très important	Important		Pas important		Total		p	
		n	%	n	%	n	%		
<i>Genre</i>									
Masculin	14	40,00	13	37,14	8	22,86	35	100	0,0259
Féminin	46	65,71	18	25,71	6	8,57	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	39	54,17	24	33,33	9	12,50	72	100	0,4492
Bénévole	21	63,64	7	21,21	5	15,15	33	100	
Ensemble	60	57,14	31	29,52	14	13,33	105	100	

Le taux le plus élevé a été constaté chez les infirmières qui considèrent que l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses est « très important » (65,71 %) que chez les infirmiers (40 %) et cette différence est statistiquement significative avec **p = 0,0259**.

Il a été constaté que pour 54,17 % des fonctionnaires et employés de courte de durée et pour 63,64 % des bénévoles, l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses est « très important ».

Tableau XXXVI : Relation entre la barrière « manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt » ainsi que le genre et le statut de la population étudiée

Manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt									
	Très important		Important		Pas important		Total		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>Genre</i>									
Masculin	13	37,14	14	40,00	8	22,86	35	100	0,0128
Féminin	45	64,29	20	28,57	5	7,14	70	100	
<i>Statut</i>									
Fonctionnaire et ECD	40	55,56	25	34,72	7	9,72	72	100	0,4274
Bénévole	18	54,55	9	27,27	6	18,18	33	100	
Ensemble	58	55,24	34	32,38	13	12,38	105	100	

Concernant le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses considéré comme une barrière « très important », le pourcentage le plus élevé a été constaté chez les infirmières avec 64,29 % contre 37,14 % chez les infirmiers. Le test d'association entre le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses et le genre a révélé l'existence d'une relation significative entre ces deux variables avec **p = 0,0128**.

Plus de la moitié des fonctionnaires et des employés de courte de durée (55,56 %) ainsi que des bénévoles (54,55 %) affirment que le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses constitue une barrière « très important » à l'utilisation de système d'alerte.

II.2.4.2.2. Attentes

Les attentes des infirmiers en rapport avec le système d'alerte consistent principalement à la remédiation de toutes les barrières spécifiées précédemment. Plusieurs participants ont insisté sur la nécessité de dispenser une formation continue relative aux erreurs médicamenteuses et de pratiquer « l'information, éducation, communication (IEC) » sur l'utilisation du système d'alerte.

D'autres attentes ont été évoquées comme :

- La mise en œuvre des formations continues concernant l'utilisation des médicaments notamment les génériques et les nouveaux produits ;
- L'élargissement des connaissances en matière de pharmacologie ;
- Le renforcement de la coopération entre les différents professionnels de santé ;
- La nécessité d'une collaboration entre l'Etat et l'Ordre des Pharmaciens pour la mise en place d'un comité de suivi des erreurs effectuées auprès des malades.

II.2.4.2.3. Utilisation de système d'alerte

Le système d'alerte est un moyen à partir duquel on peut déclarer les erreurs médicamenteuses. La répartition des infirmiers selon l'utilisation de ce système est présentée dans la figure 22.

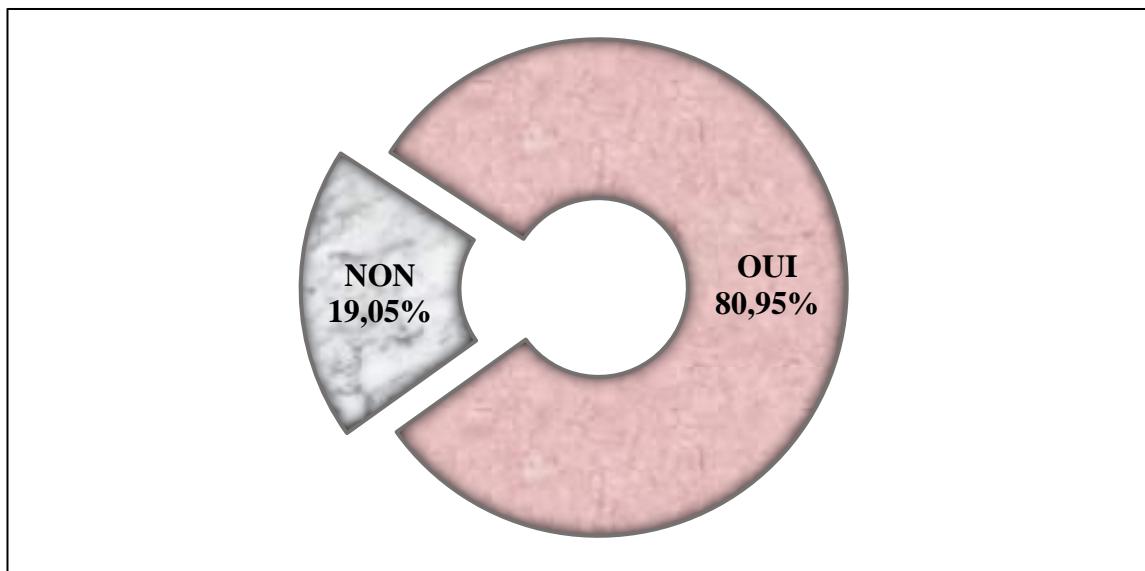


Figure 22 : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système

Au terme de l'enquête, 80,95 % soit 85 infirmiers sur les 105 utiliseront le système d'alerte si leurs attentes sont respectées.

Relation entre la durée d'expériences et l'utilisation d'un système d'alerte

Les infirmiers qui sont favorables à l'utilisation du système d'alerte sont répartis dans le tableau XXXVII suivant selon leurs durées d'expériences.

Tableau XXXVII : Répartition des infirmiers concernant l'utilisation du système selon les durées d'expériences

Durées d'expériences	Utilisation du système						p
	OUI n = 85	80,95 %	NON n = 20	19,05 %	TOTAL N = 105	%	
Moins de 6 mois	7	87,50	1	12,50	8	100	
6 à 11 mois	2	66,67	1	33,33	3	100	
1 à 2 ans	15	93,75	1	6,25	16	100	0,4553
3 à 5 ans	21	87,50	3	12,50	24	100	
6 à 10 ans	16	72,73	6	27,27	22	100	
Plus de 10 ans	24	75,00	8	25,00	32	100	

Le tiers des infirmiers ayant une durée d'expériences de 6 à 11 mois n'est pas favorable à l'utilisation du système.

Le taux des infirmiers qui utiliseront le système d'alerte est le plus élevé chez les infirmiers de 1 à 2 ans d'expériences soit 93,75 %.

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la durée d'expériences et l'utilisation d'un système d'alerte avec **p = 0,4553**.

Relation entre l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Sur les 105 infirmiers ayant participé à l'étude, 83 soit 79,04 % estiment qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses et utiliseront ainsi le système.

La répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses est indiquée dans le tableau XXXVIII.

Tableau XXXVIII : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Utilisation du système						
Importance de signaler les erreurs médicamenteuses	OUI	NON	Total	p		
n = 85 80,95 % n = 20 19,05 % N = 105 %						
OUI	83	84,69	15	15,31	98	100
NON	2	28,57	5	71,43	7	100

Ce tableau démontre que sur la totalité des infirmiers qui estiment qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses, 15,31 % ne sont pas favorables à l'utilisation du système.

La fréquence de l'utilisation du système a été plus élevée (84,69 %) chez les infirmiers qui estiment qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses que chez les infirmiers qui ne donnent pas de l'importance au signalement des erreurs (28,57 %).

Il y a une relation statistiquement significative entre l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses avec **p = 0,0025**.

Relation entre l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

Sur les 105 infirmiers ayant participé à l'étude, 68 soit 64,76 % connaissent l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses et utiliseront ainsi le système.

La répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses est montrée dans le tableau XXXIX.

Tableau XXXIX : Répartition des infirmiers selon l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

Utilisation du système						
Connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses	OUI	NON	Total	p		
n = 85 80,95 %		n = 20 19,05 %	N = 105	%		
OUI	68	83,95	13	16,05	81	100
NON	17	70,83	7	29,17	24	100

Il a été constaté que parmi les 81 infirmiers qui connaissent l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses, 16,05 % n'utiliseront pas le système d'alerte et pour les 24 infirmiers ne connaissant pas l'intérêt de la déclaration, 29,17 % n'utiliseront pas non plus le système d'alerte.

Chez les infirmiers qui utiliseront le système, le pourcentage le plus élevé a été observé chez ceux qui connaissent l'intérêt de signaler les erreurs (83,95 %) que chez ceux qui ne le connaissent pas (70,83 %).

Cependant, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses avec **p = 0,1507**.

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION

III. DISCUSSION

III.1. Méthode

Cette étude a permis de donner un état des lieux concernant la perception des infirmiers sur les caractéristiques des erreurs médicamenteuses et leurs attitudes face à l'instauration d'un système d'alerte et a pour avantage d'être la première étude à s'intéresser aux erreurs médicamenteuses de manière globale à Madagascar, à notre connaissance.

Notre étude s'est déroulée au niveau du Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Rasetra Befelatanana (CHU-JRB). Cependant, il aurait été intéressant de connaître la perception des infirmiers travaillant dans d'autres hôpitaux.

Un aperçu général des caractéristiques des erreurs médicamenteuses et de l'attitude des infirmiers travaillant dans cet hôpital a été obtenu du fait que tous les services qui prennent en charge directement les patients nécessitant l'administration des médicaments ont été considérés.

La population d'étude a été représentée par les infirmiers. La considération du point de vue des autres professionnels de santé notamment les médecins prescripteurs et les pharmaciens dispensateurs aurait été intéressante pour connaître les difficultés dans tout le circuit du médicament justifiant ainsi la conduite d'une nouvelle étude.

La collecte des données a été effectuée à partir d'un questionnaire administré à la population d'étude. D'autres études dans le domaine utilisent également cette méthode [48 – 51].

Le résultat peut comporter des biais principalement la non sincérité des réponses et le problème de mémorisation, une nouvelle étude utilisant une méthode d'observation directe pourrait pallier cette limite.

Notre étude, qui montre les caractéristiques des erreurs médicamenteuses et plus particulièrement leurs causes, a permis de comprendre la source de ces erreurs afin de pouvoir cibler les interventions nécessaires et adéquates dans le but de les réduire. Les obstacles à l'utilisation d'un système d'alerte ont pu être aussi tirés de cette étude.

Leurs connaissances permettent de prendre en compte les éléments nécessaires pour l'instauration de ce système afin d'obtenir une meilleure utilisation et une efficacité optimale.

III.2. Caractéristiques socio-démographiques de la population d'étude

Un taux de participation satisfaisant de 83,33 % montre que les infirmiers s'intéressent au sujet et se sentent concernés par la problématique des erreurs médicamenteuses. En effet, ce résultat a été plus élevé que celui obtenu dans les études effectuées en France [52], en Corée du Sud [53] et en Jordanie [54] qui était respectivement de 31,50 %, de 58 % et de 63 %. D'autres études réalisées dans d'autres pays ou villes ont montré cependant un taux de participation plus élevé. C'est le cas en Iran [55] avec un taux de 100 %, à Malte [50] un taux de 88,37 %, à Taiwan, un taux de 90 % [2,8] et de 92 % [56]. En Afrique, plus précisément en Ethiopie, le taux de participation a été de 96,90 % [57] et de 96,50 % [58]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les professionnels de santé sont beaucoup plus sensibilisés aux erreurs médicamenteuses et qu'un système de signalement des erreurs médicamenteuses existerait déjà dans ces lieux.

Les femmes représentent les 66,67 % de la population d'étude soit un sex-ratio homme – femme de 0,50. Les infirmiers travaillant à l'hôpital sont plutôt jeunes car 53,33 % d'entre eux sont âgés de 20 à 30 ans. Le recrutement annuel de nouveaux paramédicaux effectué par le Ministère de la Santé Publique pourrait expliquer cette situation. Les infirmiers-majors constituent les 14,29 % de la population étudiée. En effet, en général, un infirmier-major est présent dans un service ou une unité de soins à l'exception du service de pédiatrie qui en possède plus.

Dans le service et à l'hôpital, respectivement 69,53 % et 77,14 % des infirmiers ont une durée de travail d'un an et plus. Bien que la majorité des infirmiers de l'étude soient jeunes, 51,43 % ont exercé leur profession 6 ans et plus dont 30,48 %, plus de 10 ans.

Concernant la répartition des infirmiers dans les services, le plus grand nombre de personnel qui a répondu (15,24 %) est observé au niveau du service « Accueil – Triage – Urgence – Réanimation ». Ce service revêt un caractère particulier puisque

d'un côté, l'état critique des patients nécessite un soin plus rigoureux, et d'un autre, chaque nouveau malade est d'abord accueilli et pris en charge au niveau de ce service avant d'être référé dans les services adéquats.

Dans notre étude, le nombre moyen de patients pris en charge par un infirmier pendant une journée est estimé à $19,90 \approx 20$. Ce nombre se rapproche du résultat d'une étude effectuée en Corée du Sud par *You et al.*, dans laquelle les infirmiers ont pris en charge 15 à 20 patients [59], contrairement à d'autres études, dans lesquelles le nombre moyen de patients par infirmier était de 11,16 [51] et de 8,60 [60], des chiffres largement inférieurs par rapport à notre résultat.

Le nombre très élevé de patients pris en charge par un infirmier (plus de 25) peut s'expliquer par le fait que chaque infirmier est responsable de tous les patients présents dans le service sans distinction de lit ni une répartition préalable des patients. Une autre explication est que l'infirmier ne prodigue pas des soins directs aux patients comme pour le cas des infirmiers-majors mais toutefois ils prennent théoriquement en charge tous les patients en supervisant le travail des autres infirmiers sur ces patients. Pour *Aiken et al.*, [60] en Angleterre, lorsque le nombre de patients par infirmier a diminué, le nombre moyen d'épisodes de soins nécessaires mais « manqués » a été également réduit.

Le ratio infirmier / patient constitue alors un vrai critère de mesure de qualité des soins. Quand un infirmier prend en charge six patients en moyenne dans une journée, le soin est qualifié de meilleure qualité [60].

III.3. Erreurs médicamenteuses de manière globale

III.3.1. Le terme « erreur médicamenteuse »

La majorité des participants de notre étude (90,48 %) a déjà entendu le terme « erreur médicamenteuse » montrant ainsi que ce n'est pas une nouvelle notion pour les infirmiers. Notre étude indique que parmi les infirmiers qui n'ont pas encore entendu ce terme, le taux le plus élevé revient aux infirmiers ayant une durée d'expériences entre 1 à 2 ans. Il est également constaté que malgré une expérience de plus de 10 ans, 9,38 % des infirmiers ne sont pas encore confrontés au concept d'erreurs médicamenteuses. Cependant, une relation statistiquement significative n'est pas

observée entre les durées d'expériences et le fait d'avoir entendu le terme « erreur médicamenteuse ». Il ne nous a pas été possible d'effectuer une comparaison étant donné que dans les autres pays comme en Egypte [5], en France [52], en Iran [61], en Jordanie [62] et en Chine [63], les études recensées se focalisaient plus sur l'utilisation déjà effective du système de signalement. Cette situation montre que Madagascar est encore en retard en matière de sécurité du patient.

III.3.2. Formation ou sensibilisation sur l'erreur médicamenteuse

Dans la présente étude, seulement 28,56 % des infirmiers ont reçu une formation ou une sensibilisation concernant les erreurs médicamenteuses. Le principal moyen utilisé a été la formation initiale. Ce résultat concorde avec la recherche effectuée par *Girard et al.* qui a également montré que 78 % des professionnels de santé ont été sensibilisés à l'erreur médicamenteuse lors de leur formation initiale et un faible taux (19 %) lors de leur formation continue [52]. Selon cette même étude effectuée en France, la proportion des professionnels de la santé sensibilisés lors de leur formation initiale était variable selon leur ancienneté. En effet, les participants ayant une ancienneté inférieure à 10 ans avaient été mieux sensibilisés lors de leur formation initiale (84 %) contre 61 % pour les professionnels de la santé ayant une ancienneté supérieure à 10 ans. Cette constatation est semblable à notre étude dans laquelle parmi les infirmiers ayant reçu des sensibilisations, 85,71 % ($n = 18/21$) des infirmiers ont été sensibilisés lors d'une formation initiale chez les moins de dix ans d'expériences tandis que 44,44 % ($n = 4/9$) chez les plus de dix ans d'expériences. La sensibilisation aux erreurs médicamenteuses s'avère être alors un sujet relativement récent dans la formation des infirmiers. Notre étude montre également que seuls les infirmiers ayant exercé leur profession pendant 3 ans et plus, ont reçu une formation continue sur les erreurs médicamenteuses. Il est mentionné dans l'article 10 du Code de déontologie des infirmiers de Madagascar que : «l'infirmier doit entretenir et perfectionner ses connaissances, il doit avoir l'opportunité et la possibilité de participer à des sessions de formation continue» [31]. Ainsi, la notion d'erreurs médicamenteuses doit être abordée lors des formations continues. L'OMS, qui se pose comme le moteur d'un mouvement mondial, a fait paraître le Guide pédagogique pour la sécurité des patients en 2011 [12] afin de sensibiliser les professionnels de santé.

III.3.3. Nombre et types d'erreurs effectuées

❖ Nombre d'erreurs

Aucune erreur médicamenteuse n'a été effectuée au cours de la carrière professionnelle des infirmiers pour 31,43 % d'après nos résultats et pour 40,23 %, d'après une recherche conduite en Turquie [64].

Les études menées en Philadelphie par *Balas et al.* [65], en Jordanie par *Mrayyan et al.* [62], en Taïwan par *Tang et al.* [66] et en Iran par *Eslamian et al.* [61] ont révélé que respectivement 30 %, 42,10 %, 80 % et 100 % des infirmiers avaient commis au moins une erreur de médicament au cours de leur carrière tandis que dans la présente étude, 68,58 % des infirmiers ont l'expérience d'au moins un cas d'erreur.

Le taux d'infirmiers ayant déclaré avoir vécu des erreurs médicamenteuses au cours de leur carrière a été de 69,60 % en Corée du Sud [59], de 59 % en Italie [67] et de 78 % en Géorgie [68].

Ces résultats ont montré que les erreurs médicamenteuses s'éparpillent dans le monde et leurs nombres varient d'un pays à un autre. Cependant, l'*Institute of Medicine* a mentionné dans son rapport de 2007 qu'en moyenne, un patient hospitalisé serait sujet à au moins une erreur d'administration de médicament par jour [69] et une étude a révélé qu'il y avait une erreur pour toutes les cinq doses de médicament administrées [70], le faible taux d'erreurs effectuées par les infirmiers selon leur point de vue dans notre étude peut s'expliquer par le fait que d'une part, les infirmiers ne reconnaissent pas qu'une erreur a eu lieu. En effet, une erreur sans conséquence directe visible peut ne pas être considérée comme une erreur médicamenteuse. D'autre part, les infirmiers ne se souvenaient pas des erreurs commises auparavant ou en avaient honte et préfèrent ne pas en parler.

❖ Types d'erreurs

La fréquence exacte des erreurs n'est pas étudiée dans la présente étude. Toutefois, les types d'erreurs les plus souvent décrits par les participants ont été considérés comme les plus fréquents.

La plupart des erreurs médicamenteuses relevées dans cette étude, classées selon la caractérisation des erreurs médicamenteuses effectuée par la Société Française de la Pharmacie Clinique dans son dictionnaire de l'erreur médicamenteuse, sont relatives à l'erreur de médicament faisant suite à l'utilisation d'un médicament au lieu d'un autre, à l'erreur de dose s'expliquant par l'existence d'un surdosage ou d'un sous-dosage et à l'erreur de manipulation de médicament et technique d'administration se montrant par une association inadéquate entre deux médicaments provoquant la formation de précipité.

Notre résultat coïncide avec d'autres études dans le domaine. L'étude menée par *You et al.* en Corée du Sud a montré que les trois erreurs les plus fréquentes étaient l'administration au mauvais patient (63,50 %), à la mauvaise dose (62,50 %) et le choix incorrect du médicament (61,90 %) [59]. L'étude effectuée par *Ehsani et al.* en Iran [71] a montré que les erreurs de médication les plus courantes étaient liées aux taux de perfusion et à une erreur de dose se présentant par l'administration de deux doses de médicament au lieu d'une. De même, pour *Tang et al.* qui ont mené leur étude en Taiwan, les erreurs les plus fréquentes étaient la mauvaise dose, le mauvais médicament, le mauvais moment et le mauvais patient [66] ; en Iran, pour *Al-Shara et al.*, les erreurs communes étaient le mauvais patient et la mauvaise dose [54] ; pour *Zarea et al.* [55] qui ont effectué leur étude en Iran également, les types d'erreurs médicamenteuses les plus répandus étaient l'administration au mauvais moment (50,20 %) et l'administration de plusieurs médicaments au lieu d'un médicament, sans tenir compte des interactions médicamenteuses et des interférences (36 %) et à Nebraska pour *Balas et al.*, les erreurs les plus fréquentes étaient attribuables à l'administration au mauvais moment et 24,10 % à une mauvaise dose [65].

Néanmoins, selon l'étude effectuée par *Blignaut* en Afrique [72], la plupart des erreurs d'administration étaient des erreurs de moment et d'omission, et en Turquie pour *Güneş et al.*, les erreurs les plus habituelles étaient représentées par l'administration de médicaments non prescrits par le médecin et l'administration d'un médicament au mauvais patient [73].

Un mauvais calcul et une connaissance insuffisante pourraient expliquer la fréquence importante des erreurs de dose et de technique d'administration. Les interruptions de tâche étaient associées de manière significative aux erreurs de mauvaise dose [72].

Un des types d'erreurs relevé dans notre étude et retrouvé plus fréquemment dans d'autres études, était le mauvais moment d'administration. L'*Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) a déclaré dans « les lignes directrices sur les soins actifs pour l'administration en temps opportun de médicaments » à la fin de 2010 que peu de médicaments peuvent avoir des effets nocifs ou entraîner un traitement ou un effet pharmacologique substantiellement non optimal si son administration s'effectue trente minutes avant ou après l'heure programmée. Pour cette raison, une erreur de mauvais moment pourrait être définie comme un médicament administré plus de trente minutes avant ou après l'heure d'administration prévue pour les médicaments programmés à délai critique , entre autres les médicaments avec un schéma posologique plus fréquent que toutes les quatre heures; plus d'une heure avant ou après l'heure d'administration prévue pour les médicaments nécessitant plus d'une prise quotidienne et enfin, plus de deux heures avant ou après l'heure prévue d'administration pour les médicaments quotidiens, hebdomadaires et mensuels [74].

III.4. Causes des erreurs médicamenteuses

III.4.1. Classement des facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses selon les infirmiers.

Parmi les différents axes contribuant à la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse des patients, la détection des causes des erreurs médicamenteuses occupe une place primordiale. Dans notre étude, les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses ont été regroupés en trois facteurs. Les facteurs les plus importants sont représentés par les facteurs humains suivis par les facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion. Notre résultat concorde avec celui de *Shahrokh et al.* en Iran qui a montré que les facteurs liés à l'infirmier sont les facteurs les plus efficaces pour commettre les erreurs [48] et les autres facteurs, notamment les facteurs liés aux systèmes de gestion et de l'environnement de travail sont moins efficaces. De même, d'après la recherche effectuée en Chine par *Liu et al.*, le facteur individuel constituait le facteur contribuant le plus à l'existence des erreurs [63]. Néanmoins, deux études menées en Iran en 2010 et en 2014 ont révélé que les facteurs liés aux systèmes sont les plus susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses [61,75].

La différence constatée au niveau des pays peut s'expliquer par le fait que le niveau de la culture de sécurité de soins ne se ressemble pas dans le monde.

La durée d'expériences des infirmiers peut influencer leur point de vue concernant les facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses. En effet, l'approche générale des participants vis-à-vis de l'erreur diffère d'une durée d'expériences à une autre. Comme l'a souligné Reason, les erreurs humaines peuvent être perçues à la fois par une approche de personne et une approche de système. Cependant, chaque approche de personne et chaque approche de système ont des philosophies et des raisons différentes en ce qui concerne les erreurs humaines et il est important de comprendre ces différences pour les traiter [19].

Les infirmiers ayant moins de 6 mois d'expériences arborent une combinaison des deux approches en considérant que les facteurs humains sont d'autant importants que les facteurs liés aux systèmes de gestion. Et ce résultat concorde avec celui de *Nuckols et al.* dont l'étude a été effectuée en Californie [76]. Par ailleurs, les infirmiers de 6 à 10 ans d'expériences considèrent que les facteurs liés aux médicaments sont les plus importants puis les facteurs humains et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion.

III.4.2. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux médicaments

Les facteurs les plus susceptibles et les facteurs les plus fréquents constituent tous les deux des causes importantes d'erreurs, ainsi la discussion autour de ces deux éléments ne se fera pas séparément.

Dans la présente étude, les principaux facteurs importants liés aux médicaments causant les erreurs médicamenteuses sont caractérisés par l'existence de médicaments d'un même nom mais de dosages différents, l'existence de deux médicaments ayant des aspects visuels similaires entraînant une confusion, l'existence de médicaments ayant des conditionnements qui se ressemblent et le conditionnement endommagé rendant impossible la lecture des mentions de l'étiquetage. *Ehsani et al.* ont montré dans leur étude en Iran, qu'effectivement l'existence de différents dosages médicamenteux constituait des causes importantes d'erreurs [71]. D'après le travail mené en Iran

par *Shahrokh et al.* [48] les facteurs tels que les similitudes de l'étiquette et de l'emballage ont également été soulignés comme des facteurs efficaces d'erreurs. Comme ces facteurs relatifs à la présentation du médicament ne sont pas sous contrôle direct de l'équipe de soins cliniques, la résolution des problèmes liés aux noms de médicaments, aux étiquettes et à l'emballage semble être difficile et la prévention des erreurs réside sur l'emplacement des médicaments et la lecture vigilante des étiquettes.

Les principaux facteurs liés aux médicaments les moins susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses sont déterminés par les informations absentes, incomplètes, confuses, ambiguës ou erronées sur l'étiquetage ; les médicaments qui se prononcent plus ou moins de la même façon et l'inexistence de conditionnement unitaire. D'autres études [48,66,71] ont indiqué que le nom du médicament est une cause très fréquente d'erreurs, contrairement à notre résultat. En effet, l'ANSM a établi une liste des différentes confusions de noms de médicaments rapportées au Guichet Erreurs Médicamenteuses [77] pouvant être source d'erreurs. L'ANSM a également établi des recommandations à l'attention des demandeurs et titulaires d'autorisations de mise sur le marché et d'enregistrements concernant les noms des médicaments [78].

III.4.3. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs humains

Notre étude montre que du point de vue des infirmiers, les principaux facteurs humains importants liés aux infirmiers qui causent les erreurs médicamenteuses sont représentés par le manque de sommeil, l'erreur de calcul de dose, l'erreur de lecture (ordonnance, notice, etc.) et le manque de concentration. Les connaissances inadéquates en pharmacologie (voies d'administration, incompatibilités médicamenteuses, effets secondaires des médicaments et leur prévention et même certains calculs de dosage) sont aussi un autre facteur très important dans la survenue d'erreurs médicamenteuses, selon les recherches actuelles et d'autres recherches [48,71]. Bien que les étudiants en soins infirmiers suivent des cours de pharmacologie à l'université, certains programmes d'éducation permanente sont nécessaires pour améliorer leurs connaissances pharmacologiques en particulier en raison de l'approvisionnement continu de nouveaux médicaments sur le marché et de la nécessité d'apprendre les nouveaux médicaments. L'expérience de travail insuffisante

est également un facteur efficace menant à des erreurs de médication, ce qui est mentionné dans la présente étude et dans d'autres recherches [48,79,80].

Le principal facteur humain important lié au patient causant les erreurs médicamenteuses est représenté par le patient utilisant plusieurs médicaments.

Parmi les facteurs personnels, le manque d'intérêt et les problèmes financiers de l'infirmier ont été mentionnés comme facteur efficace dans la survenue des erreurs de médication, mais dans notre étude, ils se révèlent moins efficaces que les autres facteurs. Dans d'autres études, ils n'étaient pas non plus des facteurs importants [48,79,80].

III.4.4. Répartition des points de vue des infirmiers concernant les facteurs liés aux systèmes de gestion

Les principaux facteurs importants liés aux systèmes de gestion causant les erreurs médicamenteuses sont entre autres la lourde charge de travail, le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier, l'écriture illisible des ordonnances et les matériels / équipements insuffisants. Selon l'étude menée par *Ehsani et al.* en Iran [71] également, la lourde charge de travail et le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier étaient des facteurs importants à l'existence des erreurs. En Iran, *Shahrokhi et al.* [48] ont ajouté qu'être obligé de gérer simultanément de nombreuses tâches et activités même celles qui ne sont pas pertinentes à leurs fonctions ainsi que le surpeuplement de certaines salles entraînaient une lourde charge de travail et une responsabilité accrue pour les infirmiers, ce qui est considéré comme un facteur important dans l'augmentation des erreurs de médication. Dans notre recherche et dans certaines études, l'illisibilité de l'écriture du médecin était également un des facteurs les plus efficaces dans la survenue des erreurs médicamenteuses [50,68,82].

L'absence de supervision (42,86 %), l'horaire de travail particulier (jour / nuit) (43,81 %) et le nouveau staff (51,43 %) constituent les principaux facteurs liés aux systèmes de gestion les moins susceptibles de causer les erreurs médicamenteuses. L'étude de *Fathi et al.* menée en Iran est cohérente avec notre étude en considérant l'absence de supervision comme une cause moins importante [81].

Contrairement à nos résultats, *Al-Shara et al.* ont considéré que les nouveaux employés ou nouveau staff sont parmi les principales causes d'erreurs médicamenteuses [54].

III.4.5. Répartition des points de vue des infirmiers concernant l'ensemble des facteurs contributifs.

Les cinq facteurs contributifs les plus probables pour causer les erreurs médicamenteuses sont le défaut de communication orale (79,05 %), la lourde charge de travail (80 %), le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier (80,95 %), le manque de concentration (81,91 %) et l'écriture illisible des ordonnances (85,71 %). Ce résultat est cohérent avec beaucoup d'autres études menées par *Petrova et al.* en Malte, par *Mayo et al.* en Californie et par *Jones et Triber* en Etats-Unis [50,68,82].

L'étude sur la qualité des soins de santé en Australie [83], le rapport de l'*Institute of Medicine* [1] et une étude effectuée par *Abramson et al.* [84] ont tous révélé qu'une communication inefficace est un facteur important d'erreur médicale.

La recherche menée par *Tang et al.* en Taiwan a indiqué que près de 50 % des erreurs sont dues à un manque de concentration [66]. L'interruption de tâche qui est un facteur contributif de la survenue d'erreurs médicamenteuses, est définie par l'arrêt inopiné, provisoire ou définitif d'une activité humaine induisant une rupture dans le déroulement de l'activité, une perturbation de la concentration de l'opérateur et une altération de la performance de l'acte [85]. *Westbrook et al.* a déclaré que l'interruption augmente les risques d'erreurs dans le travail infirmier de sorte que toute interruption augmente les erreurs médicamenteuses de 12,70 % en Australie [86].

Les cinq facteurs contributifs les moins probables pour causer les erreurs médicamenteuses sont la négligence (45,71 %), le nouveau staff (51,43 %), le fait de ne pas se sentir concerner pour un acte effectué (43 %), le manque d'intérêt et de motivation (52,38 %) ainsi que les problèmes personnels (56,19 %). Cependant, *Garret et al.*, *Shahroki et al.* ainsi que *Olds et Clarke* ont considéré la négligence parmi les sources les plus importantes d'erreurs [48,79,80]. Selon l'étude effectuée par *Lan et al.* en Taiwan , le nouveau staff constituait une principale cause des erreurs [87].

Nos résultats portant sur les causes des erreurs médicamenteuses confirment notre hypothèse selon laquelle les erreurs médicamenteuses sont multifactorielles. En effet, plus d'un facteur est mis en jeu dans la survenue d'une erreur médicamenteuse.

III.5. Système d'alerte des erreurs médicamenteuses

III.5.1. Rapport d'erreurs médicamenteuses en général

III.5.1.1. Les entités informées lors d'une erreur médicamenteuse

Dans notre analyse, la hiérarchie est représentée par l'infirmier-major et les médecins. Nos résultats révèlent que les infirmiers parlent plus des erreurs médicamenteuses à leurs collègues (44,76 %) qu'à leurs hiérarchies (26,67 %). En Angleterre, l'étude menée par *Lawton et Parker* a rapporté que les participants sont également plus susceptibles de signaler une erreur à un collègue [88]. Tandis que *Yung et al.*, ont démontré que les infirmiers ont plus tendance à parler de leurs erreurs à l'infirmier en chef (67,60 %) qu'à leur collègue (55,60 %) [49]. En outre, les travaux effectués par *Girard et al.* [52] en France ainsi que par *Cantin et al.* [89] ont montré que le premier interlocuteur contacté en cas d'erreurs médicamenteuses était le médecin pour respectivement 57 % et 65 % des cas.

De même, selon une étude réalisée aux Etats-Unis, la plupart des répondants étaient plus susceptibles d'informer leur supérieur hiérarchique et le taux varie selon la gravité de l'erreur : 87 %, lorsque qu'une erreur est sans effet indésirable, 94 % lors d'une erreur avec effets indésirables mineurs et 98 % s'il y a un préjudice grave suite à une erreur médicamenteuse [90].

Cette disparité peut être expliquée par le fait que dans certains pays comme à Madagascar, les infirmiers ont peur de la réaction des chefs hiérarchiques, notamment les blâmes, et préfèrent ne pas les informer que dans le cas où l'état du patient est directement mis en jeu et nécessite une action corrective immédiate.

Les patients sont rarement au courant des erreurs commises à leur encontre. En effet, seulement 2,85 % des infirmiers préviennent les patients. Plusieurs études sont cohérentes avec ce résultat. D'après les recherches effectuées par *Sheu et al.* [91], par *Yung et al.* [49] ainsi que par *Rinke et al.* [92], les infirmiers ont informé les patients et

leurs familles de ces erreurs respectivement dans 3,50 %, 11,80 % et 12,40% des cas, bien que d'autres études aient révélé que 98 % des patients interrogés exprimaient l'espoir d'une reconnaissance complète et la divulgation d'erreurs même mineures [93] et déclarant qu'ils seraient moins susceptibles de porter plainte s'ils étaient honnêtement informés de toute erreur [94]. Ironiquement, le public pense également que pénaliser les professionnels de la santé responsables d'erreurs est un moyen d'avertir les autres et d'éviter toute négligence future [91]. L'information des patients et de leurs familles relative aux erreurs médicales reste une question d'éthique [95].

Les infirmiers ont considéré qu'il n'y a aucun avantage à informer les patients et les familles des erreurs de médication, action qui, à leur avis, ne peut que leur être préjudiciable [95] Le taux extrêmement faible, établi par les études précédentes [87] et la présente étude, sur l'information des patients et de leurs familles est alors compréhensible.

Néanmoins, un pourcentage plus élevé est retenu dans l'étude de *Jeanmonod et al.* dans laquelle les patients ont été informés dans 50 % des cas lors d'une erreur sans effet indésirable et ce chiffre augmente au fur et à mesure de la gravité des conséquences jusqu'à 76 % quand le patient a subi un préjudice grave [90]. Selon *Schelbred et al.*, dans leurs études menées en Norvège, à une exception près, les infirmiers ont choisi d'informer le patient ou sa famille de l'erreur de médicament ou de s'entretenir avec eux après l'incident puisque ces infirmiers ont senti une responsabilité morale d'avertir le patient de l'erreur et de ses conséquences [96].

Dissimuler les erreurs au patient concerné peut s'expliquer par le fait que les infirmiers appréhendent le jugement des patients et sont déçus d'eux-mêmes.

Compte tenu de la durée d'expériences, seule la majorité des participants de 6 à 11 mois d'expériences parlent de leurs erreurs à la fois à leurs collègues et à leurs hiérarchies, les autres informent seulement leurs collègues. Les infirmiers ayant une durée d'expériences de 3 à 5 ans et de plus de 10 ans parlent de leurs erreurs au patient concerné. Bien qu'aucune relation statistiquement significative ne soit observée entre les durées d'expériences et les entités informées lors des erreurs médicamenteuses, la différence peut s'expliquer par le fait que les infirmiers d'ancienneté plus élevée sont plus ouverts aux patients.

III.5.1.2. Importance de signaler les erreurs médicamenteuses

Le signalement d'erreurs médicamenteuses est le point central de l'effort visant à réduire l'incidence de ces erreurs et revêt une importance capitale. L'évaluation des erreurs s'avère nécessaire pour la détermination de leurs causes profondes et pour le développement des tentatives visant à les réduire et à les prévenir.

Le signalement des erreurs médicamenteuses est important pour 93,33 % des participants. Ce chiffre se rapproche du résultat de l'étude menée par *Sexton et al.* qui a montré que 90 % des membres du personnel estimaient qu'il était important de documenter les erreurs pour améliorer la sécurité des patients [97] et d'une autre étude effectuée en Italie par *Barbieri et al.* qui ont rapporté que 99 % des répondants ont affirmé qu'il est important de signaler les erreurs [67]. Ces taux élevés démontrent que les infirmiers s'intéressent au signalement des erreurs.

Le moyen le plus utilisé pour déclarer les erreurs est le dossier patient pour 35,24 % suivi des autres moyens entre autres une communication orale pour 27,62 % et enfin une fiche de déclaration pour 22,86 %. Contrairement à notre recherche, l'étude menée par *Yung et al.* a montré que 88,90 % des erreurs avaient été rapportées oralement, officieusement, principalement aux infirmiers en chef. Même si une autre étude a montré que 25 % des infirmiers pensaient que leurs superviseurs utiliseraient les supports écrits comme les rapports d'erreur à leur encontre [98], plus du tiers des infirmiers de notre étude utilise le dossier patient et près du quart utiliserait une fiche de déclaration. Les infirmiers seraient plus à l'aise et disposés à déclarer les erreurs par écrit que verbalement, même si la différence entre les deux moyens n'est pas très remarquable. En effet, le même pourcentage des infirmiers de plus de 10 ans d'expériences (34,38 %) utiliserait le dossier du patient et la communication orale pour déclarer les erreurs. Pour les infirmiers de 6 à 11 mois d'expériences, deux tiers utilisent d'autres moyens comme la communication orale pour les signaler. Ce résultat est cohérent avec une étude réalisée par *Uribe et al.*, qui a montré que les erreurs dans le système médical sont généralement signalées de manière informelle et non officielle, plutôt que par le biais de rapports écrits officiels [99]. Malheureusement, sans rapport officiel, les possibilités d'amélioration de la sécurité des patients sont largement limitées.

Mais la différence entre les moyens utilisés et la durée d'expériences s'est avérée statistiquement non significative dans la présente comme dans l'étude effectuée par *Mayo et al.* qui ont montré qu'aucune caractéristique socio-démographique spécifique n'est fortement associée à la déclaration des erreurs médicamenteuses [82].

III.5.1.3. Connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses

Dans la plupart des cas (77,14 %), les infirmiers pensent connaître l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses comme dans l'étude de *Girard et al.* (86 %) [52].

Selon les infirmiers questionnés, la déclaration des erreurs médicamenteuses a surtout pour intérêt de mettre en œuvre des mesures correctives concernant la prise en charge immédiate du malade afin d'éviter les complications et les conséquences néfastes. Ainsi, les participants se soucient plus des effets directs sur le patient que de la considération de la déclaration comme un moyen pour apprendre de ces erreurs et pour prévenir leur répétition.

Le choix de l'utilisation des moyens pour signaler les erreurs peut être influencé par l'intérêt donné à la déclaration : la communication orale lorsque l'erreur nécessite une action corrective immédiate, l'utilisation de dossier du patient quand l'erreur a existé sans nécessairement avoir un préjudice pour le patient et la fiche de déclaration lorsque l'infirmier trouve opportun de signaler pour la prévention des erreurs ultérieures, mais ce constat reste à vérifier.

Concernant la durée d'expériences et la connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses, le pourcentage le plus élevé revient aux infirmiers ayant une durée d'expériences entre 6 à 11 mois pour ceux connaissant l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses et aux infirmiers de 3 à 5 ans d'expériences pour ceux qui ne le connaissent pas. Une relation significative n'est cependant pas observée. Leur connaissance dépend alors de chaque individu.

Notre étude révèle que 75,23 % des infirmiers connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses et estiment qu'il est important de les signaler.

Les infirmiers estimant qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses ont été plus nombreux chez ceux qui connaissent l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses (97,53 %) que chez ceux qui ne le connaissent pas (79,17 %). Une relation statistiquement significative a été constatée entre ces deux items ce qui signifie que la connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses influence la perception de l'importance de les signaler et / ou vice versa.

III.5.2. Attentes par rapport au système d'alerte

III.5.2.1. Importance des barrières empêchant l'utilisation du rapport d'erreurs selon les infirmiers

L'identification et la réduction des erreurs de médication nécessitent la conception d'un système permettant de rechercher les causes profondes de leur survenue. Sur la base d'un tel système, les erreurs commises doivent d'abord être signalées, puis les causes principales de leur survenue doivent être recherchées. Des obstacles empêchent cependant le rapport des erreurs.

Les principales barrières considérées comme « très important » sont représentées par le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt (55,24 %) ; par la conséquence judiciaire (56,19 %) et par l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses (57,14 %). *Yung et al.* ont affirmé dans leur étude effectuée à Taiwan que le manque de sensibilisation au sujet des rapports se place parmi les principaux obstacles perçus [49].

D'autres études ont évoqué que « la peur des affaires judiciaires après le signalement d'erreurs de médication » est un élément important de la réticence des infirmiers à signaler les erreurs [55,100].

Les barrières considérées comme « important » sont caractérisées par le rapport difficile à effectuer, l'inexistence d'un retour d'information, le manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration, la focalisation sur la personne que sur le système, le jugement sur la compétence ainsi que le rapport non anonyme. Selon *Bahadori et al.* [100], l'une des raisons primordiales empêchant le signalement des erreurs est liée

aux facteurs de gestion représentées par l'item « l'objectif principal est uniquement de rechercher les coupables et de les blâmer, quels que soient les autres facteurs impliqués dans la survenue d'erreurs ». Ce constat est cohérent avec notre étude dans laquelle la focalisation sur la personne que sur le système est considérée comme une barrière importante. Nos résultats sont également confirmés par d'autres études comme les recherches menés par *Zarea et al.* [55] ainsi que par *Hosseinzadeh et al.* [101].

III.5.2.2. Attentes

Les attentes des infirmiers en rapport avec le système d'alerte consistent principalement à la remédiation de toutes les barrières spécifiées précédemment. Plusieurs participants ont insisté sur la nécessité de dispenser une formation continue relative aux erreurs médicamenteuses et de pratiquer « l'information, éducation, communication (IEC) » sur l'utilisation du système d'alerte. Selon l'étude de *Girard et al.* [52] menée en France, les attentes des professionnels de la santé en termes de sécurité de soins concernaient plutôt l'analyse des erreurs médicamenteuses et la mise en place d'actions correctives. Cette disparité pourrait s'expliquer par l'existence de différence en termes de niveau de sécurité et de qualité de soins entre les deux pays.

D'autres attentes ont également été évoquées dans la présente étude comme la nécessité d'une formation relative aux médicaments et de la mise en place d'un Comité de suivi des erreurs effectuées auprès des patients.

III.5.2.3. Utilisation de système d'alerte

La présente étude montre que 80,95 % des infirmiers sont favorables à l'utilisation du système d'alerte, un moyen à partir duquel on peut déclarer les erreurs médicamenteuses, si leurs attentes sont respectées. Une autre étude a confirmé également ce résultat à un taux moins élevé de 67,80 % [49].

Beaucoup de barrières empêchent les infirmiers à utiliser le système d'alerte. Leurs attentes concernent surtout à la remédiation de ces barrières. Selon *Yung et al.*, l'utilisation du système d'alerte dépendait plutôt des conséquences sur le patient, si le patient n'était pas en danger, le signalement n'était pas nécessaire. Ce bilan coïncidait

avec notre résultat concernant l'importance et la connaissance de l'intérêt de déclarer les erreurs, dans lequel les participants affirment que le but du signalement concerne surtout la prise en charge du patient.

Les infirmiers d'une durée d'expériences moins élevée (inférieure à 6 ans) sont plus disposés à utiliser le système de signalement des erreurs médicamenteuses à l'exception de ceux ayant une expérience de 6 à 11 mois ; le taux le plus élevé revient aux infirmiers avec 1 à 2 ans d'expériences (93,75%). L'étude menée aux Etats-Unis par *Farag et al.* en 2017 a également montré que les infirmiers ayant plusieurs années d'expériences étaient moins disposés à signaler les erreurs de médication [102]. En effet, aux Etats-Unis, les infirmiers nouvellement formés ont été initiés aux concepts de sécurité, notamment l'apprentissage organisationnel, la culture juste et l'importance des rapports d'erreur, grâce à une initiative nationale : « Quality and Safety Education for Nurses» visant à identifier les compétences, les connaissances, les aptitudes et les attitudes nécessaires à tous les infirmiers (et aux professionnels de la santé en général) pour améliorer en permanence la qualité et la sécurité des soins de santé [103]. De ce fait, les infirmiers moins expérimentés ont une attitude positive à l'égard de l'utilisation d'un système. Une autre justification entre la disparité selon la durée d'expériences est que les infirmiers chevronnés pourraient avoir été exposés à des expériences négatives suite aux erreurs telles que les représailles, ce qui les dissuade à utiliser les systèmes de signalement.

Néanmoins, dans notre étude, il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la durée d'expériences et l'utilisation d'un système d'alerte, et selon une autre étude, cette association était faible [102].

Nos résultats portant sur l'attitude des infirmiers face à l'instauration d'un système d'alerte confirment notre hypothèse selon laquelle les infirmiers se montrent favorables à la mise en place et à l'utilisation du système d'alerte d'erreurs médicamenteuses dès lors que leurs attentes sont respectées. En effet, la plupart des infirmiers (80,95 %) adoptent une attitude positive à l'égard de l'utilisation du système si leurs attentes sont respectées.

La présente étude montre qu'il existe une relation statistiquement significative entre l'utilisation du système et l'importance de signaler les erreurs médicamenteuses

avec $p = 0,0025$. Ce qui signifie qu'une meilleure appréciation de l'importance de signaler les erreurs augmente l'utilisation du système. En effet, la fréquence de l'utilisation du système a été plus élevée (84,69 %) chez les infirmiers qui estiment qu'il est important de signaler les erreurs médicamenteuses que chez les infirmiers qui ne donnent pas de l'importance au signalement des erreurs (28,57 %).

Concernant la relation entre l'utilisation du système et la connaissance de l'intérêt de signaler les erreurs médicamenteuses, le pourcentage le plus élevé a été observé chez ceux qui connaissent l'intérêt de signaler les erreurs (83,95 %) que chez ceux qui ne le connaissent pas (70,83 %). La connaissance de l'intérêt de déclarer motive plus les infirmiers à utiliser le système d'alerte car ces infirmiers trouvent l'utilité malgré les différents obstacles à la déclaration.

Dans notre recherche, aucune relation significative n'existe entre la majorité des items étudiés sur les erreurs médicamenteuses et les caractéristiques de la population, ce qui est cohérent avec d'autres études menées par *Mrayyan et al.*,[62], par *Ehsani et al.* [71], et par *Osborne et al.* [104].

III.6. Suggestions

III.6.1. Faits marquants soulevés par l'étude

Notre étude a permis de relever les faits saillants ci-après, liés aux caractéristiques des erreurs médicamenteuses et l'attitude des infirmiers face à l'instauration d'un système d'alerte :

- Le faible pourcentage des infirmiers formés et / ou sensibilisés aux erreurs médicamenteuses (28,56 %) ;
- Le nombre faible d'erreurs effectuées et reconnues par les infirmiers ;
- Le classement des facteurs contributifs : facteurs humains suivis des facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion ;
- Les principaux facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses représentés par : le défaut de communication orale (79,05 %), la lourde charge de travail (80 %), le nombre élevé de patients sous la responsabilité

d'un infirmier (80,95 %), le manque de concentration (81,91 %) et l'écriture illisible des ordonnances (85,71 %) ;

- Le taux élevé des infirmiers considérant qu'il s'avère important de signaler les erreurs médicamenteuses (93,33 %) ;
- Les principales barrières très importantes à l'utilisation du système d'alerte représentées par le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt (55,24 %) puis la conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) (56,19 %) et l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses (57,14 %) ;
- Les attentes des infirmiers consistant principalement à la remédiation des barrières ;
- Le taux élevé des infirmiers qui utiliseraient le système d'alerte si leurs attentes sont respectées (80,95 %).

III.6.2. Recommandations

- ✚ Concernant le faible pourcentage des infirmiers formés et / ou sensibilisés aux erreurs médicamenteuses

Pour pallier ce problème, nous suggérons au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ainsi qu'au Ministère de la Santé Publique de :

- ❖ Introduire ou renforcer les programmes d'études sur les erreurs médicamenteuses et sur la sécurité des patients en utilisant les diverses stratégies d'enseignement telles que les cours théoriques mais aussi la simulation, au cours des formations initiales au niveau de la première année commune aux études de santé dans l'unité d'enseignement relative à l'initiation à la connaissance du médicament. Dans le cadre de l'erreur médicamenteuse, la simulation peut s'effectuer par l'utilisation de la « chambre des erreurs » dans laquelle les erreurs y sont disposées et auront fait l'objet d'une liste préalablement validée par un pharmacien. Les étudiants, en y entrant un à un, doivent alors identifier les erreurs lors de leur passage dans la « chambre des erreurs ». Un débriefing avec les étudiants et animé par un pharmacien sera ensuite réalisé afin de connaître les erreurs relevées et d'émettre des recommandations

sur la bonne pratique d'administration de médicaments. Cette méthode a pour objectif de sensibiliser à la culture positive de l'erreur à travers un outil ludique et dans un contexte déculpabilisant. La HAS a élaboré un « Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé » en 2012 [105] ;

- ❖ Effectuer des formations continues périodiques relatives aux erreurs médicamenteuses ;
- ❖ Elaborer un consensus national parmi les écoles et les facultés en sciences de santé à propos de l'éducation normalisée à la sécurité des patients et à la gestion du risque.

 Concernant le nombre faible d'erreurs effectuées et reconnues par les infirmiers

Pour pallier ce problème, nous suggérons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital de dispenser des formations et des sensibilisations relatives aux erreurs médicamenteuses plus spécifiquement sur la définition et les types afin de faciliter la reconnaissance des erreurs médicamenteuses lors de son existence.

 Concernant le classement des facteurs contributifs : facteurs humains suivis des facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion

Nous proposons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital de sensibiliser les infirmiers à l'importance de l'approche de personne et l'approche de système.

 Concernant les principaux facteurs contributifs aux erreurs médicamenteuses

- ❖ Pour remédier au défaut de communication orale, nous suggérons aux Services cliniques et aux professionnels de santé de l'hôpital de :

➤ Utiliser l'outil de communication « situation, antécédents, évaluation, demande (Saed) » qui un outil mnémotechnique permettant aisément à un professionnel de santé de structurer sa communication orale auprès d'un autre professionnel dans le but de prévenir les évènements indésirables pouvant résulter d'erreurs de compréhension lors

d'une communication entre professionnels, mais également de faciliter la mise en œuvre d'une communication documentée claire et concise, et d'éviter les oubliers. Brièvement, le processus « Saed » consiste d'abord à se présenter à l'interlocuteur et présenter la situation actuelle du patient basée sur des faits objectifs, puis à préciser de manière concise et synthétique les antécédents du patient avec les traitements en cours, ensuite donner l'interprétation de l'évolution de l'état du patient, des constantes vitales, des signes cliniques et la raison essentielle de la préoccupation avec des termes précis et clairs et enfin exprimer de manière claire, précise et concise la demande et les délais en termes de temps. La HAS a élaboré un « Guide pour faciliter la communication entre professionnels de santé» en 2014 [106] ;

- Augmenter les temps de concertation et temps de coordination au sein de l'équipe ;
- Intégrer un pharmacien clinicien dans les services de soins afin que toute question concernant les nouveaux médicaments et l'utilisation des médicaments en général lui serait adressée et la communication entre les prestataires de soins de santé s'améliorerait. Les pharmaciens devraient informer les infirmiers de tout changement de traitement dans le dossier du patient. Selon les infirmiers, la présence de pharmacien dans les services pourrait être importante dans la prévention des erreurs de médication [50]. Par ailleurs, la présence quotidienne du pharmacien aux staffs médicaux et dans le service ainsi que sa participation active lors des visites médicales permettraient une bonne communication interne en assurant une information à l'ensemble du personnel soignant, concernant le circuit et le bon usage des médicaments et des dispositifs médicaux et en répondant aux éventuelles questions relatives aux médicaments. Ainsi, le pharmacien clinicien participe activement à la prévention des erreurs médicamenteuses et à la réflexion sur l'efficience des prescriptions et a un rôle majeur pour renforcer la sécurité du médicament pour le patient en collaborant avec les autres professionnels de santé ;

- Communiquer clairement en fournissant des renseignements suffisants et adéquats au moment opportun ;
 - Eviter les réactions inappropriées surtout lors de la nécessité d'une demande d'éclaircissement ; et de favoriser la collaboration entre les professionnels.
- ❖ Pour remédier à la lourde charge de travail et au nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier nous suggérons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital de :
- Augmenter l'effectif du personnel infirmier afin d'employer suffisamment de ressources humaines ;
 - Répartir de façon appropriée les infirmiers dans les divers services hospitaliers ;
 - Renforcer les connaissances générales des infirmiers car la maîtrise des tâches effectuées pourrait réduire le moment passé à les effectuer ;
 - Concentrer les attributions des infirmiers au processus d'administration des médicaments et les faire assister par un aide-soignant pour les soins élémentaires notamment la prise de tension ou de température et le changement de pansements, et pour les autres tâches comme l'accueil des patients lors de leur arrivée dans le service.
- ❖ Pour remédier au manque de concentration nous suggérons aux Services cliniques de l'hôpital de :
- Mettre des dispositifs afin d'éviter au maximum l'interruption de tâche qui entrave la concentration surtout au moment des tâches à risque comme le calcul de dose et la dilution. Le port par un infirmier d'un accessoire apparent, à type de brassard, de gilet ou de cordon, indiquant à tous que cet infirmier est en cours d'administration d'un médicament et ne doit pas être interrompu, sauf urgence vitale, est recommandé ;
 - Eviter les facteurs qui peuvent influencer le manque de concentration comme la fatigue et les bruits.

- ❖ Pour remédier à l'écriture illisible des médecins nous suggérons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital et aux médecins de :
 - Sensibiliser les prescripteurs quant à l'utilité d'une ordonnance claire et compréhensible par les patients et les autres professionnels de santé notamment les pharmaciens et les infirmiers ;
 - Utiliser une ordonnance informatisée.

- ✚ Concernant les barrières empêchant le signalement des erreurs médicamenteuses
- ❖ Pour remédier le manque de sensibilisation sur l'utilisation et l'intérêt du système de rapport d'erreurs médicamenteuses, nous proposons au Service du Personnel et de la Formation et aux Services cliniques de l'hôpital de :
 - Effectuer des réunions d'initiations sur le système de rapport d'erreurs ;
 - Motiver les infirmiers à l'utilisation du système ;
 - Faciliter l'accès aux informations via internet.
- ❖ Pour remédier la peur de la conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) nous proposons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital de :
 - Dispenser des formations relatives aux droits judiciaires aux infirmiers afin de reconnaître dans quel cas la responsabilité pénale est engagée ;
 - Elaborer et diffuser une convention qui définit la position de la Direction à l'égard des personnels qui ont signalé ou qui sont impliqués dans une erreur.
- ❖ Pour remédier l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses, nous proposons au Service du Personnel et de la Formation de l'hôpital d'organiser des séminaires périodiques sur les erreurs médicamenteuses.

- ❖ Concernant les attentes des infirmiers consistant principalement à la remédiation des barrières

Nous suggérons l'effectivité des propositions préconisées ci-dessus pour la remédiation des principales barrières.

- ❖ Concernant le signalement des erreurs médicamenteuses

Au vu des taux élevés des infirmiers qui considèrent qu'il s'avère important de signaler les erreurs médicamenteuses et qui utiliseraient le système d'alerte si leurs attentes sont respectées, la mise en place d'un système d'alerte des erreurs médicamenteuses est nécessaire.

- ❖ Nous suggérons aux responsables de l'hôpital d'instaurer la cellule d'erreurs médicamenteuses.

La cellule d'erreurs médicamenteuses est une structure au sein du Comité des Médicaments en vue d'assurer la meilleure sécurité possible des médicaments en surveillant, en évaluant et en prévenant, dans la mesure du possible, les erreurs médicamenteuses. Cette cellule a pour objectifs d'organiser et de prendre en charge la gestion des erreurs médicamenteuses mettant en cause le médicament pour faire en sorte qu'elles soient aussi rares que possibles et plus spécifiquement de :

- Elaborer et distribuer la fiche de déclaration ;
- Sensibiliser les professionnels de santé à faire la notification des erreurs médicamenteuses ou les risques d'erreurs liés aux médicaments, seul moyen de pouvoir identifier les situations dans lesquelles une mesure correctrice s'impose ;
- Recueillir et collecter les signalements des erreurs ;
- Effectuer le traitement de ces signalements :
 - Analyser les causes ;
 - Proposer des mesures correctrices (recommandations, mesures réglementaires, rédaction de procédure) ou préventives (information auprès des professionnels de santé).

La cellule d'erreurs médicamenteuses est une équipe pluridisciplinaire regroupant au minimum les acteurs décisionnels ci-après :

- Un représentant du corps médical de préférence un médecin – clinicien ;
- Un représentant du corps pharmaceutique de préférence le pharmacien responsable ;
- Un représentant du corps infirmier de préférence un infirmier major ;
- Un représentant de l'administration de l'hôpital et du service financier.

❖ Nous suggérons aux autorités compétentes du Ministère de la Santé Publique par l'intermédiaire de l'Agence du Médicament de Madagascar de :

- Inciter les responsables de tous les hôpitaux à instaurer la cellule d'erreurs médicamenteuses ;
- Sensibiliser les professionnels de santé à la culture de sécurité des soins ;
- Elaborer une fiche de déclaration des erreurs médicamenteuses standardisée d'envergure nationale lorsque la cellule d'erreurs médicamenteuses est instaurée au niveau de la plupart des hôpitaux ;
- Recueillir les fiches émanant des cellules d'erreurs médicamenteuses et effectuer une analyse synthétique afin d'émettre des recommandations nationales.

❖ Nous suggérons aux professionnels de santé d'utiliser la fiche de déclaration des erreurs médicamenteuses.

La fiche de déclaration des erreurs médicamenteuses serait l'outil proposé pour signaler les erreurs. En effet la fiche permet d'avoir des informations plus précises et son remplissage est plus facile à effectuer car les éléments nécessaires à compléter sont déjà indiqués.

Une fiche de déclaration des erreurs médicamenteuses pourrait comporter quatre parties :

- Description de l'erreur ;
- Causes de l'erreur ;

- Types de l'erreur ;
- Conséquences de l'erreur.

Compte tenu des attentes des infirmiers, nous proposons les critères qu'un système devrait avoir pour une meilleure utilisation sur la base de la recommandation de l'OMS en 2005 dans le « Projet de directives de l'OMS pour les systèmes de notification des évènements indésirables et d'apprentissage » [37] :

- **Non punitive** : une des caractéristiques la plus importante pour la réussite d'un système d'information de la sécurité des patients. Le rapport doit être sans danger pour les personnes qui déclarent. Ainsi, le déclarant ne craint pas les représailles contre eux-mêmes ni la punition d'autrui à la suite des notifications.
- **Confidentiel ou anonyme** : l'identité du patient et du déclarant ne doivent jamais être révélé à un tiers. Au niveau institutionnel, la confidentialité consiste également à ne pas rendre publique des informations spécifiques pouvant être utilisées en cas de litige. Les préoccupations concernant la divulgation sont un facteur majeur qui entrave la production de rapports pour de nombreux programmes de déclaration volontaire.
 - En effet, les personnes sont généralement disposées à partager leurs connaissances si l'on s'assure que leur identité restera confidentielle et qu'en fin de compte, leur anonymat et les informations qu'elles fourniront seront protégés des conséquences disciplinaires et juridiques.
 - Les systèmes de déclaration peuvent être :
 - Anonymes : absence de nom dès le premier signalement. La fiabilité est faible car il n'existe aucun contrôle possible de l'évènement.
 - Confidentiels : le nom du déclarant est initialement conservé, sous le sceau d'un secret plus ou moins négocié, l'anonymisation n'intervient qu'à la fin de l'enquête. Ces systèmes permettent une analyse complémentaire.

- **Indépendant :** le système de signalement n'est contrôlé par aucune autorité ayant le pouvoir de punir le déclarant ou l'organisation.
- **Analyse d'experts :** les rapports doivent être évalués par des experts qui comprennent les circonstances cliniques dans lesquelles les incidents se produisent et qui sont formés pour reconnaître les causes sous-jacentes des systèmes et l'environnement de travail.
- **Crédible :** la combinaison de l'indépendance et du recours à des experts en contenu pour l'analyse est nécessaire pour que les recommandations soient acceptées et appliquées.
- **Opportun :** les rapports doivent être analysés rapidement et les recommandations doivent être rapidement diffusées à ceux qui ont besoin de savoir, en particulier lorsque des dangers graves sont identifiés.
- **Axées sur les systèmes :** les recommandations doivent être axées sur les modifications des systèmes, processus ou produits, plutôt que sur la performance individuelle. C'est un principe cardinal de la sécurité qui doit être renforcé par la nature des recommandations issues de tout système de notification. Il est basé sur le concept que même une erreur individuelle apparemment flagrante résulte de défauts de systèmes et se reproduira avec une autre personne à un autre moment si ces défauts de systèmes ne sont pas corrigés.
- **Réactif :** pour que les recommandations entraînent des modifications généralisées des systèmes, les organisations recevant des rapports doivent être capables de formuler et de diffuser des recommandations efficaces, et les organisations cibles doivent s'engager à mettre en œuvre les recommandations chaque fois que possible.

CONCLUSION

CONCLUSION

Notre étude a permis de mettre en évidence la nature multifactorielle des erreurs médicamenteuses. Le classement par ordre d'importance des causes des erreurs se présente comme suit : les facteurs humains puis les facteurs liés aux médicaments et enfin les facteurs liés aux systèmes de gestion. Cependant, l'analyse détaillée de tous les facteurs contributifs a montré que quatre items sur les cinq principales sources d'erreurs sont relatifs aux facteurs liés aux systèmes de gestion.

Des résultats positifs ont été obtenus quant à l'instauration du système d'alerte étant donné que 80,95 % des infirmiers sont favorables à l'utilisation du système dès lors que les barrières les plus importantes sont levées. Ces barrières sont représentées par le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses, la conséquence judiciaire et l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses.

Ce travail a permis d'apporter des éléments de réponses afin de combler les lacunes dans la documentation scientifique concernant les erreurs médicamenteuses ainsi que l'instauration et l'utilisation d'un système d'alerte. Notre étude constitue également un outil d'orientation pour planifier les futures interventions au bénéfice de la santé publique. Cependant, au cours de notre analyse, les autres caractéristiques des erreurs médicamenteuses entre autres les types n'ont pas été suffisamment approfondis et les conséquences n'ont pas pu être observées. Ce qui mérite d'être couvert par d'autres recherches.

Par ailleurs, cette étude, effectuée dans le Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Raseta Befelatanana, ne représente pas le cas de tous les hôpitaux. Ainsi, la conduite d'une étude similaire dans d'autres hôpitaux serait bénéfique pour vérifier si les mêmes résultats sont retrouvés ailleurs.

Les formations plus approfondies concernant les erreurs médicamenteuses et l'utilisation d'un système d'alerte auprès des professionnels de santé notamment les médecins, les pharmaciens et les infirmiers devraient conduire au développement de la culture de sécurité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Institute of Medicine. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
2. Organisation Mondiale de la Santé. L'OMS inaugure une initiative mondiale pour réduire de moitié les erreurs médicamenteuses en 5 ans [Communiqué de presse] [En ligne]. OMS. 2017. [Consulté le 19/01/2019]. Consultable à l'URL : <https://www.who.int/fr/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>
3. Michel P, Quenon JL, Lathelize M, Bru-sonnet R. Comparaison des deux Enquêtes Nationales sur les Evènements Indésirables graves associés aux Soins menées en 2004 et 2009. Rapport final à la DREES (Ministère de la Santé et des Sports). Bordeaux; 2011.
4. Mekonnen AB, Alhawassi TM, McLachlan AJ, Brien JE. Adverse Drug Events and Medication Errors in African Hospitals: A Systematic Review. Drugs - Real World Outcomes. 2018;5(1):1–24.
5. Shehata ZHA, Sabri NA, Elmelegy AA. Descriptive analysis of medication errors reported to the Egyptian national online reporting system during six months. J Am Med Inform Assoc. 2016;23(2):366-74.
6. Organisation Mondiale de la Santé. Les comités pharmaceutiques et thérapeutiques Guide pratique [En ligne]. OMS. 2005. [Consulté le 01/02/2019]. Consultable à l'URL : <https://apps.who.int/medicinedocs/fr/d/Js6173f/14.html>
7. Ravelojaona HM. Proposition d'un modèle de circuit du médicament dans les hôpitaux publics de Madagascar [Thèse]. Sciences pharmaceutiques : Genève; 2017. 358 p.
8. Guignard E, Schneider M-P, Favrat B, Bugnon O, Pécaud A. Erreurs médicamenteuses en ambulatoire : problématique, prévention autour de l'ordonnance et amélioration de l'information aux patients. Rev Médicale Suisse. 2004;62(2501):2080-7.

9. Castot A, Arnoux A, Durand D. Guichet Erreurs Médicamenteuses : Présentation et bilan depuis la mise en place. AFSSAPS. 2009.
10. Leplat J. Mélanges ergonomiques : activité, compétence, erreur. Octares. 2011. 188 p.
11. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About Medication Errors [En ligne]. NCC MERP. 2014. [Consulté le 03/09/2018]. Consultable à l'URL :<https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
12. Organisation Mondiale de la Santé. Guide pédagogique pour la sécurité des patients - édition multi-professionnelle [En ligne]. OMS. 2015. [Consulté le 01/02/2019]. Consultable à l'URL :
<http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/tools-download/fr/>
13. Société Française de Pharmacie Clinique. Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse. 1^{ère} édition. SFPC. Paris; 2006.
14. Haute Autorité de Santé. Sécuriser la prise en charge médicamenteuse en établissement de santé [En ligne]. HAS. 2015. [Consulté le 16/03/2019]. Consultable à l'URL :https://www.has-sante.fr/jcms/c_2574453/fr/securiser-la-prise-en-charge-medicamenteuse-en-etablissement-de-sante
15. Agence Régionale de Santé Rhône - Alpes. Sécurisation du circuit du médicament dans les Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) sans pharmacie à usage intérieur. ARS Rhône - Alpes. 2014.
16. Bedouch P, Allenet B, Calop J, Grain F, Schmitt D, Amro S. L'iatrogénie médicamenteuse. In: Calop J, Limat S, Christine F, dir. Pharmacie clinique et thérapeutique. 3^{ème} éd. Paris: Masson; 2008. p. 9–18.
17. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Enquête Nationale sur les Evènements Indésirables graves associés aux Soins, description des résultats 2009, rapport final [En ligne]. DREES. 2011. [Consulté le 16/03/2019]. Consultable à l'URL :
<https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/serieetud110.pdf>

18. Société Française de Pharmacie Clinique. La Revue des Erreurs liées aux Médicaments Et aux Dispositifs associés ou REMED, une méthode d'amélioration de la qualité. SFPC. 2013.
19. Reason J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000;320(7237):768–70.
20. Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013.
21. Institute for Safe Medication Practices. List of Confused Drug Names. [En ligne]. ISMP. 2015. [Consulté le 16/03/2019]. Consultable à l'URL : <https://forms.ismp.org/tools/confuseddrugnames.pdf>
22. Roditi E. L'enseignement du calcul de doses médicamenteuses : un défi pour la santé publique au 21e siècle. In: Dorier JL, Coutat S, dir. Enseignement des mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21ème siècle. Actes du colloque EMF. Genève; 2012. p. 1235–45.
23. Rispail D, Viaux A. Guide du calcul de doses et de débits médicamenteux. London: Elsevier Health Sciences France; 2011.
24. Davis T. Paediatric prescribing errors. *Arch Dis Child*. 2011 ;96(5):489–91.
25. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Harmonisation de l'étiquetage des ampoules et autres petits conditionnements de solutions injectables de médicaments. AFSSAPS. 2006.
26. Kaushal R. Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *JAMA*. 2001;285(16):2114–20.
27. Koren G. Trends of medication errors in hospitalized children. *J Clin Pharmacol*. 2002;42(7):707–10.
28. St-Jacques S, Deaudelin I, Cummings J, Bolduc N, Biba G. Meilleures pratiques pour réduire les erreurs médicamenteuses par omission d'administration (EMOA) dans les autres centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD). Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale. 2018. 101 p.

29. Kaufmann J, Laschat M, Wappler F. Medication Errors in Pediatric Emergencies. *Dtsch Ärztebl Int.* 2012;109(38):609–16.
30. Ribrag V, Raymond E. Galénique, la dimension temps dans l'administration du médicament : le cas des agents anticancéreux. *Médecine Science*. 2000;16:513–8.
31. Ministère de la Santé et du Planning Familial. Code de déontologie des infirmiers. Ministère de la Santé et du Planning Familial. 2004.12 p.
32. Alzieu L, Ouazzani. Le broyage des comprimés en unités de gériatrie : un double problème de galénique et de communication entre soignants. *Rencontres Prescrire*. 2010.
33. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Les évènements qui ne devraient jamais arriver - ‘Never Events’ . [En ligne]. ANSM. 2012. [Consulté le 08/06/2019]. Consultable à l’URL :
[https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-du-medicament-a-l-hopital/Les-evenements-qui-ne-devraient-jamais-arriver-Never-Events/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Securite-du-medicament-a-l-hopital/Les-evenements-qui-ne-devraient-jamais-arriver-Never-Events/(offset)/0)
34. NHS Improvement. Never Events list 2018. NHS. 2018.
35. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Glossaire. [En ligne]. ANSM. 2017. [Consulté le 08/06/2019]. Consultable à l’URL :
<https://ansm.sante.fr/Glossaire>
36. Amalberti R, Gremion C, Auroy Y, Michel P, Salmi R, Parneix P, et al. Typologie et méthode d'évaluation des systèmes de signalement des accidents médicaux et des évènements indésirables. Comité de Coordination de l'Evaluation Clinique et de la Qualité en Aquitaine (CCECQA). 2006.
37. World Health Organization. World alliance for patient safety : WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning systems : from information to action. WHO. 2005.
38. Cohen MR. Why error reporting systems should be voluntary. *BMJ*. 2000; 320(7237):728–9.

39. Stavropoulou C, Doherty C, Tosey P. How Effective Are Incident-Reporting Systems for Improving Patient Safety? A Systematic Literature Review: Incident-Reporting Systems for Improving Patients' Safety. *Milbank Q.* 2015;93(4): 826–66.
40. Bird FE. Management guide to loss control. Australia: Loss Control Publications; 1974, p.17.
41. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). Principes méthodologiques pour la gestion des risques en établissement de santé. ANAES. 2003.
42. Haute Autorité de Santé. Culture de sécurité des soins : du concept à la pratique. HAS. 2011.
43. David G. Faire bon usage de l'erreur médicale. *Bull Acad Natle Méd.* 2003; 187(1):129–39.
44. David G, Sureau C. De la sanction à la prévention. Pour une prévention des évènements indésirables liés aux soins. *Bull Acad Natle Méd.* 2006 ;190(9) : 1993–7.
45. Pellerin D. Les erreurs médicales. *Les Tribunes de la Santé.* 2008;20(3):45–56.
46. Haute Autorité de Santé. Revue de mortalité et de morbidité (RMM) [En ligne]. HAS. 2015. [Consulté le 17/05/2019]. Consultable à l'URL : https://www.has-sante.fr/jcms/c_434817/fr/revue-de-mortalite-et-de-morbidite-rmm
47. Haute Autorité de Santé. Retour d'expérience en santé (REX) : Comprendre et mettre en œuvre. HAS. 2014.
48. Shahrokh A, Ebrahimpour F, Ghodousi A. Factors effective on medication errors: A nursing view. *J Res Pharm Pract.* 2013;2(1):18–23.
49. Yung H-P, Yu S, Chu C, Hou I-C, Tang F-I. Nurses' attitudes and perceived barriers to the reporting of medication administration errors. *J Nurs Manag.* 2016;24(5): 580–8.
50. Petrova E, Baldacchino D, Camilleri M. Nurses' perceptions of medication errors in Malta. *Nurs Stand.* 2010;24(33):41–8.

51. Bayazidi S, Zarezadeh Y, Zamanzadeh V, Parvan K. Medication Error Reporting Rate and its Barriers and Facilitators among Nurses. *J Caring Sci.* 2012;1(4):231–6.
52. Girard S, Hellot-Guersing M, Rivoire B, Derharoutunian C, Gadot A, Jarre C, et al. Face aux erreurs médicamenteuses, quelles sont l'expérience et la perception des professionnels de santé d'un centre hospitalier français ? *Pharmactuel.* 2017;50(4):241–7.
53. Lee E. Reporting of medication administration errors by nurses in South Korean hospitals. *Int J Qual Health Care.* 2017;29(5):728–34.
54. Al-Shara M. Factors contributing to medication errors in Jordan: a nursing perspective. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2011;16(2):158–61.
55. Zarea K, Mohammadi A, Beiranvand S, Hassani F, Baraz S. Iranian nurses' medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors. *Int J Afr Nurs Sci.* 2018;8:112–6.
56. Hung C-C, Chu T-P, Lee B-O, Hsiao C-C. Nurses' attitude and intention of medication administration error reporting. *J Clin Nurs.* 2016;25(3–4):445–53.
57. Bifftu BB, Dachew BA, Tiruneh BT, Beshah DT. Medication administration error reporting and associated factors among nurses working at the University of Gondar referral hospital, Northwest Ethiopia, 2015. *BMC Nurs.* 2016;15(1):43.
58. Feleke SA, Mulatu MA, Yesmaw YS. Medication administration error: magnitude and associated factors among nurses in Ethiopia. *BMC Nurs.* 2015;14(1):53.
59. You M-A, Choe M-H, Park G-O, Kim S-H, Son Y-J. Perceptions regarding medication administration errors among hospital staff nurses of South Korea. *Int J Qual Health Care.* 2015;27(4):276–83.
60. Aiken LH, Sloane DM, Ball J, Bruyneel L, Rafferty AM, Griffiths P. Patient satisfaction with hospital care and nurses in England: an observational study. *BMJ Open* [En ligne] 2018 [consulté le 25/04/2019];8(1): e019189 : [15 pages]. Consultable à l'URL: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019189>

61. Eslamian J, Taheri F, Bahrami M, Mojdeh S. Assessing the nursing error rate and related factors from the view of nursing staff. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2010;15(Suppl1):272–7.
62. Mrayyan MT, Shishani K, Al-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *J Nurs Manag.* 2007;15(6):659–70.
63. Liu Y, Zhao G, Li F, Huang X, Hu D, Xu J, et al. Nursing-related patient safety events in hospitals. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2009;29(2): 265–8.
64. Unver V, Tastan S, Akbayrak N. Medication errors: Perspectives of newly graduated and experienced nurses: Medication errors of nurses. *Int J Nurs Pract.* 2012;18(4):317–24.
65. Balas M, Scott L, Rogers A. The prevalence and nature of errors reported by hospital staff nurses. *Appl Nurs Res ANR.* 2004;17:224–30.
66. Tang F-I, Sheu S-J, Yu S, Wei I-L, Chen C-H. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs.* 2007;16(3):447–57.
67. Barbieri A, Gallo N, Brambilla R, Panella M. Risk management: the opinions of nursing staff and coordinators in a local health district in the Piemonte region (Italy). *Ig E Sanita Pubblica.* 2008;64(4):447–68.
68. Jones JH, Treiber L. When the 5 rights go wrong: medication errors from the nursing perspective. *J Nurs Care Qual.* 2010;25(3):240–7.
69. Institute of Medicine. Preventing Medication Errors :Quality Chasm Series. Washington DC: National Academy Press; 2007. 464 p.
70. Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. *Crit Care Med.* 2006;34(2):415–25.
71. Ehsani SR, Cheraghi MA, Nejati A, Salari A, Esmaeilpoor AH, Nejad EM. Medication errors of nurses in the emergency department. *J Med Ethics Hist Med.* 2013;6:1-11.

72. Blignaut AJ, Coetzee SK, Klopper HC, Ellis SM. Medication administration errors and related deviations from safe practice: an observational study. *J Clin Nurs.* 2017;26(21–22):3610–23.
73. Güneş U, Gürlek Kisacik Ö, Sönmez M. Factors contributing to medication errors in Turkey: Nurses' perspectives. *J Nurs Manag.* 2014;22(3):295–303.
74. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Guidelines for Timely Administration of Scheduled Medications (Acute) [En ligne]. ISMP. 2011. [Consulté le 15/07/2018]. Consultable à l'URL :
<https://www.ismp.org/guidelines/timely-administration-scheduled-medications-acute>
75. Kaboodmehri R, Hasavari F, Adib M, Khaleghdoost Mohammadi T, Kazemnejhad Leili E. Environmental Factors Contributing to Medication Errors in Intensive Care Units. *J Holist Nurs Midwifery.* 2019;29(2):57–64.
76. Nuckols TK, Bell DS, Paddock SM, Hilborne LH. Contributing factors identified by hospital incident report narratives. *Qual Saf Health Care.* 2008;17(5):368–72.
77. Haute Autorité de Santé. Outils de sécurisation et d'auto-évaluation de l'administration des médicaments. HAS. 2013.
78. Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Noms des médicaments: Recommandations à l'attention des demandeurs et titulaires d'autorisations de mise sur le marché et d'enregistrements. ANSM. 2018.
79. Garrett C. The Effect of Nurse Staffing Patterns on Medical Errors and Nurse Burnout. *AORN J.* 2008;87(6):1191–204.
80. Olds DM, Clarke SP. The Effect of Work Hours on Adverse Events and Errors in Health Care. *J Safety Res.* 2010;41(2):153–62.

81. Fathi A, Hajizadeh M, Moradi K, Zandian H, Dezhkameh M, Kazemzadeh S, et al. Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: what we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting. *Epidemiol Health.* [En ligne] 2017 ; [consulté le 25/04/2019] ; 39: e2017022: [13 pages]. Consultable à l'URL: <https://doi.org/10.4178/epih.e2017022>
82. Mayo AM, Duncan D. Nurse Perceptions of Medication Errors: What We Need to Know for Patient Safety. *J Nurs Care Qual.* 2004;19(3):209–17.
83. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust.* 1995;163(9):458–71.
84. Abramson NS. Adverse Occurrences in Intensive Care Units. *JAMA.* 1980;244(14):1582–4.
85. Haute Autorité de Santé. Interruptions de tâche lors de l'administration des médicaments. HAS. 2016.
86. Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Arch Intern Med.* 2010;170(8):683–90.
87. Lan Y-H, Wang K-WK, Yu S, Chen I-J, Wu H-F, Tang F-I. Medication errors in pediatric nursing: Assessment of nurses' knowledge and analysis of the consequences of errors. *Nurse Educ Today.* 2014;34(5):821–8.
88. Lawton R, Parker D. Barriers to incident reporting in a healthcare system. *BMJ Qual Saf.* 2002;11(1):15–8.
89. Cantin A, Sarfati L, Charpiat B, Bellouard E, Leboucher G, Potinet V. Perception de l'erreur médicamenteuse par les soignants dans un service d'urgences. *Risques Qual.* 2016;13:93–7.
90. Jeanmonod R, Katz B. Error reporting in the emergency department: do we do what we say we do? *World J Emerg Med.* 2012;3(4):261–4.

91. Sheu S-J, Wei I-L, Chen C-H, Yu S, Tang F-I. Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors. *J Clin Nurs.* 2009; 18(4):559–69.
92. Rinke ML, Bundy DG, Shore AD, Colantuoni E, Morlock LL, Miller MR. Pediatric antidepressant medication errors in a national error reporting database. *J Dev Behav Pediatr.* 2010;31(2):129–36.
93. Witman AB, Park DM, Hardin SB. How do patients want physicians to handle mistakes? A survey of internal medicine patients in an academic setting. *Arch Intern Med.* 1996;156(22):2565–9.
94. Wusthoff CJ. Medical Mistakes and Disclosure: The Role of the Medical Student. *JAMA.* 2001;286(9):1080–1.
95. Erlen J. Medication Errors: Ethical Implications. *Orthop Nurs.* 2001;20(4):82–5.
96. Schelbred A-B, Nord R. Nurses' experiences of drug administration errors: Nurses' experiences of drug administration errors. *J Adv Nurs.* 2007;60(3): 317–24.
97. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ.* 2000;320(7237):745–9.
98. Elnitsky C, Nichols B, Palmer K. Are Hospital Incidents Being Reported? *J Nurs Adm.* 1997;27(11):40–6.
99. Uribe CL, Schweikhart SB, Pathak DS, Dow M, Marsh GB. Perceived barriers to medical-error reporting: an exploratory investigation. *J Healthc Manag Am Coll Healthc Exec.* 2002;47(4):263–79.
100. Bahadori M, Ravangard R, Aghili A, Sadeghifar J, Gharsi Manshadi M, Smaeilnejad J. The Factors Affecting the Refusal of Reporting on Medication Errors from the Nurses' Viewpoints: A Case Study in a Hospital in Iran. *ISRN Nurs.* 2013;2013:1–5.
101. Hosseinzadeh M, Ezate Aghajari P, Mahdavi N. Reasons of Nurses' Medication Errors and Persepectives of Nurses on Barriers of Error Reporting. *J Hayat.* 2012;18(2):66–75.

102. Farag A, Blegen M, Gedney-Lose A, Lose D, Perkhounkova Y. Voluntary Medication Error Reporting by ED Nurses: Examining the Association With Work Environment and Social Capital. *J Emerg Nurs.* 2017;43(3):246–54.
103. Disch J. QSEN? What's QSEN? *Nurs Outlook.* 2012;60(2):58–9.
104. Osborne J, Blais K, Hayes JS. Nurses' perceptions: when is it a medication error? *J Nurs Adm.* 1999;29(4):33–8.
105. Haute Autorité de la Santé. Guide de bonnes pratiques en matière de simulation en santé [En ligne]. HAS. 2012 [Consulté le 01/07/2019]. Consultable à l'URL : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-01/guide_bonnes_pratiques_simulation_sante_guide.pdf
106. Haute Autorité de la Santé. Un guide pour faciliter la communication entre professionnels de santé [En ligne]. HAS. 2014 [Consulté le 01/07/2019]. Consultable à l'URL :https://www.has-sante.fr/jcms/c_1776178/fr/saed-un-guide-pour-faciliter-la-communication-entre-professionnels-de-sante

ANNEXES

Annexe 1 : Caractéristiques des erreurs médicamenteuses (REEM – NCC-MERP) selon le degré de réalisation et la gravité des conséquences cliniques pour le patient

Selon le degré de réalisation	Selon la gravité des conséquences cliniques pour le patient	
	Catégorie A	circonstance ou événement susceptible de provoquer une erreur
Erreur médicamenteuse potentielle	Catégorie B	une erreur s'est produite, mais le médicament n'est pas parvenu jusqu'au patient
Erreur médicamenteuse avérée	Catégorie C	une erreur s'est produite jusqu'au patient, sans dommage pour le patient
	Catégorie D	une erreur s'est produite et a provoqué une surveillance accrue pour le patient mais sans dommage pour le patient
	Catégorie E	une erreur s'est produite et a motivé un traitement ou une intervention en provoquant un préjudice temporaire au patient
	Catégorie F	une erreur s'est produite en entraînant ou en allongeant un séjour hospitalier et en provoquant un préjudice temporaire au patient
	Catégorie G	une erreur s'est produite et a provoqué un préjudice permanent au patient
	Catégorie H	une erreur s'est produite et a provoqué un accident mettant en jeu le pronostic vital du patient
	Catégorie I	une erreur s'est produite et a provoqué le décès du patient

Annexe 2 : Caractéristiques des erreurs médicamenteuses (REEM – NCC-MERP) selon le type d'erreur, l'étape de survenue dans le circuit du médicament et les causes

Selon le type de l'erreur	Selon l'étape de survenue dans le circuit du médicament	Selon les causes	
Erreur d'omission	Prescription Transcription Analyse pharmaceutique Préparation galénique Délivrance Administration Information du patient Suivi thérapeutique	Problème de communication	<ul style="list-style-type: none"> - défaut de communication verbale - défaut de communication écrite - erreur d'interprétation de l'ordonnance
Erreur de dose		Confusion de dénominations	<ul style="list-style-type: none"> - confusion entre noms commerciaux (dénominations spéciales) - confusion entre noms génériques
Erreur de posologie ou de concentration			
Erreur de médicament			
Erreur de forme galénique			
Erreur de technique d'administration		Problème d'étiquetage et/ou d'information	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement primaire du produit (fabricant, distributeur, façonnier) - étiquette et conditionnement du produit délivré (pharmacien dispensateur) - boitage ou conditionnement secondaire (fabricant, distributeur, façonnier) - notice jointe au produit - sources d'information électroniques (banques de données, fichiers produits ...) - documentation imprimée publiée (dictionnaires, ouvrages, revues...) - documents publicitaires
Erreur de voie d'administration			
Erreur de débit d'administration			
Erreur de durée d'administration		Facteurs humains	<ul style="list-style-type: none"> - défaut de connaissances - pratiques défectueuses - erreur de calcul ou erreur informatique - erreur de distribution ou de rangement - erreur dans la préparation extemporanée des doses à administrer - erreur de transcription - stress ou surmenage - comportement conflictuel ou intimidation
Erreur de moment d'administration			
Erreur de patient		Problèmes de conditionnement ou de conception	<ul style="list-style-type: none"> - conditionnement ou conception inadaptés - confusion de forme pharmaceutique - dispositifs médicaux associés à l'administration de médicaments
Erreur de suivi thérapeutique et clinique			
Médicament périmé ou détérioré			

LETTRE D'INTRODUCTION

Je suis actuellement une thésarde à la Faculté de Médecine - Mention Pharmacie, en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en Pharmacie. Dans le cadre de ma thèse, il m'est nécessaire de collecter des informations et des données concernant la caractéristique des erreurs médicamenteuses et l'attitude des infirmiers face à l'instauration de système d'alerte.

L'erreur médicamenteuse est l'omission ou la réalisation non intentionnelle d'un acte relatif à un médicament, qui peut être à l'origine d'un risque ou d'un événement indésirable pour le patient. Par définition, l'erreur médicamenteuse est évitable car elle manifeste ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse d'un patient. Elle est responsable d'une grande partie des événements indésirables associés aux soins. De ce fait, il faudra adopter des stratégies adéquates en vue de réduire, voire d'éliminer les erreurs récurrentes. D'où la nécessité d'utiliser un système d'alerte notamment la déclaration des erreurs médicamenteuses qui constituera le point de départ des analyses. Un système d'alerte d'erreurs médicamenteuses est l'ensemble des outils et des moyens permettant de recueillir et de diffuser des informations concernant les erreurs médicamenteuses afin de les identifier, les analyser et d'entreprendre des mesures appropriées pour les prévenir. En effet, une erreur peut se reproduire si des mesures préventives n'ont pas été prises.

Les objectifs de cette thèse consistent à déterminer les causes des erreurs médicamenteuses selon les infirmiers au Centre Hospitalier Universitaire - Hôpital Joseph Rasetra Befelatanana à Antananarivo ainsi que leurs attentes face à la mise en place d'un système d'alerte d'erreurs médicamenteuses. Cette étude a pour intérêt l'amélioration de la sécurité des patients d'une part, et la connaissance des points importants qu'il faudra tenir compte lors de la mise en place du système d'alerte afin d'obtenir une meilleure acceptabilité et une utilisation maximale, d'autre part.

Ainsi, j'ai l'honneur de solliciter de votre précieuse collaboration pour répondre au questionnaire ci-joint. Pour le déroulement de l'enquête, le questionnaire sera rempli de manière individuelle et anonyme, respectant ainsi la confidentialité des participants. La participation demeure volontaire et le remplissage du questionnaire est considéré comme un consentement à participer. Les infirmiers peuvent se retirer à tout moment. Il n'existera aucun préjudice potentiel ayant un impact sur l'emploi ou le statut social des participants et ils ne risqueront aucune poursuite judiciaire.

Votre rôle dans le succès de la recherche est immense et je vous remercie de vos réponses exactes et honnêtes et de votre contribution à cette étude.

TARATASY FAMPIDIRANA

Mpianatra ao amin'ny « Faculté de Médecine - Mention Pharmacie » manomana ny fikarohana farany mba ahazoana ny mari-pahaizana « Docteur en Pharmacie » aho. Ilaina amin'izany ny fanangonana tahirin-kevitra momba ny toetoetry ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody sy ny fihetsiky ny mpitsabo mpanampy manoloana ny fametrahana rafitra fanairana ahafahana manambara izany.

Ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody dia ny fanadinoana na fanaovana fihetsika tsy fanahy iniana mifandraika amin'ny fanafody, izay mety ho fototry ny toe-javatra ratsy ho an'ny marary. Araka ny famaritana, ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody dia azo ialàna satria maneho izay tokony notanterahina kanefa tsy natao mandritry ny fitsaboana ny marary. Izy io dia mahatonga tranga ratsy maro samihafa mifandray amin'ny fitsaboana. Ilaina araka izany ny fametrahana paikady mba hampihenana na hanafoanana mihitsy ireo fahadisoana miverimberina ireo. Noho izany dia ilaina ny fampiasana rafitra fanairana toy ny fanambarana ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody izay teboka iaingana amin'ny famakafakana ho atao. Ny rafitra fanairana ahafahana manambara ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody dia fitambaran'ny fomba sy fitaovana hanangonana sy hampielezana antontam-baovao momba ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody mba hamantarana sy handalinana ary handraisana fepetra hanakanana ny fisian'izy ireo. Mety hitranga hatrany ny fahadisoana raha tsy misy ny fepetra fisorohana izany.

Ny tanjon'izao fikarohana izao dia ny ahafantarana ireo antony mahatonga ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody araka ny fijerin'ny mpitsabo mpanampy miasa ao amin'ny « Centre Hospitalier Universitaire - Hôpital Joseph Rasetra Befelatanana » - Antananarivo ary ny zavatra andrasan'izy ireo manoloana ny fametrahana ny rafitra fanairana ahafahana manambara ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody. Ny fanatsarana ny fiarovana ny marary sy ny fahafantarana ireo hevi-dehibe mila dinihina rehefa hametraka ny rafitra fanairana mba hanekena sy hampiasana tsaratsara kokoa izany no tombontsoa kendrena amin'izao famakafakana izao.

Araka izany, manantena ny fiaraha-miasa sarobidy avy aminao aho amin' ny famaliana ny vondrom-panontaniana izay ampiarahako amin'ity taratasy ity. Mikasika ny fizotran'ny fanadihadiana dia samy mamaly ireo fanontaniana ny olona tsirairay avy ary tsy hitonona anarana amin'izany mba ho fanajana ny tsiambaratelon'ny mpandray anjara. An-tsitrano ny fandraisana anjara, ary ny famenoana ny vondrom-panontaniana dia neverina ho fanekena ny handray anjara. Afaka miala amin'ny fotoana rehetra ny mpandray anjara. Ny famaliana izao vondrom-panontaniana izao dia tsy hisy na fiantraikany amin'ny asa sy ny sata arapiaraha-monin'ny mpandray anjara na fanenjehana araka ny lalàna.

Ny fandraisanao anjara amin'ny fahombiazan'ny fikarohana dia zava-dehibe. Dia misaotra anao sahadys aho amin'ireo valim-panontaniana marina homenao ary indrindra ny anjara biriky entinao amin'izao fanadihadiana izao.

QUESTIONNAIRE (VONDROM-PANONTANIANA)

I. INFORMATIONS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES (FAMPAHAFANTARANA ANKAPOBENY)

Compléter ou cocher votre réponse (Fenoy na mariho ny valin-teninao) :

- Masculin (Lahy) Féminin (Vavy)
- Age (Firy taona) : 20-25 ans (20-25 taona) 26-30 ans (26-30 taona)
 31-35 ans (31-35 taona) 36-40 ans (36-40 taona)
 41-45 ans (41-45 taona) Plus de 45 ans (45 taona mihoatra)
- Nationalité (Zom-pirenena) : Malagasy Autre, à préciser (Hafa, lazao) :
- Vous êtes (Ianao ve) : Infirmier (Mpitsabo mpanampy)
 Infirmier-major (Lehiben'ny Mpitsabo mpanampy)
 Autre, à préciser (Hafa, lazao) :
- Quel est votre statut ? (Inona no sata misy anao ?) :
 - Fonctionnaire (Mpiasam-panjakana raikitra)
 - Employé de Courte Durée (Mpiasa an-tselika)
 - Bénévole (Mpilatsaka an-tsitrano)
- Depuis combien de temps travaillez-vous dans le service actuel ? (Hafiriana ianao no efa niasa tao amin'ny sampan-draharaha misy anao amin'izao fotoana izao ?)
 - Moins de 6 mois (Latsaky ny enim-bolana) 6 à 11 mois (6-11 volana)
 - 1 à 2 ans (1-2 taona) 3 à 5 ans (3-5 taona)
 - 6 à 10 ans (6-10 taona) Plus de 10 ans (10 taona mahery)
- Depuis combien de temps travaillez-vous à l'hôpital CHU-HJRB ? (Hafiriana ianao no efa niasa tao amin'ny hopital CHU-HJRB ?)
 - Moins de 6 mois (Latsaky ny enim-bolana) 6 à 11 mois (6-11 volana)
 - 1 à 2 ans (1-2 taona) 3 à 5 ans (3-5 taona)
 - 6 à 10 ans (6-10 taona) Plus de 10 ans (10 taona mahery)
- Depuis combien de temps exercez-vous votre profession ? (Hafiriana ianao no efa nanao io asa io ?)
 - Moins de 6 mois (Latsaky ny enim-bolana) 6 à 11 mois (6-11 volana)
 - 1 à 2 ans (1-2 taona) 3 à 5 ans (3-5 taona)
 - 6 à 10 ans (6-10 taona) Plus de 10 ans (10 taona mahery)
- Combien de patients en moyenne êtes-vous en charge dans une journée pendant le 1^{er} trimestre de 2019 ? (Firy ny salan'isan'ny marary iandraiketanao ao anatin'ny iray andro nandritra ny telo volana voalohan'ny taona 2019 ?) : patient(s) (marary)
- Dans quel service de soins êtes-vous actuellement ? (Inona no sampan-draharaha misahana ny fitsaboana misy anao ankehitriny ?) :

II. ERREURS MÉDICAMENTEUSES DE MANIÈRE GLOBALE : (FAHADISOANA MAHAKASIKA NY FAMPIASANA FANAFODY AMIN'NY ANKAPOBENY)

- Avez-vous déjà entendu le terme « erreur médicamenteuse » ? (Efa nandre ny fehezan-teny hoe « fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody » ve ianao ?)

Oui (Eny) Non (Tsia)

- Avez-vous reçu une formation ou une sensibilisation concernant les erreurs médicamenteuses ? (Nahazo fiofanana na fanentanana momba ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ve ianao ?)

Oui (Eny) Non (Tsia)

Si oui, par quels moyens ? (Raha eny, fomba ahoana ?) :

- Formation initiale (à la faculté, à l'école) [Fiofanana voalohany (tany amin'ny ambaratonga ambony, tany an- tsekoly)]
- Formation continue (congrès, journée professionnelle) [Fiofanana tsy tapaka (kongresy, andro voatokana amin'ny anton-draharaha)]
- Autre, à préciser (Hafa, lazao) :

- Combien d'erreurs médicamenteuses avez-vous effectuées au cours de votre carrière en général ? Décrivez (Firy ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody efa nataonao nandritra ny asanao amin'ny ankapobeny? Ahoana ny fisehony?)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

III. CAUSES DES ERREURS MÉDICAMENTEUSES (ANTONY MAHATONGA NY FAHADISOANA MAHAKASIKA NY FAMPIASANA FANAFODY) :

1. LES TROIS FACTEURS SUIVANTS SONT TOUS DES CAUSES POSSIBLES D'ERREURS MÉDICAMENTEUSES (IRETO TRANGA TELO MANARAKA IRETO DIA ANTONY METY MAHATONGA FAHADISOANA MAHAKASIKA NY FAMPIASANA FANAFODY).

Classez chacun d'eux de 1 à 3 par ordre d'importance comme cause de ces erreurs (1 très important, 2 important, 3 pas important) (Sokajio 1 ka hatramin'ny 3 tsirairay ireo arakaraky ny antony mahatonga indrindra ny fahadisoana (1 tena manan-danja, 2 manan-danja, 3 tsy manan-danja loatra).

- Facteurs liés aux médicaments - Tranga mifandraika amin'ny fanafody
- Facteurs humains (liés aux infirmiers et aux patients) - Tranga mifandraika amin'ny olombelona (mpitsabo mpanampy sy marary)
- Facteurs liés au système de gestion - Tranga mifandraika amin'ny rafi-pitantanana)

2. FACTEURS LIÉS AUX MÉDICAMENTS (TRANGA MIFANDRAIKA AMIN'NY FANAFODY)

Ces éléments représentent-ils selon vous, une source d'erreurs médicamenteuses ? *Cocher une case pour chacun de ces items* (Ireto singa ireto ve, araka ny hevitrao, dia mahatonga fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ? *Asio marika iray ao anaty tsanganana mifandray amin'ny singa tsirairay avy*).

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena Matetika	Fréquent Matetika	Peu fréquent Tsy dia Matetika	
<ul style="list-style-type: none"> Dénomination (Anarana) Médicaments qui s'écrivent plus ou moins de la même façon (Fanafody soratana amin'ny fomba mitovitovy) 				
Médicaments qui se prononcent plus ou moins de la même façon (Fanafody tononina amin'ny fomba mitovitovy)				
<ul style="list-style-type: none"> Conditionnement (Fonosana) Existence de médicaments d'un même nom mais de formes pharmaceutiques différentes (Fisian'ny fanafody mitovy anarana nefá manana endrika samihafa) 				
Existence de médicaments d'un même nom mais de dosages différents (Fisian'ny fanafody mitovy anarana nefá manana lanja samihafa)				
Existence de médicaments ayant des conditionnements qui se ressemblent (Fisian'ny fanafody manana fonosana mitovitovy)				
Existence d'une gamme de médicaments qui prête à confusion facilement (Fisian'ny fanafody maro karazana mahatonga fifanjevoana)				
Inexistence de conditionnement unitaire (Tsy fisian'ny fonosana mandeha tsirairay)				
Conditionnement endommagé rendant impossible la lecture des mentions de l'étiquetage (Fonosana simba ka tsy ahafahana mamaky izay misoratra eo amin'ny fametahaha marika)				
<ul style="list-style-type: none"> Aspect extérieur (Endrika ivelany) Existence de deux médicaments ayant des aspects visuels similaires favorisant ainsi leur confusion (Fisian'ny fanafody anankiroa mitovy bika ka mahatonga ny fifanjevoana eo amin'izy ireo) 				
Existence de deux médicaments ayant des couleurs similaires favorisant ainsi leur confusion (Fisian'ny fanafody anankiroa mitovy loko ka mahatonga ny fifanjevoana eo amin'izy ireo)				

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena Matetika	Fréquent Matetika	Peu fréquent Tsy dia Matetika	
<ul style="list-style-type: none"> Etiquetage (Fametahana marika) Manque de lisibilité des mentions de l'étiquetage : rédaction trop petite, surchargée (Sarotra vakiana izay misoratra eo amin'ny fametahana marika : soratra kely loatra, mifanety) 				
Informations sur l'étiquetage : absentes, incomplètes, confuses, ambiguës, erronées (Fampahafantarana eo amin'ny fametahana marika : tsy hita, tsy feno, mifangaro, tsy mazava, diso)				

3. FACTEURS HUMAINS (TRANGA MIFANDRAIKA AMIN'NY OLOMBELONA)

Ces éléments représentent-ils selon vous, une source d'erreurs médicamenteuses ? *Cocher une case pour chacun de ces items* (Ireto singa ireto ve, araka ny hevitrao, dia mahatonga fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ? *Asio marika iray ao anaty tsanganana mifandray amin'ny singa tsirairay avy*).

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena matetika	Fréquent matetika	Peu fréquent Tsy dia matetika	
<ul style="list-style-type: none"> Etat physique ou psychologique des infirmiers (Toetra ara-batana na ara-tsain'ny mpitsabo mpanampy) Stress (Tebiteby) 				
Manque de sommeil (Tsy fahampian'ny torimaso)				
Manque de concentration (Tsy fahampian'ny fifantohana)				
Distraction par les patients, par les collègues ou par un évènement (Fanembantsembanana ataon'ny marary, ny mpiara-miasa, na zava-miseho)				
Négligence (Tsirambina)				
Ne pas se sentir concerné pour un acte effectué (Tsy fahatsapan-tena ho tompon'andraikitra amin'ny zavatra atao)				
Problèmes personnels (Olana manokana)				
<ul style="list-style-type: none"> Qualification des infirmiers (Fahaizan'ny mpitsabo mpanampy) Connaissance insuffisante en pharmacologie (Tsy fahampian'ny fahalalana momba ny fanafody) 				
Manque d'expérience (Tsy fahampian'ny traikera)				

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena matetika	Fréquent matetika	Très fréquent Tena matetika	
<ul style="list-style-type: none"> Aptitudes techniques des infirmiers (Fahaizana ara-teknika an'ny mpitsabo mpanampy) Erreur de calcul de dose (Fahadisoana eo amin'ny fikajiana ny lanjan'ny fanafody) 				
Erreur de lecture (ordonnance, notice, etc.) [Famakiana diso (taratasim-panafody, filazana mikasika ny fanafody, sns)]				
Erreur de manipulation des divers matériels et dispositifs (Fahadisoana eo amin'ny fikirakirana ireo fitaovana samihafa)				
<ul style="list-style-type: none"> Motivation des infirmiers (Faharisihan'ny mpitsabo mpanampy) Manque d'intérêt et de motivation (Tsy fahitana tombontsoa sy tsy fahampian'ny faharishana) 				
<ul style="list-style-type: none"> Confiance des infirmiers (Fahatokisan'ny mpitsabo mpanampy) Excès de confiance en soi (Fahatokisan-tena be loatra) 				
Excès de confiance en d'autres professionnels de santé (Fahatokisana be loatra an'ireo matihanina amin'ny fahasalamana)				
<ul style="list-style-type: none"> Identité du patient (Famantarana ny marary) Non vérification systématique du nom du patient (Tsy fanamarinana ny anaran'ny marary) 				
Deux patients portant le même nom ou des noms plus ou moins identiques (Marary roa manana anarana mitovy na mitovitovy)				
<ul style="list-style-type: none"> Polymédication du patient (Fampiasain'ny marary fanafody maro karazana) Patient utilisant plusieurs médicaments (Marary mampiasa fanafody betsaka) 				

4. **FACTEURS LIES AU SYSTEME DE GESTION (TRANGA MIFANDRAIKA AMIN'NY RAFI- PITANTANANA)**

Ces éléments représentent-ils selon vous, une source d'erreurs médicamenteuses ? *Cocher une case pour chacun de ces items* (Ireto singa ireto ve, araka ny hevitrao, dia mahatonga fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ? Asio marika iray ao anaty tsanganana mifandray amin'ny singa tsirairay avy).

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena matetika	Fréquent matetika	Peu fréquent Tsy dia matetika	
<ul style="list-style-type: none"> Equipe (Tarika) <p>Défaut de communication interne (Tsy fahampian'ny fifampiresahana)</p> <p>Communication écrite : absente, incomplète (Fifandraisana an-tsortra : tsy misy, tsy feno)</p> <p>Ecriture illisible des ordonnances (Taratasim-panafody tsy hay vakiana)</p> <p>Utilisation d'abréviation (Fampiasana fanafohezan-teny)</p> <p>Réaction inappropriée entre les professionnels de santé (Fanehoan-kevitra tsy mety eo amin'ny matihanina arapahasalamana)</p> <p>Collaboration insuffisante (Tsy fahampian'ny fiaraha-miasa)</p> <p>Manque de soutien entre les pairs / entre les professionnels de santé (Tsy fahampian'ny fifanohanana eo amin'ny samy mpiara-miasa na eo amin'ny samy matihanina arapahasalamana)</p> <p>Ambiance de travail difficile, conflictuelle (Fiaraha-miasa sarotra, be fifanoherana)</p> <p>Mode de travail individualiste (Fomba fiasa mitokatokana)</p> <p>Absence de supervision (Tsy misy fanaraha-maso)</p>				
<ul style="list-style-type: none"> Environnement de travail (Tontolo manodidina ny asa) <p>Mauvaises conditions de travail (bruit, interruption) [Fepetran'ny asa tsy dia tsara loatra (tabataba, fahatapahana)]</p> <p>Lourde charge de travail (Be asa loatra)</p> <p>Nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier (Maro ny isan'ny marary iandraiketan'ny mpitsabo mpanampy iray)</p> <p>Horaire de travail particulier (jour / nuit) [Ora fiasana manokana (andro / alina)]</p>				
<ul style="list-style-type: none"> Organisation (Fandaminana) <p>Interruption au moment d'effectuer la tâche par les collègues ou les patients (Fampiatoana eo ampanatanterahana ny asa, ataon'ireo mpiara-miasa na ireo marary)</p> <p>Nouvelle tâche (Anjara asa vaovao)</p> <p>Nouveau staff (Tompon'andraikitra vaovao)</p> <p>Non-respect des protocoles et / ou des procédures (Tsy fanajana ny fenitra napetraka sy / na ny sori-dalana)</p>				

ITEMS (SINGA)	OUI - ENY			NON TSIA
	Très fréquent Tena matetika	Fréquent matetika	Très fréquent Tena matetika	
Nombre de personnel insuffisant (Tsy fahampian'ny mpiasa)				
Source d'information absente ou inadéquate (Loharanom-baovao tsy ampy na tsy mitombina)				
• Matériels et équipements (Fitaovana sy fampitaovana) Matériels / équipements insuffisants (Tsy ampy fitaovana / fampitaovana)				
Matériels / équipements difficiles à utiliser (Fitaovana / fampitaovana sarotra ampiasaina)				
Confusion entre les différents types et fonctions des matériels (Fifanjevoana eo amin'ireo karazana sy fomba fampiasa ireo fitaovana)				

Autres causes (Antony hafa) :

.....

.....

.....

IV. **SYSTEME D'ALERTE D'ERREURS MEDICAMENTEUSES (RAFITRA FANAIRANA AHAFAHANA MAMPAFANTATRA IREO FAHADISOANA MAHAKASIKI NY FAMPIASANA FANAFODY)**

1. **RAPPORT D'ERREURS MEDICAMENTEUSES EN GENERAL (FANAMBARANA NY FAHADISOANA MAHAKASIKI NY FAMPIASANA FANAFODY)**

- Si vous faites une erreur médicamenteuse, à qui en parlez-vous ? *Cocher une ou plusieurs réponses* (Raha manao fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ianao, izo no hilazanao azy ? *Mariho ny valiny : iray na maro*)

- Collègue (Mpiara-miisa) Hiérarchie (Ambaratongam-pifehezana)
 Patient (Marary) Autres, à préciser (Hafa, lazao):

- Selon vous, est-il important de signaler les erreurs médicamenteuses ? (Aminao, manan-danja ve ny fampahafantarana ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ?)

- Oui (Eny) Non (Tsia)

Si oui, comment ? (Raha eny, amin'ny fomba ahoana ?)

- Fiche de déclaration (Taratasy fanambarana)
 Dossier du patient (Ao amin'ny antontan-taratasy momba ny marary)
 Autre, à préciser (Hafa, lazao) :

- Savez-vous l'intérêt de déclarer les erreurs médicamenteuses ? (Fantatrao ve ny antony hanambarana ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ?)

- Oui (Eny) Non (Tsia)

Si oui, donner au moins une raison (Raha eny, milaza fara fahakeliny antony iray) :

2. VOS ATTENTES PAR RAPPORT A UN SYSTEME D'ALERTE (IREO ANDRASANAO MOMBA NY RAFITRA FANAIRANA AHAFAHANA MAMPAHAFANTATRA IREO FAHADISOANA MAHAKASIKA NY FAMPIASANA FANAFODY)

Lesquelles de ces barrières vous empêchent-ils d'utiliser le système d'alerte ? *Cochez la case correspondante* : très important, important, pas important. (Inona amin'ireto sakana ireto no mety manakana anao tsy hampiasa ny rafitra fanairana ahafahana mampahafantatra ireo fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ? *Mariho eo amin'ny tsanganana mifandraika aminy : tena manan-danja, manan-danja, tsy manan-danja*).

ITEMS (SINGA)	Très important Tena manan-danja	Important Manan-danja	Pas important Tsy manan-danja
➤ Réponse administrative et conséquence judiciaire (setriny ara-pandraharahana sy fiantraikany mahakasika ny lalàna) Blâme et reproche de la part des chefs hiérarchiques (Fanomezan-tsiny sy fandatsana avy amin'ny ambaratongam-pifehezana)			
Blâme et reproche de la part des médecins (Fanomezan-tsiny sy fandatsana avy amin'ny mpitsabo)			
Blâme et reproche de la part des collègues (Fanomezan-tsiny sy fandatsana avy amin'ny mpiara-miasa)			
Conséquence judiciaire (emprisonnement, amende) [Fiantraikany araka ny lalàna (figadrana, onitra)]			
Conséquence négative sur le travail (sanction disciplinaire, licenciement, etc.) [Fiantraikany ratsy eo amin'ny asa (sazy ara-pitsipi-pifehezana, fandroahana, sns.)]			
Divulgation du responsable de l'erreur (Famoahana ny tompon'andraikiry ny hadisoana)			
Jugement sur la compétence (Fitsarana momba ny fahaiza-manao)			
Manque de soutien de l'administration de l'hôpital (Tsy fahampian'ny fanohanana avy amin'ny fitantanana hopitaly)			
➤ Organisation du système (Fandaminana ny rafitra) Rapport non anonyme (Tatitra asiana anarana)			
Rapport difficile à effectuer (Tatitra sarotra tanterahina)			
Inexistence d'un retour d'information (Tsy fisian'ny tamberina tamin'ny fanambarana fahadisoana natao)			

ITEMS (SINGA)	Très important Tena manan-danja	Important Manan-danja	Pas important Tsy manan-danja
Focalisation sur la personne que sur le système (Fifantohana amin'ny olona fa tsy amin'ny rafitra)			
Manque de connaissance sur l'avantage de la déclaration (Tsy fahampian'ny fahafantarana ny tombontsoan'ny fanambarana)			
➤ Culture de sécurité (Kolontsain'ny fiarovana) Absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses : leurs risques et leurs analyses (Tsy fisian'ny fiofanana tsy tapaka momba ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody, ny loza aterany sy ny fandalinana azy)			
Manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses : utilisation, intérêt (Tsy fahampian'ny fanentanana momba ny rafitra fanairana ahafahana mampahafantatra ny fahadisoana mahakasika ny fanafody : fampiasana azy, tombontsoa azo avy aminy)			

Vos attentes (Zavatra andrasana) :

.....

Si vos attentes sont respectées, utiliserez-vous le système d'alerte d'erreurs médicamenteuses ? (Raha voahaja ireo zavatra andrasanao ireo, hampiasa ny rafitra fanairana ahafahana manambara ny fahadisoana mahakasika ny fampiasana fanafody ve ianao ?)

Oui (Eny) Non (Tsia)

Si Non, donner au moins une raison (Raha tsia, milaza farafahakeliny antony iray) :

.....

Observations et propositions (Fanamarihana sy soso-kevitra) :

.....

MERCI DE VOTRE AIMABLE COLLABORATION (MISAOTRA AMIN'NY FIARAHAMIASA) !!

VELIRANO

Mianiana aho, eto anatrehan'ireo Mpampianatra rehetra ato amin'ny sampampianarana momba ny Fahasalamana sy ny Filan-kevitra ao amin'ny aro fenitrin'ny Farmasianina ary ireo MPIARA-MIANATRA amiko rehetra, fa :

- ❖ Hanome voninahitra ao anatin'ny fitsipika mifehy ny asako ireo rehetra namolavola sy nanofana ahy ary hahatsiaro mandrakariva ny soa lehibe nataon'izy ireo ka hitandro hatrany ny fampianarana nomeny ahy ;
- ❖ Hananteraka ny asako amim-pahamendrehana sy amim-pahamalinana ary amim-pahamarinana ka tsy hanararaotra na hitady tombony mihoatra izay lazain'ny lalàna ary hanaja an-tsakany sy an-davany ny lalàna rehetra manankery mifehy izany mba ho tombontsoa ambonin'ny fahasalamam-bahoaka ;
- ❖ Tsy hanadino mihitsy ny adidy aman'andraikitro amin'ireo marary sy ny hasin'ny maha-olona ;
- ❖ Tsy hanaiky mihitsy hampiasa ny fahalalako sy ny fahefako mba ho fitaovana handikana ny maha-olona sy hananterahana heloka famonoana olona na amin'inona na amin'inona ary na rahoviana na rahoviana.

Enga anie mba ho hajain'ny mpiara-monina aho raha manaja an-tsakany sy an-davany izao fianianako izao, fa kosa ho feno henatra sy ho halan'ireo mpiara-miasa raha tsy manaja izany.

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Directeur de thèse

Signé : **Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO Henriette**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur VOLOLONTIANA Hanta Marie Danielle**

Name and first name: RANAIVOSON Anjatiana Hariliva

Title of thesis: INVENTORY OF MEDICATION ERRORS AND PROPOSAL OF
INSTALLATION OF AN ALERT SYSTEM

Heading: Public Health

Number of pages: 136

Number of Figures: 22

Number of bibliographical references: 106

Number of Table: 39

SUMMARY

Introduction: Establishing and using an alert system can effectively prevent medication errors, the most common of which are administration errors. This study aims to determine the causes of medication errors according to the perception of nurses and to identify their expectations regarding the project of setting up an alert system.

Methods: A descriptive and prospective study was conducted among nurses working at the University Hospital Center - Joseph Raseta Befelatanana Antananarivo. The data were collected by using a self-administered questionnaire.

Results: Of the 126 questionnaires distributed, 105 were returned. The most likely factors to cause medication errors are oral communication defect (79.05 %), heavy workload (80 %), high number of patients under the responsibility of a nurse (80.95 %), lack of concentration (81.91 %) and illegible writing of prescriptions (85.71 %). Among the nurses, 80.95 % are in favor of using the warning system when their expectations are respected and consist to overcome the main barriers: lack of knowledge of the medication error reporting system (55.24 %); the judicial consequence (56.19 %) and the lack of continuing education about medication errors (57.14 %).

Conclusion: Errors are multifactorials. Education about medication errors and the warning system is required for patient safety.

Keywords: Causality; Hospitals; Medication errors; Nurses; Patient safety

Director of thesis : Professor RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

Reporter of thesis : Doctor ANDRIANIRINARISON Jean Claude

Address of the author : Lot près 016 G bis Ambohibao Antehiroka Antananarivo 105

Nom et prénoms : RANAIVOSON Anjatiana Hariliva

Titre de la thèse : ETAT DES LIEUX DES ERREURS MEDICAMENTEUSES ET PROPOSITION D'INSTAURATION DU SYSTEME D'ALERTE

Rubrique : Santé Publique

Nombre de pages : 136

Nombre de figures : 22

Nombre de références bibliographiques : 106

Nombre de tableaux : 39

RESUME

Introduction : La mise en place et l'utilisation d'un système d'alerte peuvent prévenir de manière efficace les erreurs médicamenteuses dont les plus répandues sont les erreurs d'administration. Cette étude se propose de déterminer les causes des erreurs médicamenteuses selon la perception des infirmiers et d'identifier leurs attentes face au projet de mise en place d'un système d'alerte.

Méthode : Une étude descriptive et prospective a été menée auprès des infirmiers du Centre Hospitalier Universitaire - Joseph Rasetra Befelatanana Antananarivo. Les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire auto-administré.

Résultats : Sur les 126 questionnaires distribués, 105 ont été retournés. Les facteurs les plus probables de causer les erreurs médicamenteuses sont représentés par le défaut de communication orale (79,05 %), la lourde charge de travail (80%), le nombre élevé de patients sous la responsabilité d'un infirmier (80,95 %), le manque de concentration (81,91 %) et l'écriture illisible des ordonnances (85,71 %). Parmi les participants, 80,95 % sont favorables à l'utilisation du système d'alerte dès lors que leurs attentes sont respectées et consistent à dépasser les principales barrières : le manque de sensibilisation sur le système de rapport d'erreurs médicamenteuses (55,24 %); la conséquence judiciaire (56,19 %) et l'absence de formation continue sur les erreurs médicamenteuses (57,14 %).

Conclusion : Les erreurs sont multifactorielles. La formation relative aux erreurs médicamenteuses et au système d'alerte est primordiale pour la sécurité des patients.

Mots clés : Causalité ; Erreurs de médication ; Hôpitaux ; Infirmiers ; Sécurité des patients

Directeur de thèse : Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

Rapporteur de thèse : Docteur ANDRIANIRINARISON Jean Claude

Adresse de l'auteur : Lot près 016 G bis Ambohibao Antehiroka Antananarivo 105