

République du Cameroun

Paix-Travail-Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES



Republic of Cameroon

Peace-Work-Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES

**connaissances, attitudes et pratiques du
personnel de sante sur la transfusion
sanguine**

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en médecine générale par :

Abdoul Wahabou

DIRECTEUR

Pr Dora MBANYA

Hématologue

CO-DIRECTEURS

Dr Marie-José ESSI

Anthropologue médicale

Dr Claude TAYOU

Hématologue

Année académique 2014/2015

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	I
DEDICACE	III
REMERCIEMENTS.....	IV
SERMENT D'HIPPOCRATE	VI
LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT ET ADMINISTRATIF DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES.....	VII
LISTE DES ABREVIATIONS.....	XIII
LISTE DES TABLEAUX.....	XV
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DE LA RECHERCHE.....	4
JUSTIFICATION DU SUJET	5
QUESTION DE LA RECHERCHE	5
HYPOTHESE DE LA RECHERCHE.....	5
OBJECTIFS	5
INTERET DE L'ETUDE	6
ENJEUX ETHIQUES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
CHAPITRE II :	7
REVUE DE LA LITTERATURE	7
I. RAPPEL DES CONNAISSANCES	8
1. <i>Rappels physiologiques</i>	8
1.1 Le sang et ses composants	8
1.2. Groupes sanguins	8
2. <i>Produits sanguins labiles</i>	13
2.1. Qualifications et transformations des produits sanguins labiles	13
2.2. Sang total	14
2.3. Cellules sanguines.....	15
2.4. Plasma frais congelé (PFC).....	19
2.6. Acte transfusionnel	20
2.7. Incidents et accidents de la transfusion sanguine	22
II. ETAT DE LA QUESTION	28
CHAPITRE III :	29
METHODOLOGIE.....	29
1. TYPE D'ETUDE	30
2. CADRE D'ETUDE	30
3. POPULATION D'ETUDE	30

4. OUTIL DE COLLECTE.....	31
5. PROCEDURE	31
6. ANALYSE DES DONNEES.....	32
7. LISTE DES VARIABLES	34
RESULTATS.....	35
DISCUSSION.....	56
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	61
REFERENCES	64
ANNEXES	XXI

DEDICACE

A mes parents :

ElHadj ABOUBAKAR

&

Housseina BAGOBIRI

REMERCIEMENTS

A ALLAH Le Tout-Puissant

Au Pr Dora MBANYA pour avoir accepté de diriger ce travail de recherche.

Au Dr Marie-José ESSI pour son encadrement, sa rigueur dans le travail bien fait et sa présence permanente malgré tout le poids de ses responsabilités.

Au Dr Claude TAYOU pour son encadrement, son soutien ainsi que ses conseils.

Au Doyen de la FMSB.

Au personnel enseignant et administratif de la FMSB.

Aux membres du jury.

Aux directeurs de l'hôpital Régional et de l'hôpital Protestant de Ngaoundéré ; de l'hôpital Régional, l'hôpital Militaire et l'hôpital de CNPS de Garoua ; de l'hôpital Régional et l'hôpital de Meskine de Maroua ; Ainsi qu'aux responsables et au personnel soignant qui nous ont accordé de leur temps pour cette étude.

A mes belles-mères Adama et Hadja Inna,

A mes frères et à mes sœurs : Habiba, Abdoullahi, Abdourrahman, Zakari Yaou, Ousman, Mouhammadou, Haouwaou, Youssoufa, Souleymanou, Kandé, Saliou, Salissou, Babanguida, Aissatou, Aminatou, Maryamou, Oumarou, Abdoul Bagui, Saidou, Hassan et Housseini, pour votre soutien moral, financier et matériel.

A la famille Amadou Bagobiri pour la patience, le respect et l'amour dont elle a eu à mon égard depuis toutes ces années.

A Owona Martin, Ndongo Mgba Pippo, Zambo, Assam, Melingui, Kouma Jean Kottin, Mebiam, Nathalie Bindzi, Mbarga, Ekanga Kissinger, Abbo Issa, Chi Stanley pour le soutien et la bonne collaboration

A mes camarades de la 40e promotion toutes filières confondues. Plus particulièrement à Daouda, Fadimatou, Hapsatou, Emtom, Thierno, Hissein, Amadi, Bildi, Benjamen, Haibai, Akika, Ambe, Athem, Liliane, Lamere, Frank, Ikoual, Ngando, pour votre amitié, ces moments

faits de hauts et de bas que nous avons traversés ensemble. Ce périple, ce chemin rempli de stress, d'angoisse et de joie qu'est notre formation.

A mes aînés, Dr Oumarou Alim, Dr Ekani Boukar, Dr Bintou, Dr Ouankou, Dr Roukayatou, Dr Balkissou, Dr Salihou, Dr Fouda, Dr Biongol, Dr Lade, Dr Mohaman, Dr Souley, Dr Ndogmo, Dr Njoya Sharifa, Dr Nabyah Bachirou, Dr Aboubakar Almamy, Dr Barka Alifa, Dr Rissia, Dr Mohamadou Galdima, Dr Mazou, Dr Aboubakar Zakari, Dr Saidou Modibbo, Dr Ibrahima Ahmadou, pour vos conseils et vos encouragements.

A mes grands frères Mohamadou Toukour, Mouktar Ouldadah, Awwal Bakari, Awwal Ndotti, Abdoullahi Gadji, Bello Ali, Hassimi Sambo, Cherif, Ibrahim Kontcha, Alioum Sadjo, Abdoullahi Traoré, Ben Made, Ali Boukar, Hassana Boukar, Hamadicko Djaouro, pour le soutien et les conseils

A mes amis, Bachirou Alhadji Soudi, Idrissou Alhadji Bagni, Ali Danladi, Adamou Ben Gadji, Nouhou Souka, Souley Ali, Ibrahim Bayi, Ibrahima Halilou, Amira, Dapetel, Zakiyatou, Koubra, Zeina, Maimouna pour être restés à mes côtés durant toutes ces années.

A mes cadets académiques, Abdoul Aziz, Sadou, Ousman, Kouma, Sakinatou Dadda, Souadatou, Bayero, Khadidja, Yasmine, Hamman, Hamza Galim, Hamza Guider, Hamza Mbang, Hamza Tourningal, Aminou, Goni, Abbo, Abdoussalam, Oumate, Oummoul, Housseina, Aliram, Abdoulaziz puisse ce travail vous donner l'envie d'aller plus loin.

A tous ceux qui ne sont pas mentionnés dans cette liste mais qui de près ou de loin ont contribué à ma réussite. Je vous dis merci du fond du cœur!

SERMENT D'HIPPOCRATE

Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité.

Je réserverai à mes maîtres le respect et la gratitude qui leurs sont dûs.

J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession.

La santé du malade sera ma première préoccupation.

Je garderai les secrets qui me seront confiés.

Je sauvegarderai par tous les moyens possibles, l'honneur et la noble tradition médicale.

Je ne permettrai pas que des considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social, aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade.

Mes collègues seront mes frères.

Je respecterai au plus haut degré la vie humaine et ceci dès la conception ; même sous des menaces, je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT ET ADMINISTRATIF DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES

Année académique 2014/2015

I- DECANAT

1	Pr EBANA MVOGO Côme	Doyen
2	Pr ZE MINKANDE Jacqueline	Vice-Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques
3	Pr KOKI NDOMBO Paul	Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
4	Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU	Vice-Doyen chargé de la Sclolarité, des Statistiques et du Suivi des étudiants
5	Mme BOKALLY Lydie	Chef de Division des Affaires Administratives et Financières

II- DOYENS HONORAIRES

1	Pr MONEKOSSO LOBE Gotlieb	Médecine Interne : Neurologie
2	Pr EBEN MOUSSI Emmanuel	Sciences Physiologique/Biochimie : Pharmacologie
3	Pr CARTERET Pierre	Sciences Physiologique/Biochimie : Physiologie
4	Pr SOSSO Maurice Aurelien	Chirurgie : Chirurgie Générale
5	Pr TETANYE EKOE	Pédiatrie

III. ADMINISTRATION DE LA FMSB

1	Pr EBANA MVOGO Côme	Doyen
2	Pr ZE MINKANDE Jacqueline	Vice-Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques
3	Pr KOKI NDOMBO Paul	Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
4	Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU	Vice-Doyen chargé de la Sclolarité, des Statistiques et du Suivi des étudiants
5	Mme BOKALLY Lydie	Chef de Division des Affaires Administratives et Financières
6	Pr NKO'O AMVENE Samuel	Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation
7	Pr NGANDEU Madeleine	Chef de Division des Affaires Académiques de la Sclolarité et de la Recherche
8	Pr BENGONDO MESSANGA Charles	Coordonnateur de la Filière Bucco-dentaire
9	Pr ESSOMBA Claudine	Coordonnateur de la Filière Pharmacie
10	Pr ONGOLO ZOGO Pierre	Coordonnateur de la Filière Internat
11	Mme ASSEMBE Pauline	Chef de service Financier

12	Mme ASSAKO Anne	Chef de service des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche
13	Mme TSENDE Olive Michèle	Chef de service de la Scolarité et des Statistiques
14	M. AKAM AKAM Jean	Chef de service du matériel et de la Maintenance
15	M. ANOK ABONG Armand	Bibliothécaire en chef
16		Comptable Matières

IV- PERSONNEL ENSEIGNANT

A) Professeurs

1	AFANE ELA Anatole	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation
2	AFANE ZE Emmanuel	Médecine Interne : Pneumologie
3	ANGWAFOR III FRU FOBUTZSKI	Chirurgie : Urologie
4	BELLA HIAG Assumpta	Ophtalmologie/ORL : Ophtalmologie
5	BOB'OYONO Jean Marie	Chirurgie : Chirurgie Pédiatrique
6	DJIENTCHEU Vincent de Paul	Chirurgie : Neurochirurgie
7	EBANA MVOGO Côme	Ophtalmologie/ORL : Ophtalmologie
8	ESSAME OYONO Jean Louis	Sciences Morphologiques : Anatomie Pathologie
9	ESSOMBA Arthur	Chirurgie : Chirurgie générale
10	GONSU FOTSIN Joseph	Radiologie et Imagerie Médicale
11	KASIA Jean Marie	Gynécologie et Obstétrique
12	KINGUE Samuel	Médecine Interne : Cardiologie
13	KOULLA Sinata SHIRO	Microbiologie, maladie infectieuse
14	KUABAN Christopher	Médecine Interne : Pneumologie
15	MBACHAM Wilfred	Sciences Physiologique/Biochimie : Biochimie
16	MBANYA Dora	Hématologie
17	MBANYA Jean Claude	Médecine Interne : Endocrinologie
18	MBOPI KEOU François-Xavier	Microbiologie, Virologie
19	MBOUDOU Emile Téléphore	Gynécologie et Obstétrique
20	MBU ENOW Robinson	Gynécologie et Obstétrique
21	NDJITOYAP NDAM ELIE Claude	Médecine Interne : Gastro-entérologie
22	NDJOLO Alexis	Ophtalmologie/ORL : O.R.L
23	NGADJUI TCHALEU Bonaventure	Pharmacognosie et chimie pharmaceutique
24	NGOWE NGOWE Marcellin	Chirurgie: Chirurgie Générale
25	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	Médecine Interne : Neurologie et neurophysiologie clinique
26	NJOCK Richard Fiacre	Ophtalmologie/ORL : O.R.L
27	NKO'O AMVENE Samuel	Radiologie et Imagerie Médicale
28	NOUEDOUI Christophe	Médecine Interne : Endocrinologie
29	SOSSO Maurice Aurélien	Chirurgie : Chirurgie Générale
30	SOW Mamadou	Chirurgie : Urologie
31	TAKONGMO Samuel	Chirurgie : Chirurgie Générale
32	ZE MINKANDE Jacqueline	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation

B) Maitres de Conférences

1	ADIOGO Dieudonné	Microbiologie, Virologie
---	------------------	--------------------------

2	ASHUNTANTANG Gloria	Médecine Interne : Néphrologie
3	ASONGALEM Emmanuel ACHA	Sciences Physiologique/Biochimie : Pharmacologie
4	ATCHOU Guillaume	Sciences Physiologique/Biochimie : Physiologie humaine
5	BAHEBECK Jean	Chirurgie : Chirurgie Orthopédique
6	BELLELY PRISO Eugène	Gynécologie et Obstétrique
7	BENGONDO MESSANGA Charles	Chirurgie Buccale, maxillo-faciale et parodontologie
8	BEYIHA Gérard	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation
9	BISSEK Anne Cécile	Médecine Interne : Dermatologie
10	BIWOLE SIDA Magloire	Médecine Interne : Gastro-entérologie
11	CHIABI Andreas	Pédiatrie
12	DONG A ZOCK Faustin	Radiologie et Imagerie Médicale : Biophysique/Médecine Nucléaire
13	DOUALLA Solange	Médecine Interne : Rhumatologie
14	ELLONG Augustin	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
15	ELOUNDOU NGAH Joseph	Chirurgie : Neurochirurgie
16	ESSOMBA Claudine	Pharmacognosie et chimie pharmaceutique
17	EYENGA Victor Claude	Chirurgie : Neurochirurgie
18	FARIKOU Ibrahima	Chirurgie : Chirurgie Orthopédique
19	FEWOU Amadou	Sciences Morphologiques : Anatomie Pathologie
20	FOUDA Pierre	Chirurgie : Urologie
21	FOUMANE Pascal	Gynécologie et Obstétrique
22	KOKI NDOMBO Paul	Pédiatrie
23	GUEGANG GOUJOU Emilienne	Radiologie et Imagerie Médicale
24	KAMGNO Joseph	Santé Publique : Epidémiologie
25	LUMA Henry NAMME	Microbiologie, Maladie infectieuse
26	MOIFO Boniface	Radiologie et Imagerie Médicale
27	MONEBENIMP Francisca	Pédiatrie
28	MOUAFO TAMBO Faustin	Chirurgie : Chirurgie Pédiatrique
29	MOUELLE SONE Albert	Radiologie et Imagerie Médicale : Radiothérapie
30	MOUSSALA Michel	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
31	MPONDO MPONDO Emmanuel	Pharmacotoxicologie et Pharmacocinétique
32	NANA Philip NJOTANG	Gynécologie et Obstétrique
33	NDOM Paul	Médecine Interne : Oncologie
34	NGAMENI Barthélémy	Pharmacognosie et chimie pharmaceutique
35	NGANDEU Madeleine	Médecine Interne : Rhumatologie
36	NGO NONGA Bernadette	Chirurgie : Chirurgie Générale
37	NJOYA Oudou	Médecine Interne : Gastro-entérologie
38	OKOMO ASSOUMOU Marie C.	Immunologie
39	ONDOBO ANDZE Gervais	Chirurgie : Chirurgie Pédiatrique
40	ONGOLO ZOGO Pierre	Radiologie et Imagerie Médicale
41	PISOH Christopher	Chirurgie : Chirurgie Générale
42	SONBGWI Eugène	Médecine Interne : Endocrinologie
43	TAKOUGANG Innocent	Santé Publique
44	TANYA Agatha	Santé Publique : Nutrition thérapeutique

45	TEBEU Pierre Marie	Gynécologie et Obstétrique
46	YOMI Jean	Radiologie et Imagerie Médicale : Radiothérapie
47	ZEH Odile Fernande	Radiologie et Imagerie Médicale

C) Chargés de Cours

1	AHANDA ASSIGA	Chirurgie : Chirurgie Générale
2	AKABA Désiré	Sciences Morphologiques : Anatomie Pathologie
3	AMA MOOR Vicky Joceline	Sciences Physiologique/Biochimie : Biochimie
4	ANKOUANE Andolou	Médecine Interne : Gastro-entérologie
5	BILLONG Serges Clotaire	Santé Publique
6	CHELO David	Pédiatrie
7	CHETCHA CHEMEGNI Bernard	Hématologie
8	DJOMOU François	Ophtalmologie/ORL : O.R.L
9	DOH BIT Julius	Gynécologie et Obstétrique
10	DONGMO Félicité	Pédiatrie
11	EPEE Emilienne	Ophtalmologie/ORL : Ophtalmologie
12	ESIENE Agnès	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation
13	ESSI Marie-José	Santé Publique : Anthropologie médicale
14	ETOM EMPIME	Chirurgie: Neurochirurgie
15	ETOUNDI MBALLA Georges A.	Médecine Interne : Pneumologie
16	FOKUNANG Estella	Pharmacotoxicologie et Pharmacocinétique
17	FOUEDJIO Jeanne	Gynécologie et Obstétrique
18	GONSU Hortense	Microbiologie, Bactériologie
19	GUEDJE Nicole Marie	Pharmacognosie et Chimie pharmaceutique
20	GUIFO Marc Leroy	Chirurgie : Chirurgie Générale
21	HAMADOU BA	Médecine Interne : Cardiologie
22	HANDY EONE Daniel	Chirurgie : Chirurgie Générale
23	KABEYENE OKONO Angèle	Sciences Morphologiques : Histo-Embryologie
24	KAGMENI Gilles	Ophtalmologie/ORL : Ophtalmologie
25	KAZE FOLEFACK François	Médecine Interne : Néphrologie
26	KECHIA Frederick AGEM	Parasitologie, Mycologie
27	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	Gynécologie et Obstétrique
28	KOBELA Marie	Pédiatrie
29	KOLLO Basile	Santé Publique
30	KOUOTOU Emmanuel Armand	Médecine Interne : Dermatologie
31	KUATE TEGUEU Calixte	Médecine Interne : Neurologie
32	LOBE Emmanuel	Médecine Interne : Néphrologie
33	MAH Evelyn MUNGYEH	Pédiatrie
34	MAMBO Olive Nicole	Ophtalmologie/ORL : O.R.L
35	MBASSI AWA Hubert Désiré	Pédiatrie
36	MENANGA Alain Patrick	Médecine Interne : Cardiologie
37	MENDIMI NKODO Joseph Marie	Sciences Morphologiques : Histologie
38	MINDJA EKO David	Chirurgie Buccale, maxillo-faciale et parodontologie

39	MONABANG ZOE Cathy	Radiologie et Imagerie Médicale
40	NGOUPAYO Joseph	Pharmacognosie et chimie pharmaceutique
41	NGUEFACK Séraphin	Pédiatrie
42	NGUEFACK TSAGUE Georges L.	Santé Publique : Biostatistique
43	NGUIDJOE Evrard Marcel	Pharmacotoxicologie et Pharmacocinétique
45	NJOU MEMI Zakariaou	Santé Publique : Economie de la santé
46	NKOA Thérèse	Parasitologie
47	NKWABONG Elie	Gynécologie et Obstétrique
48	NNANGA NGA	Pharmacie Galénique et législation pharmaceutique
49	NTONE ENYIME Félicien	Médecine Interne : Psychiatrie
50	ONDOA MEKONGO Martin	Pédiatrie
51	OWONO ETOUNDI Paul	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation
52	PEFURA YONE Eric Walter	Médecine Interne : Pneumologie
53	PIEME Constant Anatole	Sciences Physiologique/Biochimie : Biochimie
56	PONDI Angèle Hermine	Pédiatrie
57	SANDO Zacharie	Sciences Morphologiques : Anatomie Pathologie
58	TAYOU TAGNY Claude	Hématologie
59	TORIMIRO Judith	Sciences Physiologiques/Biochimie : Biologie moléculaire

D) Assistants

1	ABONDO Rose	Pharmacie galénique et législation pharmaceutique
2	AZABJI KENFACK Marcel	Sciences Physiologiques
3	BEDIANG Georges Wylfred	Santé Publique
4	BELINGA Etienne	Gynécologie et Obstétrique
5	BETSEM A BETSEM	Sciences Physiologiques/Biochimie : Biologie Clinique
6	BILLONG Yannick	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
7	BILOUNGA Eliane	Chirurgie: Anesthésie-Réanimation
8	BITHA BEYIDI Thècle Rose Claire	Chirurgie Buccale, maxillo-faciale et parodontologie
9	DOHVOMA VIOLA Andin	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
10	EBANA MVOGO Stève Robert	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
11	ESSIBEN Félix	Gynécologie et Obstétrique
12	FOUDA MENYE Hermine Danielle	Médecine Interne
13	GAMGNE GUIADEM Cathérine	Chirurgie Buccale, maxillo-faciale et parodontologie
14	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	Médecine Interne : Psychiatrie
15	KAMGAING Nelly	Pédiatrie
16	KEMBE ASSAH Félix	Santé Publique
17	KOKI Godefroy	Ophthalmologie/ORL : Ophthalmologie
18	KOWO Mathurin Pierre	Médecine Interne
19	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	Santé Publique
20	MBOPI-KEOU Ginette Claude	Pédiatrie
21	MEKA Esther Juliette	Gynécologie et Obstétrique
22	MVONDO Anne Mauricette	Pharmacie galénique et législation pharmaceutique
23	NDIKUM Valentine	Sciences Physiologique/Biochimie : Pharmacologie

24	NDONGO AMOUGOU Sylvie	Médecine Interne
25	NOAH NDOUA Claude Cyrille	Gynécologie et Obstétrique
26	NOKAM TAGUEMNE Marie E.	Chirurgie Buccale, maxillo-faciale et parodontologie
27	NSEME ETOUCKEY Eric	Sciences Morphologiques : Médecine légale
28	SAP Suzanne	Pédiatrie
29	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	Pharmacie galénique et législation pharmaceutique
30	TABI OMGBA Yves	Pharmacotoxicologie et Pharmacocinétique
31	WAWO YONTA	Médecine Interne : Cardiologie

LISTE DES ABREVIATIONS

Ac : Anticorps
Ag : Antigènes
Ag HBS : Antigène de surface du virus de l'hépatite B
ALAT : Alanine amino-transférase
ACD : Acide citrique-citrate-dextrose
ATCD : Antécédent
CAP : Connaissances, attitudes et pratiques
CAT : Conduite à tenir
CHU : Centre hospitalier et universitaire
CIVD : Coagulation intravasculaire disséminée
CG : Concentré de granulocytes
CGA : Concentré de granulocytes aphasés
CGR : Concentré de globules rouges
CMV : Cytomégalovirus
CP : Concentré plaquettaire
CPD : Citrate-phosphate-dextrose
CPS : Concentré de plaquettes standard
CUP : Concentré unitaire plaquettaire
DFG : Débit de filtration glomérulaire
ELISA : Enzyme-linked immunosorbent assay
FC : Fréquence cardiaque
FMSB : Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales
FR : Fréquence respiratoire
GB : Globule blanc
GR : Globule rouge
GS : Groupe sanguin
Hb : Hémoglobine
HVC : Hépatite virale C
HLA : Human leucocyte antigen
Ht : Hématocrite
HTA : Hypertension artérielle

IgG : Immunoglobuline G
IgM : Immunoglobuline M
IRA : Insuffisance rénale aiguë
MHNN : Maladie hémolytique du nouveau-né
OMS : Organisation mondiale de la santé
NFS : Numération formule sanguine
NP : Numération plaquettaire
PA : Pression artérielle
PFC : Plasma frais congelé
PSL : Produits sanguins labiles
PVA : Plasma viro atténué
RAI : Recherche d'agglutinines irrégulières
Rh- : Rhésus négatif
Rh+ : Rhésus positif
SAGM : Chlorure de sodium+ adénine + glucose + mannitol
SD : Solvant détergent
SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise
Système ABO : Ensemble de groupes sanguins A, B, AB et O
TCA : Temps de céphaline activée
TCK : Temps de céphaline kaolin
TP : Taux de prothrombine
TRALI : Transfusion-related acute lunginjury
TS : Transfusion sanguine
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine
°C : Degrés Celsius

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Schéma de la transfusion sanguine	15
Tableau II : Informateurs clés	30
Tableau III : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude	36
Tableau IV : Formation complémentaire en transfusion sanguine	38
Tableau V : Connaissances des produits sanguins	39
Tableau VI : Indications d'administration des produits sanguins.....	40
Tableau VII : Discussion avec le malade avant d'effectuer une transfusion.....	43
Tableau VIII : Perception sur la transfusion du sang non testé	44
Tableau IX : Conduite à tenir face à la décompensation d'une anémie modérée.....	46
Tableau X : Conduite à tenir en cas d'accident transfusionnel.....	47
Tableau XI: Attentes de la population d'étude	49
Tableau XII : Association entre la profession et la mauvaise connaissance.....	50
Tableau XIII : Association entre la formation sanitaire et la mauvaise connaissance.....	51
Tableau XIV : Association entre la formation en transfusion et la mauvaise connaissance ...	52
Tableau XV : Association entre le fait d'avoir dirigé une transfusion et la mauvaise connaissance	52
Tableau XVI : Association entre la formation sanitaire et la mauvaise pratique	53
Tableau XVII : Association entre la profession et la mauvaise pratique.....	54
Tableau XVIII : association entre la mauvaise connaissance et la mauvaise pratique.....	54
Tableau XIX : Association entre le fait d'avoir dirigé une transfusion et la mauvaise pratique	55

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de la compatibilité de la transfusion sanguine de CGR dans le système ABO	12
figure 2 : Examens à effectuer sur une poche de sang	41
figure 3 : Connaissances globales	42
figure 4 : Attitudes globales	45
figure 6 : Personnel ayant dirigé ou non une transfusion sanguine ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	
figure 7 : Pratiques globales	48

RESUME

Introduction : La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive qui consiste à remplacer chez un malade le composant sanguin dont il a besoin. Elle est associée aux risques de complications aiguës ou retardées et de transmission d'infections et représente un défi auquel de santé publique en Afrique subsaharienne. Au Cameroun, le nouveau programme national de transfusion sanguine possède peu de données en matière de compétences de santé en matière de sécurité transfusionnelle.

Objectifs : Cette étude avait pour but d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) du personnel de santé vis-à-vis de la transfusion sanguine.

Méthodologie : Une étude CAP mixte (quantitative et qualitative) à visée analytique a été menée dans les trois régions septentrionales du Cameroun de novembre 2014 à avril 2015. Par échantillonnage consécutif, la collecte des données quantitatives a été menée à l'aide d'un questionnaire administré traitement des données a été réalisé grâce aux logiciels Epi-Info version 7.1.3.3. Les données qualitatives ont été collectées à l'aide d'un guide d'entretien et d'un dictaphone, avant d'être systématiquement transcrites. L'analyse du contenu s'est faite sur la base de la matrice des dimensions et de code couleur. Les données verbales d'observation directe ont été restituées *per verbatim*.

Résultats : Nous avons recruté au total 306 personnels de santé dans l'ensemble des régions. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [15-30[ans. La profession la plus représentée était celle des aides-soignants 41,18%. Le sexe masculin était le plus représenté avec un sex-ratio de 1,09.

Concernant les connaissances, le niveau de connaissance global, 42% avait une mauvaise connaissance, 28% avait une connaissance insuffisante, 25% avait une connaissance moyenne et seulement 5% avait une bonne connaissance.

Pour les attitudes, 82,03% avec le malade avant d'effectuer une transfusion sanguine. Nos résultats ont montrés que 43% avaient une attitude néfaste, 24% avait une attitude erronée, 30% avait une attitude approximative et seulement 3% avaient une attitude juste.

En ce qui concerne les pratiques, 65% de notre échantillon a eu à diriger au moins une transfusion. Pour ce qui est des pratiques globales, 12% avaient une pratique néfaste, 54% avaient une pratique inadéquate et 34% seulement avaient une pratique adéquate.

Conclusion : Au terme de l'étude, malgré la grande utilisation du sang et des produits sanguins les connaissances de la population d'étude ainsi leurs attitudes et pratiques restent médiocre. Cela démontre tout simplement que la sécurité transfusionnelle n'est pas bien assurée et aussi la vulnérabilité des malades devant recevoir une transfusion sanguine.

Il apparaît nécessaire non seulement d'assurer la mise à niveau du personnel médical impliqué dans les activités de transfusion sanguine mais aussi de mettre en place des comités d'hémovigilance dans les hôpitaux.

SUMMARY

INTRODUCTION

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive qui consiste à remplacer chez un malade le composant sanguin dont il a besoin. Elle est associée aux risques de complications aiguës ou retardées et de transmission d'infections [1]. Selon l'OMS, 5 à 10% des infections dues au VIH de part le monde sont transmises par la transfusion de sang ou de produits sanguins contaminés. Un nombre encore plus grand des receveurs de produits sanguins labiles (PLS) sont contaminés par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C, le tréponème de la syphilis et d'autres agents infectieux [2]. La sécurité transfusionnelle représente donc le principal défi auquel est confrontée la transfusion sanguine surtout en Afrique sub-saharienne. La mise en œuvre d'un système global de qualité à tous les niveaux de la chaîne transfusionnelle est nécessaire pour garantir l'efficacité du processus dans la réduction du risque pour le receveur. Dans un établissement hospitalier, la transfusion sanguine est une activité complexe nécessitant l'intervention de plusieurs acteurs. La plupart des accidents sont généralement en rapport avec l'organisation du processus transfusionnel dans l'établissement de soin. Les risques liés aux produits eux-mêmes ont été maîtrisés par les avancées technologiques dans la préparation des produits sanguins [3]. Un élément clé qui détermine l'efficacité de n'importe quel système transfusionnel est la formation du personnel médical. Celle-ci constitue l'élément prioritaire qui vise à apporter aux centres de transfusion une main d'œuvre qualifiée et suffisante à tous les niveaux d'intervention [4]. Dès lors, il ressort donc l'importance d'obtenir le niveau de connaissance de base du personnel afin d'identifier les enjeux.

Des études antérieures ont démontrées que les connaissances et les pratiques du personnel soignant notamment en milieu transfusionnel sont fondamentales pour administrer les soins de qualité et assurer la sécurité des patients [5]. Celles-ci ayant un impact significatif sur leurs attitudes ainsi que sur leurs pratiques vis à vis de la transfusion sanguine.

D'autres études ont démontrées que malgré la disponibilité de formation ainsi que les possibilités, la formation en transfusion du personnel médical reste insuffisante au quotidien et peu adaptée aux réalités des centres de transfusion d'Afrique francophone [6]. De même, 90% des cliniciens réclamaient une formation complémentaire en transfusion sanguine [7].

Au Mali, les connaissances générales sur la transfusion sanguine étaient insuffisantes dans 37,6 % des cas et méconnues dans 30,3 %, la pratique et la conduite à tenir face à un accident transfusionnel étaient bonnes chez 42,5 % seulement [8].

Cependant dans notre pays, très peu d'études évaluant les connaissances, les attitudes et les pratiques du personnel de santé en matière de transfusion sanguine ont été réalisées malgré la grande utilisation du sang et des produits sanguins labiles. Mbanya et al en 2001 ont trouvés

que plus de 50 % des transfusions à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY) étaient associées à des réactions adverses principalement par les réactions fébriles et urticaire dans 40,1% et 19,4% respectivement [9]. De plus, le programme d'hémovigilance est presque inexistant. Ces faits démontrent les risques encourus par les patients devant recevoir une transfusion sanguine dans nos milieux.

Les études menées sur la transfusion sanguine au niveau de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB) portent essentiellement sur la sécurité transfusionnelle infectieuse [10], sur les indications de la transfusion sanguine au Cameroun [11], sur les besoins en produits sanguins labiles en milieu hospitalier [12], sur l'évolution des pratiques transfusionnelles [13], et plus récemment sur l'hémovigilance au Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY) [14].

Pour offrir des soins de transfusion sanguine sécurisés, le personnel de santé doit posséder de bonnes compétences en la matière. Selon l'OMS les compétences en matière de santé sont des aptitudes cognitives et sociales qui déterminent la motivation et la capacité des individus à obtenir, comprendre et utiliser des informations d'une façon qui favorise et maintienne une bonne santé. L'organisation indique que pour posséder des compétences en matière de santé, il faut atteindre un bon niveau de connaissances complètes et posséder des attitudes justes auxquelles on a confiance, et qui permettent de prendre des mesures requises pour améliorer la santé des communautés. Aussi la situation de sécurité transfusionnelle infectieuse au Cameroun pourrait-elle se justifier par une faible compétence du personnel de santé sur les recommandations en vigueur. Aussi l'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques du personnel médical en matière de transfusion sanguine s'est avéré pour détecter et identifier le besoin éducationnel.

CHAPITRE I :
CADRE DE LA RECHERCHE

JUSTIFICATION DU SUJET

La transfusion sanguine est un acte très fréquent dans nos hôpitaux, elle est très délicate compte tenu des nombreux risques liés aux produits sanguins. Le strict respect des règles de sécurité est le seul moyen efficace pour diminuer la fréquence des complications liées à la transfusion sanguine. L'observation de la pratique quotidienne dans notre pays montre que les règles de sécurité ne sont pas toutes respectées et le système d'hémovigilance n'existe presque pas. Cette étude se propose donc d'évaluer les connaissances, les attitudes ainsi que les pratiques du personnel soignant dans quelques hôpitaux du pays.

QUESTION DE LA RECHERCHE

Quelles sont les connaissances, les attitudes et les pratiques du personnel de santé au Cameroun sur la transfusion sanguine.

HYPOTHESE DE LA RECHERCHE

Le faible niveau de sensibilisation et de formation supplémentaire sur transfusion sanguine dans les hôpitaux conduit à une faible compétence du personnel vis-à-vis de la transfusion et expose à la survenue des réactions transfusionnelles.

Le faible niveau expose à une faible prise en compte des éléments de sécurité et d'éthique.

OBJECTIFS

➤ Objectif général

Etudier le niveau de connaissances, d'attitudes et de pratiques du personnel de santé vis à vis de la transfusion sanguine.

➤ Objectifs spécifiques

1. Evaluer le niveau de connaissance du personnel de santé sur la transfusion sanguine
2. Déterminer leurs attitudes vis à vis de transfusion sanguine.
3. Décrire les pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine.

DEFINITIONS OPERATIONNELLES

- **Attitude** : ensemble des opinions manifestées par un individu, un groupe social ou une institution, se traduisant par un comportement habituel ou circonstancie.
- **Connaissance** : action, fait de comprendre, de connaître les propriétés, les caractéristiques, les traits spécifiques de quelque chose.
- **Compétence de Santé** : capacité de l'individu à prendre des décisions qui, dans sa vie quotidienne, ont des effets positifs sur sa santé et sur la santé des autres.
- **Lieu d'approvisionnement** : endroit destiné à recevoir ce qui nous est nécessaire.
- **Motifs de:** raison qui pousse à recourir à faire quelque chose.
- **Perception** : compréhension plus ou moins nette de quelque chose.
- **Pratique** : application, exécution, mise en action des règles, des principes d'une science, d'une technique ou d'un art.
- **Prise de décision** : acte par lequel on opte pour une solution.
- **Réaction transfusionnelle** :
- **Risque** : possibilité ou probabilité de survenue d'un événement malheureux.
- **Urgence** : nécessité d'agir vite.
- **Vulnérabilité** : exposition à un danger

INTERET DE L'ETUDE

Les données issues de notre recherche ont permis d'évaluer le besoin éducationnel du personnel de santé. Ces résultats permettront d'éclairer la prise de décision des décideurs de santé publique en matière de sécurité transfusionnelle dans les hôpitaux.

CHAPITRE II :
REVUE DE LA LITTERATURE

I. RAPPEL DES CONNAISSANCES

1. Rappels physiologiques

1.1 Le sang et ses composants

Le sang est un liquide rouge qui circule dans les vaisseaux et va dans l'organisme pour assurer les échanges gazeux indispensables à la vie et à la défense contre les agents infectieux. Il comporte :

- Le plasma qui est un liquide de couleur jaunâtre. Il transporte les protéines, les lipides, les glucides les sels minéraux et les cellules sanguines ;
- Les cellules sanguines ou éléments figurés qui comprennent les globules rouges dont le rôle essentiel est le transport des gaz (O₂ et CO₂), les globules blancs qui sont subdivisés en trois principaux groupes (les polynucléaires, les monocytes et les lymphocytes) et les plaquettes.

Les polynucléaires ont un rôle essentiel de phagocytose. Ils interviennent aussi dans les mécanismes de régulation de la réponse immunitaire. Les monocytes sont aussi les cellules phagocytaires, mais avec une plus grande capacité de biosynthèse. Ils interviennent comme cellules présentatrices de l'antigène au moment de la première étape de reconnaissance de l'antigène par les cellules de l'immunité spécifique que sont les lymphocytes. Les lymphocytes sont les cellules de reconnaissance de l'immunité spécifique. Ils comprennent deux grands groupes (les lymphocytes T et les lymphocytes B) et de nombreuses sous populations caractérisées par les marqueurs de différenciation.

1.2. Groupes sanguins

Les molécules présentes à la surface du globule rouge (GR) et qui expriment les polymorphismes de groupes sanguins (GS) sont pour la plupart, produites dans l'érythroblaste [15]. Ces molécules sont des allo-antigènes capables d'induire la formation d'anticorps (Ac) et se répartissent en système de GS génétiquement induits et le plus souvent indépendants les uns des autres. Certains de ces allo-antigènes sont faiblement et d'autres fortement immunogènes (l'immunogénicité est la capacité d'un antigène (Ag) à provoquer l'apparition d'un anticorps chez un sujet dépourvu de l'Ag). Ils sont donc d'une importance variable en transfusion et plus ou moins souvent impliqués dans l'apparition de la maladie hémolytique du nouveau-né (MHNN) qui est un passage, au travers de la barrière foetoplacentaire, d'Ac maternels immunoglobulines G (IgG) dirigés contre les Ag érythrocytaires du fœtus et responsables de

leur destruction.

Schématiquement, il est aisé de distinguer les systèmes de GS dont les Ag résultent de l'action de glycosyl-transférase agissant séquentiellement, aboutissant à une structure sucrée plus ou moins complexe et partagée par de nombreux tissus. Les Ac sont souvent les immunoglobulines M (IgM) et peuvent être présents en dehors de toute stimulation reconnue, ils sont dits « naturels ». Les systèmes de GS dont les déterminants antigéniques sont exprimés par les acides aminés directement codés par des gènes. Les Ac, alors souvent les IgG sont secondaires au contact avec les érythrocytes étrangers n'exprimant pas l'allo-antigène (Ac « immuns »).

1.2.1. Système avec les antigènes de nature glucidique

1.2.1.1. Système ABO

C'est le système majeur de compatibilité transfusionnelle. La présence des Ag ABO sur la plupart des cellules de l'organisme en fait un système majeur de compatibilité dans le domaine de la greffe d'organes. Quatre phénotypes (A, B, AB, O) sont définis par la présence sur la membrane des hématies d'un ou de deux Ag A ou B, ou par leur absence (groupe O). Les sujets possèdent toujours des Ac dirigés contre les Ag qui ne sont pas exprimés sur la membrane de leurs GR.

Les sujets du groupe A possèdent dans leur sérum un Ac « naturel » anti-B, les sujets du groupe B, un Ac « naturel » anti-A, ceux du groupe O possèdent les deux Ac anti-A et anti-B, et ceux du groupe AB, ni anti-A ni anti-B. Il s'agit le plus souvent d'IgM agglutinant spontanément les hématies à 22 °C. Ces Ac peuvent aussi devenir des IgG au décours d'une hétéro ou allo stimulation (Ac « immuns ») et sont alors capables d'hémolyser les GR à 37 °C, même à très faible concentration. La détermination du groupe ABO comporte à la fois la recherche des Ag exprimés par le globule, grâce des sérums tests de spécificité connue (épreuve de Beth Vincent), et les Ac présents dans le plasma en testant celui-ci vis-à-vis d'hématies tests exprimant des Ag ABO connus (épreuve de Simonin).

Le génotype ne peut se déduire du phénotype dans les cas de sujets de groupe A ou B. Le fait de posséder sur la membrane du GR des Ag A ou B ne permet pas, en effet, d'affirmer qu'il y a deux gènes A ou deux gènes B ou un gène A est associé à un gène O. Seule la biologie moléculaire ou l'étude familiale permet de trancher entre les deux possibilités. Les gènes ABO

sont situés sur le chromosome 9. Le gène A code une N-acétyle-galactosamine transférase, le gène B code une galactosyle transférase, le gène O une enzyme inactive due à la présence de mutations dans la partie codant pour le site enzymatique de codons-stop.

Ces enzymes ne transfèrent leur sucre (N-acétyle-galactosamine ou galactose) sur les chaînes polysaccharidiques que si celles-ci sont déjà porteuses de substance H. De nombreuses mutations ponctuelles produisent des enzymes dont l'activité peut être affaiblie. Il existe ainsi plusieurs phénotypes A ou B ou AB différents qui correspondent à la présence sur leur GR d'une quantité de substance A ou B variable et dépendante du type, génétiquement déterminé, de la transférase présente. Ainsi, pour les sujets de groupe A ou AB, la présence d'une enzyme A1 ou A2 définit les phénotypes les plus fréquents A1 ou A1B (80 % des cas) et A2 ou A2B (20 % des cas) pour lesquelles la quantité de substance A pour le GR est 3 à 5 fois moindre pour le groupe A2 que pour le groupe A1. Les autres allèles au locus AB sont rares et définissent les groupes A (ou B) faibles.

1.2.1.2. Système associé au système ABO, Système H et Se

Ces deux systèmes sont déterminés par une paire de gènes situés en contiguïté sur le chromosome 19. Ceux-ci codent des alpha-2-fucosyl transférases qui transfèrent la substance H (caractérisée par la présence de fucose) sur les chaînes polysaccharidiques. Ces enzymes diffèrent par leurs substrats et leurs tissus d'expression (le gène H produit une alpha2-fucosyl transférase dans la lignée érythroïde, le gène Se dans les épithéliums bordant le tractus digestif, biliaire, respiratoire et urinaire).

Les très rares sujets H déficitaires (phénotype Bombay) ne produisent pas d'alpha-2-fucosyl transférase et ne peuvent donc transférer la substance H sur les chaînes polysaccharidiques, et exprimer les antigènes du système ABO sur les érythrocytes malgré la présence d'une enzyme (A et/ou B) active. Ils possèdent un Ac dirigé contre l'AgH qui rend toute transfusion de CGR impossible en dehors de ceux issus de sujets Bombay.

1.2.1.3. Système LEWIS

Ce gène est à l'origine de substances qui sont sécrétées sous forme hydrosoluble et s'absorbent secondairement sur les hématies. Le gène est situé sur le chromosome 19 et code une alpha (1-3, 1-4) fucosyl-transférase, à l'origine de la substance de Lewis a (Lea ou LE1) lorsqu'il agit seul. S'il agit en interaction avec le système Se, quand celui-ci est présent, il forme la substance

Leb (LE2).

1.2.2. Système d'antigène de nature protéique

1.2.2.1 Système Rhésus

Le nom de l'Ag Rhésus (D) est donné à un Ag exprimé par les hématies de 85 % des sujets de race blanche. Les sujets Rhésus positifs (Rh+) sont les sujets dont les GR expriment cet Ag et ceux de Rhésus négatif (Rh-) ceux de la membrane du GR qui en est dépourvu. L'absence d'Ag D correspond à l'absence du gène (délétion). On n'observe jamais d'Ac naturels anti-Rhésus, mais l'Ac d'immunisation est très fréquent chez les sujets Rh- et est encore, malgré la prévention réalisée, l'Ac le plus fréquemment responsable de MHNN.

Le système rhésus comprend en fait de nombreuses molécules dont la fréquence et l'importance comme cible des allo-anticorps sont variables. Pour la pratique transfusionnelle, seule est prise en compte un ensemble de 5 Ag : D, C, c, E, e. Les 4 derniers Ag sont codés par un même gène (CE) situé sur le chromosome 1 à côté du locus D. Ce gène D provient probablement d'une duplication du gène CE au cours de l'évolution de l'espèce. Les deux gènes D et C produisent des protéines ayant plusieurs domaines transmembranaires et des homologies de séquence. Les allèles C et c, et E et e fonctionnent comme des couples d'allèles codominants et résultent de mutations ponctuelles du gène CE.

1.2.2.2. Système Kell

Il comprend deux allèles principaux K (Kell) et k (Cellano). Huit pour cent des sujets de race blanche expriment l'Ag K qui est immunogène. Les Ac dirigés contre l'Ag Kell peuvent être très hémolysants et à l'origine de MHNN sévères. L'Ag Cellano est présent chez 99 % des sujets de race blanche.

1.2.2.3. Autres systèmes

Duffy qui comprend l'Ag Fya ou Fy1 et l'Ag Fyb ou Fy2. Kidd qui est un système avec 2 allèles Jka ou Jk1 et Jkb ou Jk2. Ss qui est un système avec 2 allèles S(MNS3) et S(MNS4).

1.2.3. Règles de compatibilité transfusionnelle

Toute transfusion incompatible de GR peut entraîner un accident hémolytique qui peut être mortel. La sécurité immunologique de la transfusion érythrocytaire consiste en premier lieu à

ne pas injecter de GR portant les Ag contre lesquels le sujet possède des Ac. La transfusion de GR devra donc toujours être compatible dans le système ABO, et dans les autres systèmes s'il existe des Ac irréguliers. La recherche de ces Ac (recherche d'agglutinines irrégulières) sera systématiquement réalisée avant toute transfusion. Les Ag les plus immunogènes sont les Ag D, c, E, et Kell à un moindre degré, les Ag C, et e, ceux des systèmes Duffy, Kidd et Ss. La politique de prévention de l'immunisation contre ces Ag dépendra du receveur : la prévention de l'immunisation contre l'Ag D est obligatoire chez tous les receveurs Rh- du fait de la grande fréquence de la survenue (60 % des cas après une transfusion incompatible) ; la prévention de l'immunisation contre les Ag des systèmes Rhésus et Kell (ou au minimum contre les Ag les plus immunogènes de ces systèmes) est obligatoire pour les femmes en période d'activité ovarienne et devra donc être proposée aux transfusés chroniques.

La transfusion d'Ac anti-A ou anti-B reconnaissant les Ag du receveur est en règle générale sans danger, car les Ac seront absorbés sur les Ag A ou B des parois vasculaires et dilués dans le plasma. Elle peut cependant être compliquée en cas de transfusion massive ou lorsque les Ac anti-A et/ou anti-B sont hémolysants (AcIgG « immuns »). La recherche de tels Ac est systématique chez les donneurs de sang et les produits issus de ces dons portent alors la mention « strictement réservé à la transfusion iso groupe ».

L'hémolyse liée à la présence d'Ac d'allo-immunisation chez le donneur dirigés contre le receveur est quant à elle devenue exceptionnelle, car les donneurs antérieurs transfusés sont exclus du don de sang et ces Ac recherchés systématiquement sur chaque don [16].

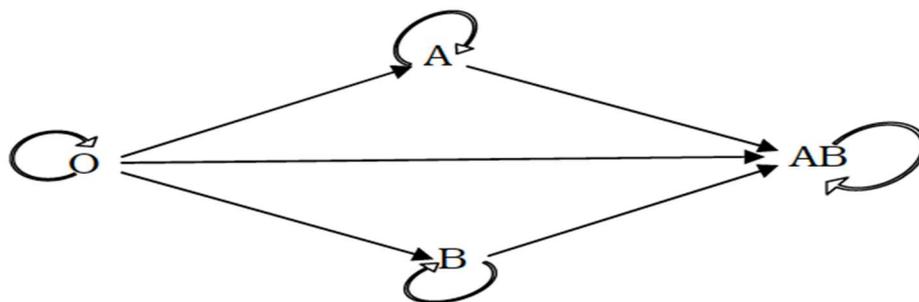


Figure 1 : Schéma de la compatibilité de la transfusion sanguine de CGR dans le système ABO

Cas de la néonatalogie : les Ac naturels anti-A et anti-B n'étant détectables que vers le 6^o mois, le GS réalisé à la naissance n'est pas considéré comme définitif. Les Ac maternels de classe IgG passent la barrière placentaire et sont retrouvés chez l'enfant pendant plusieurs semaines. Pour la transfusion en néonatalogie, il est indispensable de disposer du GS et de la RAI de

l'enfant et de la mère (RAI du préparfum immédiat). Les GR transfusés doivent être compatibles avec le sérum de la mère, le plasma avec le GR de l'enfant. En cas de RAI positive chez l'enfant, il est nécessaire de réaliser un cross match entre les sérums de la mère et de l'enfant et les GR à transfuser [16]

2. Produits sanguins labiles

2.1. Qualifications et transformations des produits sanguins labiles

2.1.1. Phénotypage

Les produits phénotypés tiennent compte en plus de la compatibilité ABO et rhésus D, les antigènes C, c; E, e du système rhésus et l'antigène Kell (au moins 5 Ag érythrocytaires.). Le phénotypage peut être étendu aux autres systèmes : Duffy, Kidd, MNSs en cas de poly-allo-immunisation [15].

2.1.2. Déleucocytation

Elle se fait par filtration du sang. Elle permet de réduire l'allo-immunisation anti-HLA et ses conséquences [17].

2.1.3. Déplasmatisation

Elle permet d'éliminer les protéines plasmatiques résiduelles, car certains malades (par exemple ayant des Acanti-IgA ou des hémophiles ayant des Acanti facteur VIII) ne tolèrent pas même de faibles quantités de plasma. Les GR doivent être lavés en solution saline tamponnée [18].

2.1.4. Irradiation

Elle a pour but de bloquer la possibilité de mitose des lymphocytes T, empêchant ainsi une réaction type greffon contre l'hôte susceptible de survenir chez les patients immunodéprimés et incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés. Une irradiation Gamma de 25 à 45 grays (2500-4500 rads) va inactiver les lymphocytes sans altérer la qualité des GR, des polynucléaires et des plaquettes [18].

2.1.5. Congélation

Elle permet une conservation de longue durée, voire illimitée [17]. Elle se fait à -80 °C (congélateur électrique) ou à -150 °C (Vapeur d'azote).

2.1.6. Anti-CMV négatif

L'utilisation d'anti-CMV négatif est recommandée chez les receveurs immunodéprimés anti-CMV négatif [17].

2.2. Sang total

2.2.1 Sang total frais

Le sang total est recueilli dans la poche plastique contenant la solution de conservation anticoagulante. Les solutions utilisées en pratique sont l'acide citrique/citrate-dextrose (ACD) et le citrate-phosphate-dextrose (CPD.) Elles permettent une conservation de 21 jours à 2-8 °C et de 35 jours si la solution contient de l'adénine [17].

Le sang frais (après 24 heures) apporte au receveur tous les constituants du sang sauf les plaquettes et les facteurs labiles de la coagulation (Facteur V ou pro accéléline, facteur VIII ou facteur anti hémophilique A) [19].

2.2.2. Sang total conservé

C'est le sang conservé depuis plus de 48 heures. On distingue l'unité standard qui est une poche de 500 ml contenant 300 ml de sang pur ; une unité enfant qui est une poche de 250 ml contenant 150 ml de sang pur et une unité nourrisson poche de 125 ml contenant 75 ml de sang pur. On peut observer des modifications survenant au cours de la conservation telles que :

- diminution du taux de 2-3DPG entraînant une augmentation de l'affinité de l'Hb pour l'oxygène.
- diminution de l'ATP qui rend les globules rouges plus rigides et peu filtrables au niveau de la rate.
- modification de la composition chimique du sang qui est fonction de l'anticoagulant utilisé et de la durée de conservation entre autres le citrate qui complexe le calcium, le potassium qui augmente progressivement pour atteindre 25 mmol/l à la troisième semaine de conservation, l'ammonium qui augmente également pour atteindre 530 µmol/l vers la limite de la péremption du sang, le pH qui chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACD) et les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement.
- altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodium qui rend le globule rouge sphérique et rigide [20].

Le sang total frais ou conservé est le produit cellulaire le plus disponible dans les centres de

transfusion d'Afrique. Il a très peu d'indications à savoir dans les hémorragies aiguës (correction de l'hypovolémie et de l'anémie) et dans l'exsanguino-transfusion du nouveau-né.

Tableau I : Schéma de la transfusion sanguine

Pertes (% masse sanguine)	Produit de substitution
< 20 %	Dextran ou gélatine
20 – 40 %	CGR + dextran ou gélatine
> 40 %	CGR + albumine ou CGR + PFC ou sang total

2.3. Cellules sanguines

2.3.1. Concentré de globules rouges

Le concentré de globules rouges (CGR) est une suspension de GR obtenue aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal de 175 ml, le contenu minimal en hémoglobine doit être de 45 g ou l'hématocrite entre 60 et 80 %. La conservation s'effectue entre +2 et +8 °C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine, et de 42 jours après adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol (SAGM, 60 à 100 ml) [17].

Il est surtout indiqué dans les anémies avec hypoxie tissulaire à savoir les anémies aiguës par hémorragie après correction de l'hypovolémie et les anémies subaiguës ou chroniques. Le traitement de l'anémie en dehors de l'urgence vitale, exige d'abord de connaître son étiologie, car la transfusion ne doit pas se substituer au traitement spécifique de l'anémie. La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer [20] :

Le taux d'Ht ou d'Hb (7g/dl est admis comme le seuil à partir duquel la situation peut devenir rapidement préoccupante) (si Hb > 10g/dl, la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patients atteints de pathologie cardio-pulmonaire manifestant des signes d'intolérance ou chez le nouveau-né ayant un taux d'Hb < 13g/dl. Quand elle est < 8 g/dl ou Ht < 30 %, la transfusion est rare sauf chez les patients devant être actifs et limités dans leurs activités, ainsi qu'aux personnes ayant des antécédents cardio-pulmonaires ou âgés de plus de 65 ans. Devant un taux d'Hb < 6g/dl ou Ht < 20 % associant les signes cliniques d'intolérance, la transfusion est

nécessaire sauf dans les cas particuliers où une anémie très profonde peut être tolérée (anémies carencielles, anémies inflammatoires, anémies de l'insuffisance rénale chronique), la vitesse d'installation de l'anémie, la tolérance clinique du malade à l'anémie, le terrain (âge du malade, état cardio-vasculaire et pulmonaire), l'étiologie et l'efficacité prévisible de son traitement, le risque du traitement transfusionnel comparé à son efficacité attendue.

La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Ht en sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'Hb de 1 à 2g/dl et le taux d'Ht de 2 à 4 %. Chez l'enfant, il est souvent nécessaire de calculer la quantité à transfuser selon la formule ci-dessous :

$$V = \frac{Hb \times MS \times P}{Q}$$

V = volume à transfuser en ml

Hb = augmentation souhaitée du chiffre de l'Hb en g/dl

MS = masse sanguine en ml/kg (70 à 85 selon l'âge)

P = poids de l'enfant en kg

Q = quantité d'Hb apportée par le CGR (22 g en CPD)

La transfusion d'un CGR chez un adulte de 70kg sera dite sans bénéfice si elle n'élève pas le taux d'Hb de 1g/dl dans les 24 heures [15].

Indications pour l'emploi [19]

Le CGR congelé est utilisé chez les receveurs de groupes sanguins rares, les receveurs poly immunisés.

Le CGR phénotype est utilisé dans les transfusions itératives (cancer, hémopathies, hémoglobinopathies majeures, VIH), les patients possédant des agglutinines irrégulières, les enfants, les femmes en âge de procréer, les patients possédant des anticorps anti-HLA : ce sont souvent les premiers Ac à apparaître et ils peuvent annoncer le début d'une immunisation plus complexe. Le CGR déplasmatisé est indiqué chez les patients immunisés contre les protéines, notamment les Ig A, les patients ayant des antécédents de purpura post-transfusionnel, en cas d'hémophile A majeur ayant développé un anticorps anti facteur VIII. Le CGR CMV- est indiqué chez le nouveau-né de mère séronégative, les immunodéprimés et les greffes de moelle séronégatifs. Le CGR irradié, dans la maladie de Hodgkin, les greffés ou futurs greffés de

moelle osseuse, la transfusion intra familiale, la transfusion in-utéro et chez les prématurés [15], les déficits immunitaires congénitaux.

Avantages

Le CGR s'avère utile pour les transfusions itératives, chez des malades à groupes sanguins rares et permet d'éviter les risques de contamination liés au poolage des échantillons sanguins [20].

2.3.2. Concentrés plaquettaires (CP) [21]

La durée de vie des plaquettes est de 7 jours. Il n'existe pas de stock à l'hôpital. La commande est faite par le médecin à l'établissement de TS. La transfusion doit être immédiate dès la réception des poches (ne se conserve pas.).

On distingue :

- Le Concentré Plaquettaire Standard (CPS) [17]. Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total. Son volume est de 40 à 60 ml et contient au moins $0,5 \cdot 10^9$ plaquettes. Il contient également des GR et des leucocytes résiduels dont on tiendra compte pour la compatibilité antigénique. Son efficacité thérapeutique se maintient pendant 5 jours s'il est conservé à $+20-24$ °C sous agitation continue.
- Le Concentré d'Unités Plaquettaires (CUP) [17]. Il est préparé à partir d'un seul donneur au cours d'un don par aphérèse à l'aide d'un appareil séparateur de cellules. Le volume est au maximum de 650 ml et il contient au moins $2 \cdot 10^9$ plaquettes, soit l'équivalent de 4 CPS. Le nombre de leucocytes résiduels ne doit pas dépasser $0,6 \cdot 10^9$.
- Le mini CUP [18]. Il est obtenu par aphérèse d'un donneur unique. Il correspond à l'équivalent de 4 à 6 unités de CPS. Volume : 200 à 300 ml.
- Le plasma riche en plaquettes obtenu par centrifugation d'une poche de sang total et élimination des GR [18].

Indications

Le CP est indiqué en cas de thrombopénies majeures avec évaluation du fond d'œil et la recherche d'un saignement extériorisé. Pour une thrombopénie $30.000/mm^3$ d'origine centrale (aplasie, chimiothérapie, etc.) [22], une transfusion de plaquettes est nécessaire même en absence de saignement. Une thrombopénie $30.000/mm^3$ d'origine périphérique avec saignement

ou hémorragie au fond d'œil nécessite une transfusion de plaquettes à titre transitoire en association avec une corticothérapie ou une injection d'immunoglobulines par voie intraveineuse ; en absence de saignement avec un fond d'œil normal, ne pas transfuser, surveiller la numération des plaquettes et le fond d'œil.

Il est aussi indiqué dans les syndromes hémorragiques des thrombopathies et certaines thrombopénies par consommation (CIVD) ; mais nécessite que le processus soit maîtrisé et en association à l'héparine pour éviter l'entretien ou l'aggravation du processus [17].

Indications pour l'emploi : [22]

Les plaquettes CMV - sont indiquées chez les femmes enceintes, les immunodéprimés, et en cas d'aplasie médullaire. Les plaquettes irradiées en cas de maladie de Hodgkin, de transfusion intra familiale, chez les greffés ou futurs greffés de moelle osseuse.

Posologie

Chez l'adulte, la quantité à transfuser est de 1 à 2 CPS/10kg/jour [17] et de 0,5. 1011/5kg de poids/jour [23] pour l'enfant.

Rendement post-transfusionnel (R) [17].

Le rendement post-transfusionnel s'évalue avec la formule suivante :

$$R = \frac{NP \text{ après transfusion} - NP \text{ avant transfusion} \times VST}{\text{nombre de plaquettes transfusées}} \times 100$$

NP : nombre de plaquettes

VST : volume sanguin total

Il doit être de 50 % chez le sujet normal, 80 à 90 % chez le sujet splénectomisé et de 10 à 20 % en cas de splénomégalie. En cas de rendement inférieur à 20 %, le patient est considéré comme réfractaire. Chez un patient réfractaire, il faut toujours discuter l'abstention thérapeutique. En cas de transfusion, la dose totale de plaquettes à transfuser peut être fractionnée en doses réparties toutes les 6 ou 8 heures et éventuellement augmentée [17].

NB : il est conseillé de respecter les règles de compatibilité ABO, Rh ; prévenir l'allo immunisation anti-HLA en préférant les produits déleucocytés et les concentrés plaquettaires d'aphérèse.

2.3.3. Concentré de granulocytes (CG)

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est à dire aphérèse de leucocytes. Le CG contient $2.5 \text{ à } 5.10^{10}$ granulocytes dans un volume de 300 ml de plasma. Le CG contient également des GR (Ht = 1 à 5 %) et des plaquettes (2.10^{10}). Il doit être transfusé dans les 24 heures suivant le prélèvement (conservation limitée à 12 heures à 22 °C) [17].

NB : le produit peut être irradié ou sélectionné CMV négatif.

Indications [17].

Il est indiqué en cas d'infections sévères et documentées chez les patients en neutropénie et de neutropénies prolongées inférieures à 200 polynucléaires/mm.

2.4. Plasma frais congelé (PFC)

Il peut provenir soit [17, 18] du plasma unitaire frais obtenu à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent le prélèvement. Il contient les facteurs V, VIII > 0.7 UI/ml 150 à 200 UI de facteurs II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII, du fibrinogène, environ 2.5g/l, des protéines > 50 g/l ; soit du plasma d'aphérèse, équivaut à 3 PFC, son volume est d'environ 600 ml. Ses propriétés sont les mêmes que les précédentes.

Ces produits sont congelés immédiatement à -70 °C puis conservés à une température inférieure à -30 °C pendant 1 an. On distingue :

- Le PFC dit sécurisé : afin d'éviter les pièges dus à la phase pré-sérologique, il suffit d'avoir un contrôle du donneur 4 mois après le prélèvement ; si les réactions sont négatives, le prélèvement fait 4 mois avant est plus sûrement négatif.
- Le PFC « viro-inactivé » par traitement au solvant-détergent.

Indications [17]

Il est indiqué en cas de coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation, d'hémorragies aiguës avec déficit global en facteurs de coagulation, de déficits rares en facteurs de coagulation lorsque les fractions spécifiques ne sont pas disponibles et d'échanges plasmatiques dans les micro angiopathies thrombotiques [15].

Contre-indications [24]

Le PFC ne doit jamais être utilisé comme produit de remplissage, ni en mesure prophylactique avant la survenue des saignements dans les coagulopathies, en cas d'insuffisance hépatocellulaire en dehors de saignement, devant les brûlures étendues en dehors de la coagulopathie de consommation à l'origine du syndrome hémorragique. Il est proscrit chez le nouveau-né et l'enfant en cas de syndrome hémolytique et urémique et devant les infections néonatales en absence de CIVD et des hypovolémies sans syndrome hémorragique et sans trouble de l'hémostase. Les règles transfusionnelles sont l'inverse des concentrés globulaires [16].

On peut transfuser du plasma du groupe AB à des receveurs de tous les groupes, le plasma du groupe A à des receveurs de groupe A ou O, le plasma du groupe B à des receveurs de groupe B ou O, Rh— à des receveurs Rh+ et Rh+ à des receveurs Rh- (chez les femmes jeunes, il est recommandé de faire 100µg d'Ig anti D, tous les 3 à 5 PFC de groupe Rh+). Par contre, ce plasma contient les anticorps naturels : ne pas transfuser plus d'un litre de plasma A ou B à des receveurs AB ; du O à tous les receveurs.

2.6. *Acte transfusionnel* [25]

Il se déroule en plusieurs étapes :

2.6.1. Vérification de l'ordonnance

Sur la prescription figurent les coordonnées de l'établissement et du service demandeur, la date et heure de la demande, l'Identité du patient, le renseignement clinique (pathologie, contexte clinique), la description de PSL demandé (qualification, transformations, demande particulière, dernière numération plaquettaire (NP) et poids du patient en cas de prescription de concentré plaquettaire (CP), indication en cas de prescription de plasma frais congelé (PFC), la date et l'heure prévues pour la transfusion et le degré d'urgence, le nom, prénom et signature du médecin.

2.6.2. Vérification de l'identité du patient

Elle comporte au minimum le nom, le prénom, le sexe, la date de naissance.

2.6.3. Information du patient.

Le médecin prescripteur doit aux patients (ou aux parents si le patient est mineur, au responsable légal en cas de tutelle), une information orale et écrite à propos de l'indication de la transfusion, des tests pré et post transfusionnels, des éventuels effets inattendus.

Le consentement du patient doit être recueilli et noté dans le dossier. La charge de la preuve de l'information incombe au médecin. Seule la transfusion en urgence vitale et en absence d'autres thérapeutiques autorise le médecin à ne pas recueillir le consentement du patient. Un document d'information post-transfusionnel mentionnant la nature et la quantité de PSL administré est aussi remis au patient (ou à son représentant) à la sortie du service, avec l'ordonnance des tests post-transfusionnels.

2.6.4. Réception du PSL dans le service

Elle comporte la vérification de l'aspect et de l'intégrité des PSL, du respect des conditions d'hygiène et de transport (délai, température), de la concordance entre la prescription, le bon de délivrance, la fiche de distribution nominative et les PSL reçus, de la date de péremption de chaque PSL. Les PSL doivent être transfusés dans un délai maximum de 6 heures.

2.6.5. Contrôle ultime au chevet du patient

Il constitue l'étape essentielle à la sécurité de la transfusion et le dernier verrou destiné à éviter l'erreur de transfusion et l'incompatibilité ABO. Il est effectué par le médecin ou l'infirmier qui pose la poche immédiatement avant la transfusion auprès du patient. Il est effectué avant l'administration de chaque PSL homologue ou autologue. Il comporte la réalisation successive de 4 étapes :

- i. contrôle de l'identité du patient selon la procédure de l'établissement ; concordance entre l'identité du patient et l'identité inscrite sur la carte de GS, du bon de délivrance, et de la fiche de distribution nominative ;
- ii. contrôle de la concordance entre le numéro étiqueté sur le PSL et le numéro du PSL inscrit sur la fiche de distribution nominative ;
- iii. contrôle de la concordance ou de la compatibilité du groupe ABO étiqueté sur le PSL et la carte du groupe du patient ;
- iv. réalisation de l'épreuve globulaire de BETH VINCENT avant la transfusion de CGR ;

2.6.6. Bilan post-transfusionnel

L'information et le bilan post-transfusionnels sont décrits par une circulaire. Une information écrite sur le nombre et la nature des PSL transfusés est systématiquement fournie au malade dès sa sortie. Un bilan biologique à trois mois est conseillé. Sont suggérés, la recherche d'Ac anti-VIH, anti-VHC, un dosage sérique des alanines-aminotransférases (ALAT) et la recherche d'agglutinines irrégulières (RAI). Le patient qui ne souhaite pas après une information claire et loyale être dépisté n'est toutefois jamais tenu de signer un document mentionnant son refus [26].

2.7. Incidents et accidents de la transfusion sanguine [27]

2.7.1. Chocs transfusionnels

Les trois principaux chocs transfusionnels de haute gravité se manifestent par un collapsus dans les minutes ou les heures qui suivent la transfusion, lequel peut être suivi de deux complications redoutables à savoir une CIVD et une insuffisance rénale aiguë (IRA).

2.7.1.1. Choc d'incompatibilité immunologique

C'est le plus fréquent, il s'agit d'un accident hémolytique. C'est l'accident d'incompatibilité ABO ou l'accident lié à une allo-immunisation méconnue (anti-D, anti-E, anti-Kell, anti-Jka, etc.). Dès les 20 à 50 premières gouttes le malade se plaint de brûlure sur le trajet de la veine ponctionnée, de céphalées, de rougeur de la face, de sensation d'oppression et de constriction rénale, d'hémoglobinurie, d'anurie et de douleurs lombaires. Ces signes vont faire défaut chez un malade sous anesthésie en cours d'intervention chirurgicale, ce qui est redoutable.

La conduite à tenir consiste à arrêter la transfusion sanguine, garder l'abord veineux, prévenir le médecin de garde, traiter le choc, prévoir le traitement de l'IRA, prévenir le médecin du centre de transfusion, vérifier l'interprétation du contrôle ultime au lit du malade, prélever le malade sur tube sec et à renvoyer le tube et la poche à la banque de sang.

2.7.1.2. Choc endotoxinique

Il est lié à l'infection de l'unité de sang transfusé : en effet, si une unité de sang est souillée par des bactéries (lors du prélèvement ou de la préparation des PSL) et si elle n'est pas conservée selon les règles, une pullulation microbienne extrêmement rapide peut survenir, car le sang est un excellent milieu de culture pour de nombreux germes. Par ailleurs, du fait du pouvoir bactériostatique du sang, beaucoup de germes sont détruits et libèrent leurs endotoxines dans

le plasma. Transfuser une telle unité à un malade équivaut à une perfusion d'une solution d'endotoxines et provoquera un choc de haute gravité. L'évolution est souvent fatale. Le choc ne s'accompagne pas d'hémolyse, l'accident commence généralement par des frissons violents, une élévation thermique importante, une douleur abdominale avec émission impérieuse et répétée de selles liquides et des nausées et vomissements. Parfois, après un répit de quelques heures, la TA s'effondre et un collapsus s'installe.

Il faudrait dès lors, arrêter la TS, garder l'abord veineux, prévenir le médecin du service, prélever les hémocultures à une heure d'intervalle, traiter le choc septique dans une unité de réanimation, prévenir le médecin du centre de transfusion, vérifier l'interprétation du contrôle ultime au lit du malade, prélever le malade sur tube sec et renvoyer la poche et le tube au laboratoire de bactériologie pour le contrôle et la recherche de l'étiologie.

2.7.1.3. Choc anaphylactique

Il est plus rare et lié à la présence d'anti IgA chez le receveur atteint de déficits immunitaires profonds contre l'IgA normale du donneur. Ce choc ne s'accompagne pas non plus de signe d'hémolyse. On observe un malaise intense et une transpiration abondante du receveur et un collapsus transfusionnel.

2.7.2. Réactions allergiques

Le PSL transfusé peut contenir des molécules auxquelles le receveur est allergique (protéines plasmatiques, substance médicamenteuse, pollen ou autre), ce qui va déclencher une réaction d'hypersensibilité de type immédiat avec libération d'histamine. C'est pourquoi les donneurs atteints d'asthme, de rhume des foins, d'urticaire, d'eczéma, doivent être exclus temporairement du don de sang. Un exemple d'accident est celui du receveur sous traitement par la pénicilline, recevant du plasma d'un donneur sensibilisé à la pénicilline. La solution est de laver les GR (GR déplasmatisé). Les réactions sont généralement bénignes et sont marquées par une rougeur de la peau, un prurit, urticaire, une hypotension et une crise asthmatiforme.

Les symptômes disparaissent avec l'utilisation d'antihistaminique. La forme très grave est l'œdème de Quincke pouvant aller jusqu'au choc anaphylactique. IL faut arrêter la TS, garder l'abord veineux, prévenir le médecin du service, réaliser le traitement spécifique selon le tableau clinique et prélever le malade sur un tube sec pour la recherche des Ac de type IgA.

2.7.3. Hémolyse intra tissulaire par incompatibilité érythrocytaire (hémolyse retardée)

La présence de certains allo-anticorps chez le receveur va provoquer une hémolyse intra tissulaire des GR transfusés. On observe alors un ictère post-transfusionnel : le malade a cliniquement bien toléré sa transfusion, mais dès le lendemain, apparaît un ictère avec parfois un certain retentissement rénal. L'ictère peut être retardé et n'apparaître que vers le cinquième jour. Parfois, c'est le seul fait que les transfusions soient sans bénéfice pour le malade qui attire l'attention et conduit à demander les examens immunologiques.

La conduite à tenir est de prévenir le médecin de garde, prélever le malade sur tube sec, renvoyer le tube à la banque pour une recherche étiologique et noter dans le dossier du malade pour les transfusions à venir.

2.7.4. Accidents liés à l'allo-immunisation aux Ag leuco-plaquettaires

Ces accidents sont liés à la présence d'allo-Ac présents chez le receveur et dirigés contre les Ag leucoplaquettaires de CGR ou de sang total non déleucocyté. Des situations cliniques peuvent être décrites :

- Une forme latente : la transfusion est inefficace. Après des transfusions de sang ou de CGR contenant des plaquettes et/ou des granulocytes, le conflit Ag-Ac chez le sujet immunisé peut se traduire par l'inefficacité de la transfusion.
- La forme bénigne est la réaction « frissons – hyperthermie ». Au cours de la transfusion ou dans l'heure qui suit, le malade ressent une vive sensation de froid avec des frissons intenses, une pâleur. On note une tachycardie, une hypotension modérée et une hyperthermie à 39-40 °C qui va disparaître progressivement en 2-3 heures. Mais, il n'y a pas de baisse de la tension artérielle comme dans l'accident hémolytique ou dans la toxi-infection. L'évolution est souvent favorable.
- La forme grave est le choc pyrogénique avec œdème pulmonaire et insuffisance respiratoire. L'arrêt de la TS, le maintien de l'abord veineux, l'alerte du médecin du service, l'administration du traitement spécifique, le prélèvement du malade sur tube sec, le renvoi de la poche et du tube à la banque de sang restent l'attitude à adopter.

2.7.5. Surcharge circulatoire

Surcharge citratée : la transfusion de 2 unités de sang peut entraîner un excès de citrate apporté

par l'anticoagulant, ce qui chélate le calcium plasmatique du malade provoquant une tendance à l'hypocalcémie (paresthésie, tétanie, convulsion...) d'où prévention par 10 ml de chlorure de calcium 10 % ;

Surcharge potassique : chez les insuffisants rénaux où il existe déjà une tendance à l'hyperkaliémie, l'excès de potassium plasmatique apporté par du sang conservé peut entraîner des manifestations neurologiques et cardiaques généralement bien supportées, mais parfois sérieuses ;

Surcharge volumique : il survient chez les sujets âgés, prématurés, hypertendus, anémiés chroniques dont le débit cardiaque est déjà augmenté ou qui ont au départ, une augmentation de la pression pulmonaire et qui reçoivent une transfusion importante. Chez ce type de patient, il importe de prendre des précautions particulières dans la lenteur et le volume de la transfusion. Les signes d'alarme sont la dyspnée, une quinte de toux, la cyanose et la turgescence des veines jugulaires. Il faut interrompre immédiatement la transfusion pour éviter de déclencher la crise d'œdème du poumon qui est mortelle.

Il faut dans ce cas arrêter la TS ou ralentir le débit ; mettre le malade en position assise ; garder l'abord veineux ; prévenir le médecin du service ; surveiller attentivement le malade et réaliser le traitement spécifique (digitale – diurétique). En prévention, les insuffisants rénaux, les insuffisants pulmonaires, les anémiés chroniques seront transfusés en position demi-assise avec exclusivement du CGR, lentement.

2.7.6. Embolies

La migration d'un caillot de fibrine doit être redoutée, qu'il s'agisse de sang ou de plasma. L'utilisation d'un filtre est toujours indispensable. Accident par embolie gazeuse : lié à une hyperpression en rapport avec un circuit non hermétique ou une mauvaise purge de la tubulure. Il suffit en moyenne 50ml d'air pour entraîner une angoisse, une douleur thoracique avec turgescence des jugulaires, cyanose dyspnée, collapsus, syncope, hémiplégie. Il faut arrêter la transfusion, tourner le malade sur le côté gauche ; administrer de l'oxygène la morphine et des anticoagulants.

2.7.7. Thrombophlébite

Il s'agit de l'inflammation d'une veine superficielle, anti-inflammatoire et anticoagulant si

extension menaçante.

2.7.8. Hémosidérose et hémochromatose

Ils sont observés en cas d'insuffisance médullaire sévère (thalassémie) ou dans les cas d'anémie hémolytique. Chaque unité de sang transfusé apporte 200 mg de fer. On voit apparaître une hémosidérose (surcharge en fer qui s'accumule dans la rate, le foie et le cœur). À la longue, tout le système réticulaire est surchargé, des dépôts peuvent se constituer dans les cellules épithéliales et une sclérose hépatique peut avoir lieu (hémochromatose) qui constitue une cause fréquente de décès. Un chélateur de fer est indispensable chez ce type de patient.

2.7.9. Réaction « greffon contre l'hôte » post-transfusionnelle

Elle est exceptionnellement observée et est liée à la greffe de cellules immunologiquement compétentes, apportées par le sang du donneur (lymphocytes contenus dans le sang total ou les CGR transfusés) dans l'organisme du receveur : cette complication survient chez des receveurs incompetents immunologiquement (déficit immunitaire primitif), des sujets transfusés avec du sang de sujets apparentés. On observe alors une destruction des cellules hématopoïétiques du receveur.

Les troubles commencent 5 à 8 jours après la transfusion sont marqués par une diarrhée une hépatite et un rash cutané. L'évolution est très fréquemment mortelle en quelques semaines. L'irradiation précoce des lymphocytes constitue la seule possibilité de prévention.

2.7.10. Accident infectieux/Prion

Il y a toujours la possibilité de transfusion de maladies infectieuses, en particulier d'origine virale (les virus des hépatites et les rétrovirus). Il faut considérer que toute transfusion comporte un risque résiduel, si minime soit-il, qui doit toujours être à l'esprit du médecin prescripteur qui devra évaluer le rapport bénéfice/risque de la transfusion.

II. ETAT DE LA QUESTION

La sécurité transfusionnelle représente assurément le principal défi auquel est confrontée la transfusion sanguine en Afrique subsaharienne. La mise en œuvre d'un système global de sécurité à tous les niveaux de la chaîne transfusionnelle est essentielle par ce qu'elle garantit l'efficacité du processus dans la réduction du risque pour le receveur. Ce système de qualité est composé de cinq éléments principaux : La gestion de l'organisation, l'élaboration des normes, la documentation, la formation du personnel et l'évaluation du système [28]. De ces cinq éléments, la formation du personnel constitue l'élément prioritaire qui vise à apporter aux centres de transfusion une main d'œuvre qualifiée et suffisante à tous les niveaux d'intervention.

Au Canada, 48 % des réponses aux questions relatives à la transfusion sanguine étaient incorrectes, 37 % des réponses aux questions de pratique clinique étaient également fausses, et 63 % des réponses aux questions sur les connaissances de base étaient fausses [29].

En Iran, 78 % des réponses aux questions relatives à la connaissance de base étaient incorrectes, 63 % et 60 % des questions relatives respectivement aux aspects cliniques d'utilisation des produits sanguins et des réactions transfusionnelles étaient fausses [30].

Au Mali, les connaissances générales sur la transfusion sanguine étaient insuffisantes dans 37,6 % des cas et méconnues dans 30,3 %, la pratique et la conduite à tenir face à un accident transfusionnel étaient bonnes chez 42,5 % seulement [8].

Cependant dans notre pays, très peu d'études évaluant les connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé en matière de transfusion sanguine ont été réalisées malgré la grande utilisation du sang et des produits sanguins labiles. Mbanya et al en 2001 ont trouvés que plus de 50 % des transfusions à l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY) étaient associées à des réactions adverses principalement par les réactions fébriles et urticaire dans 40,1% et 19,4% respectivement [9]. De plus, le programme d'hémovigilance est presque inexistant. Ces faits démontrent les risques encourus par les patients devant recevoir une transfusion sanguine.

Les études menées sur la transfusion sanguine au niveau de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales portent essentiellement sur la sécurité transfusionnelle infectieuse [10], sur les indications de la transfusion sanguine au Cameroun [11], sur les besoins en produits sanguins labiles en milieu hospitalier [12], sur l'évolution des pratiques transfusionnelle [13], et plus récemment sur l'hémovigilance au CHU de Yaoundé [14].

CHAPITRE III :
METHODOLOGIE

1. TYPE D'ETUDE

Nous avons mené une étude CAP (Connaissances, attitudes et pratiques) mixte (quantitative et qualitative), transversale et analytique.

2. CADRE D'ETUDE

Ce travail a été réalisé dans 7 hôpitaux des 3 régions septentrionales du Cameroun. Il s'agit de :

- 2 hôpitaux dans la région de l'Adamaoua : le Régional et le Protestant de Ngaoundéré ;
- 3 hôpitaux dans la région du Nord : le Régional, le Militaire et de la CNPS de Garoua ;
- 2 hôpitaux dans la région de l'Extrême-Nord : le Régional et Meskine de Maroua.

3. POPULATION D'ETUDE

- **Population cible** : Personnels de santé exerçants dans les hôpitaux sélectionnés.
- **Critère d'inclusion** : Personnels de santé présents à leur poste au moment de l'enquête, et ayant donné leur consentement éclairé signé.
- **Critère d'exclusion** : Personnel n'ayant pas achevé leur entretien ou malade au moment de la collecte.
- **Echantillon** : Echantillonnage consécutif pour l'enquête quantitative : 306 personnels ont été interrogés.

Pour la qualitative, 03 groupes de discussion dirigée étaient organisés par hôpital, avec +ou- 08 personnes, soit approximativement 168 informateurs clés.

Tableau II : Informateurs clés

<i>Niveau d'étude</i>	<i>Quantité</i>
≥Bac +3 (Médecin , IDE...)	± 8 personnes
Bac - Bac +2	± 8 personnes
< Bac	± 8 personnes
Total / hôpital	± 24 personnes

Soit 24 personnels de santé X 7 hôpitaux = 168 informateurs clés

4. OUTIL DE COLLECTE

Nous avons utilisé un questionnaire auto administrable anonyme pré-testé pour recueillir les informations des données quantitatives et un guide d'entretien ainsi qu'un magnétophone pour les données qualitatives. Chaque questionnaire comportait 42 questions réparties en cinq parties à savoir : les caractéristiques sociodémographiques, le niveau de connaissances, les attitudes, les pratiques et les recommandations personnelles concernant la sécurité transfusionnelle.

5. PROCEDURE

5.1 Considérations éthiques

La recherche n'a procédé à aucune manipulation humaine et la dignité humaine des personnes interviewées a été protégée par l'anonymat des réponses. L'interview n'a concerné que les personnels de santé dont le consentement éclairé a été obtenu. Les fiches de questionnaire ont été tenues secrètes pour le respect de la confidentialité des données recueillies au cours de l'étude. Conformément à l'éthique médicale les différentes autorisations de recherche ont été obtenues avant le début travail. Elles ont été adressées au Comité d'Ethique du Cameroun avec une copie d'un exemplaire du protocole de thèse et ensuite aux différentes délégations régionales de santé publique et aux directions des hôpitaux avec des lettres de demande de consentement.

5.2 Collecte de données quantitatives

Il s'est fait sur la base du questionnaire après accord respectif du Délégué Régional de la Santé Publique de chaque région et ensuite de chaque directeur des hôpitaux concernés. Dans le souci de la confidentialité et de minimiser les biais, nous avons utilisé un questionnaire auto administrable anonyme, mis sur pied sur la base d'études similaires retrouvées dans la littérature. Ce questionnaire avait pour but de recueillir des informations portant sur les connaissances, les attitudes et pratiques de ces personnels de santé vis-à-vis de la transfusion sanguine. Il a permis également d'obtenir des renseignements sociodémographiques sur ces personnels.

5.3 Collecte de données qualitatives

Nous avons fait la collecte des données au sein des hôpitaux sélectionnés et par service ceci après avoir obtenu l'autorisation et le consentement éclairé de chaque personnel. La collecte des données a été faite dans un espace adéquat préalablement sollicité auprès des chefs de chaque service. Les participantes ont été confortablement installées. Après leur avoir expliqué l'étude et son but nous leur avons distribué le questionnaire, les réponses étant consignées sur la même fiche.

Pour le volet qualitatif, nous avons constitué 3 groupes par hôpital en fonction du niveau d'étude. Chaque groupe était constitué de 8 personnels. Nous les avons soumis à un questionnaire de notre guide d'entretien. L'entretien enregistré sous magnétophone durait en moyenne 25 minutes.

6. ANALYSE DES DONNEES

L'analyse statistique des données a été faite par logiciel informatique Epi Info version 7.1.3.3. Cette analyse s'est faite suivant deux procédés. Dans un premier temps, nous avons procédé à une analyse descriptive des résultats et secondairement à une analyse analytique grâce à l'Odd ratio. Une valeur $P < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative. Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de figures. Ces résultats ont été par la suite discutés ; discussion au terme de laquelle nous avons formulé des conclusions et des recommandations. Les données qualitatives collectées sur bandes magnétiques ont été toutes systématiquement transcrites et sans tri. Toute l'information a été conservée en corpus textuel en forme écrite. Les données verbales d'observation directe sont restituées *per verbatim*.

L'évaluation des connaissances a été faite premièrement en totalisant le nombre de points obtenus par chaque répondant dans la rubrique connaissances du questionnaire. Chaque bonne réponse valait 1 point et les mauvaises réponses 0 point. Pour évaluer les connaissances globales, les données recueillies ont été divisées en 4 items.

Pour un pourcentage de bonnes réponses:

- Inférieur à 50% = mauvaises connaissances
- De 50 à 65% = connaissances faibles ou insuffisantes
- De 65 à 85% = connaissances moyennes
- Supérieur à 85% = Bonnes connaissances

Secondairement pour la partie de notre analyse concernant la recherche d'association entre les différentes parties nous avons regroupé en deux groupes :

- Supérieur à 85% = Bonnes connaissances
- Inférieur à 85% = Connaissances insuffisantes

L'évaluation des attitudes a été faite premièrement en totalisant le nombre de points obtenus par chaque répondant dans la rubrique Attitude du questionnaire. Chaque bonne réponse valait 1 point et chaque mauvaise réponse 0 point. Pour évaluer les attitudes globales, les données recueillies ont été divisées en 4 items.

Pour un pourcentage de bonnes réponses:

- Inférieur à 50%= néfaste
- De 50 à 65% = erroné
- De 65 à 85% = approximatif
- Supérieur à 85% =juste

Secondairement pour la partie de notre analyse concernant la recherche d'associations entre les différentes parties nous avons regroupé en deux groupes :

- Supérieur à 85% = Juste
- Inférieur à 85% = Approximative

L'évaluation des pratiques a été faite premièrement en totalisant également le nombre de points cumulés par chaque répondant dans la rubrique "Pratiques" du questionnaire. Chaque bonne réponse valait 1 point et chaque mauvaise réponse 0 point. Pour évaluer les pratiques globales, les données recueillies ont été divisées en 3 items.

Pour un pourcentage de réponses:

- Inférieur à 50%= néfaste
- De 50 à 80% = inadéquate
- Plus de 80% = adéquate

Secondairement, pour notre analyse concernant la recherche d'association entre les différentes parties, nous les avons reparti en deux groupes :

- Plus de 80% = adéquat
- Moins de 80% = Inadéquat

Les données qualitatives collectées sur bandes magnétiques ont été toutes systématiquement transcrites et sans tri. Toutes les informations ont été conservées en corpus textuel en forme écrite. Les données verbales observation directe ont été restituées *per verbatim*.

7. LISTE DES VARIABLES

Données sociodémographiques : Age, sexe, aire culturelle, profession, nombre d'années au poste occupé.

Connaissances : sur la TS, le sang, les dérivés sanguins, les températures de conservation des produits sanguins, les délais de conservation des produits sanguins, les indications de la transfusion sanguine, les règles transfusionnelles, les accidents et incidents liés à la TS,

Attitudes : perception de la TS en fonction de la survie d'un tiers, de la survie de soi, de la religion, du consentement.

Pratiques : Les techniques de TS, la recherche d'agglutinines irrégulières, la fréquence de la transfusion sanguine, la durée de la transfusion sanguine, la surveillance transfusionnelle.

Recommandations : au MINSANTE, aux hôpitaux, aux familles, à soi-même.

RESULTATS

IV.1 PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUES

Tableau III : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

	Effectifs	Pourcentage(%)
Age		
[15-30[127	(41,50)
[30-40[119	(38,89)
[40-50[43	(14,05)
[50-60]	17	(5,56)
Sexe		
Féminin	146	(47,71)
Masculin	160	(52,29)
Profession		
Assistant TMS (ATMS)	20	(6,54)
Infirmier : IDE/IP	78	(25,49)
Infirmier accoucheur	30	(9,80)
Infirmier Anesthésiste	7	(2,29)
Infirmier breveté/AS	126	(41,18)
Ingénieur biomédical	6	(1,96)
Médecin généraliste	22	(7,19)
Médecin spécialiste	6	(1,96)
Technicien médico-sanitaire (TMS)	11	(3,59)
Nombre d'année au poste		
<1	41	(13,40)
1-3	98	(32,03)
3-5	76	(24,84)
5-10	52	(16,99)
> 10	39	(12,75)
Aire culturelle		
Sahélienne	157	(51,30)
Foret	24	(7,84)
Savane	56	(18,30)
Grass Field	55	(17,97)
Cote	14	(4,57)
Total	306	(100,00)

L'échantillon ainsi recruté dans les trois régions était constitué de 306 personnels de santé, la profession la plus représentée était celle des aides-soignants avec un pourcentage de 41,18%. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [15-30[ans avec une proportion de 41,50%.

Le sexe masculin était le plus représenté avec un sexe ratio de 1,09. L'aire culturelle sahélienne était la plus représentée à 51,30%.

IV.2. CONNAISSANCES

Dans notre population d'étude, 58,69% du personnel connaissaient la définition de transfusion sanguine. Pour une sage-femme « *la transfusion sanguine c'est la piqûre d'une quantité suffisante du sang total à un malade* ». Selon un aide-soignant « *c'est le fait de compléter le sang d'un malade* ». Concernant la formation en transfusion sanguine, 38,56% aurait reçu une formation à savoir 49,15% dans le cadre de la formation continue, 33,05% dans le cadre de la formation au sein du service, 13,56% dans le cadre d'un atelier, 2,54% dans le cadre du recyclage et 1,69% dans le cadre d'un congrès comme le montre le tableau IV ci-dessous.

Tableau IV : Formation complémentaire en transfusion sanguine

	Effectifs	Pourcentage(%)
Personnels ayants reçu une formation		
	Oui 118	(38,56)
	Non 188	(61,44)
Total	306	(100)
Type de formation (N=118)		
Atelier	16	(13,56)
Congrès	2	(1,69)
Formation continue	58	(49,15)
Formation au sein du service	39	(33,05)
Recyclage	3	(2,54)
Total	118	(100)

En ce qui concerne la connaissance des produits sanguins, 20,26% savaient différencier les produits sanguins labiles des produits sanguins stables. Selon un aide-soignant : « *Je n'ai jamais entendu parler qu'il existe de produits sanguins labiles ou produits sanguins stables* », « *En dehors du sang total et du plasma frais congelé il y'a encore autre chose ?* » selon une aide-soignante.

Concernant les températures de conservation, 65,69% de notre échantillon connaissait celle du sang total, 40,52% connaissait celle des concentrés de globules rouges, 39,22% connaissait celle des concentrés plaquettaires et 22,22% seulement connaissait celle de concentré de globules rouges. Le délai de conservation du sang total est connu par 21,57% tandis que celui

du plasma frais congelé est connu par 26,14%. Ces résultats sont détaillés dans le tableau V ci-dessous.

Tableau V : Connaissances des produits sanguins

	Effectifs	Pourcentage(%)
Produits sanguins labiles		
Sang total	151	(49,19)
Concentré de globules rouges	144	(46,91)
Plasma frais congelé	144	(46,91)
Ne sait pas	122	(39,74)
Concentré plaquettaire	122	(39,74)
Les protéines de remplissage	26	(8,47)
Immunoglobulines polyvalentes ou spécifiques	18	(5,86)
Produits sanguins stables		
Ne sait pas	133	(43,32)
Albumine	117	(38,11)
Immunoglobulines polyvalentes ou spécifiques	97	(31,60)
Concentré plaquettaire	36	(11,73)
Concentré de globules rouges	31	(10,10)
Sang total	31	(10,10)
Plasma frais congelé	21	(6,84)
Température de conservation des produits		
Sang total		
Bonne réponse	201	(65,69)
Mauvaise réponse	105	(34,31)
Concentré de globules rouges		
Bonne réponse	124	(40,52)
Mauvaise réponse	182	(59,48)
Plasma frais congelé		
Bonne réponse	120	(39,22)
Mauvaise réponse	186	(60,78)
Concentré plaquettaire		
Bonne réponse	68	(22,22)
Mauvaise réponse	238	(77,78)
Délais de conservation des produits sanguins		
Sang total		
Bonne réponse	66	(21,57)
Mauvaise réponse	240	(78,43)
Plasma frais congelé		
Bonne réponse	80	(26,14)
Mauvaise réponse	226	(73,86)

Dans notre échantillon, 7,82% ne connaissaient pas les indications du sang total, 19,22% ne connaissaient pas les indications du plasma frais congelé, 22,95% ne connaissaient pas les

indications de concentré de globules rouges et 37,13% ne connaissaient pas les indications de concentré plaquettaire.

Tableau VI : Indications d'administration des produits sanguins.

	Effectifs (N= 306)	Pourcentage(%)
Sang total		
Anémie	251	(81,76)
Saignement	188	(61,24)
Extrême urgence	69	(22,48)
Trouble de la coagulation	25	(8,14)
Ne sait pas	24	(7,82)
Plasma frais congelé		
Hémorragie aigue	170	(55,37)
Coagulopathies de consommation	122	(39,74)
Choc hémorragique	89	(28,99)
Anémie	63	(20,52)
Ne sait pas	59	(19,22)
Concentré de globules rouges		
Anémie chronique	121	(39,67)
coagulopathie de consommation	15	(4,92)
Thrombopénie	29	(9,51)
Anémie non tolérée	70	(22,95)
Ne sait pas	70	(22,95)
Concentré plaquettaire		
Coagulopathie de consommation	126	(41,04)
Thrombopénie	123	(40,07)
Choc hémorragique	60	(19,54)
Anémie	38	(12,38)
Ne sait pas	114	(37,13)

Concernant les examens à effectuer sur une poche de sang, la recherche du VIH et des Hépatites virales ont été citée à part égal ainsi que le groupe sanguin et rhésus. La figure III ci-dessous présente ces résultats.

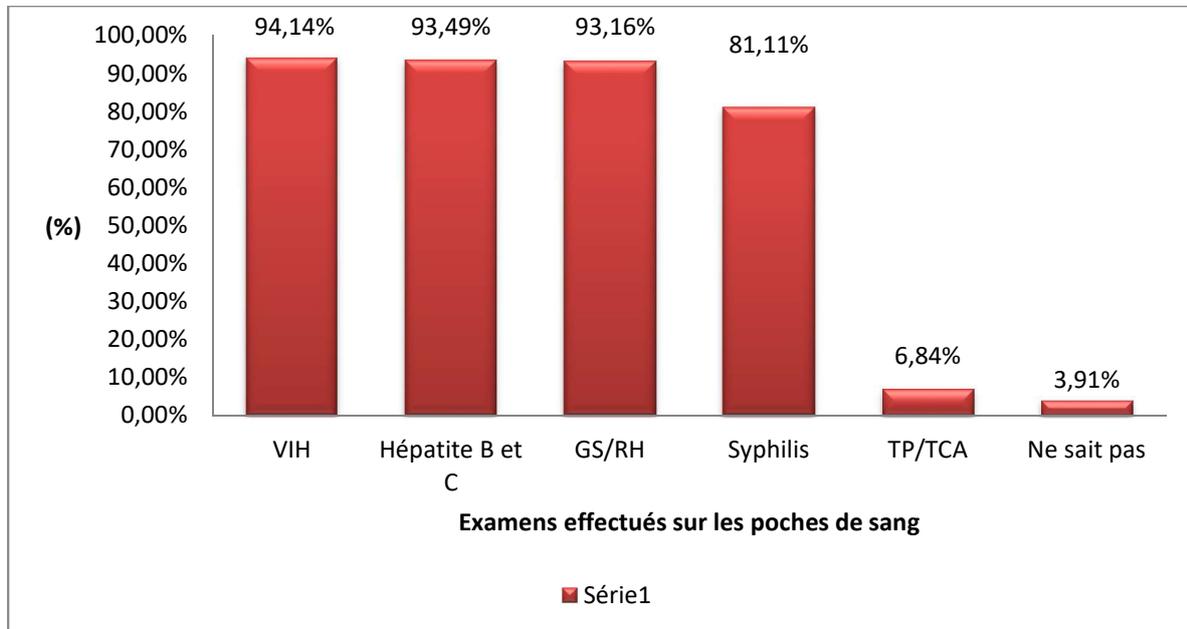


Figure 2 : Examens à effectuer sur une poche de sang

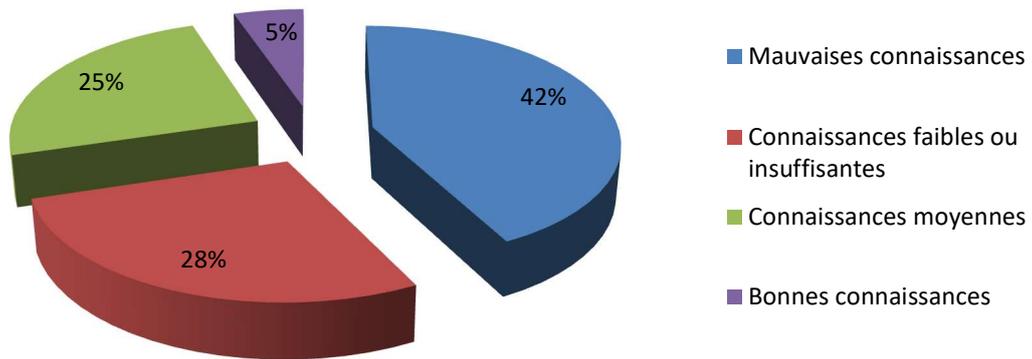


Figure 3 : Connaissances globales

Concernant le niveau de connaissances globales, 42% avait une mauvaise connaissance, 28% avait une connaissance insuffisante, 25% avait une connaissance moyenne et 5% avait une bonne connaissance.

IV.3 ATTITUDES

Tableau VII : Discussion avec le malade avant d'effectuer une transfusion

	Effectifs	Pourcentage(%)
Discussion avec le malade avant la transfusion		
Oui	251	82,03
Non	55	17,97
Total	306	100,00
Si oui les raisons (N=251)		
Consentement (accord)	171	55,70
Expliquer risques	54	17,59
Devoir	39	12,70
Religion	37	12,05
Coutumes	11	3,58
Total	251	100

Dans notre échantillon 82,03% disent qu'ils discutaient avec le malade avant d'effectuer une transfusion. Selon un aide-soignant « *Moi je ne discute pas parfois avec les malades, par ce que certains malade sont têtus, ils dérangent beaucoup* ». « *Je ne discute pas toujours par exemple si le malade est dans le coma je suis obligé d'agir* ». Dans cette proportion, 55,70% demandait le consentement du malade, 17,59% discutait pour expliquer les risques liés à la transfusion, 12,70% discutait par ce que selon eux c'est un devoir, 12,05% pour des raisons religieuses et 3,58% pour des raisons coutumières.

Tableau VIII : Perception sur la transfusion du sang non testé

	Effectifs	Pourcentage (%)
Expose le malade aux risques	112	36,48
Dangereux	83	27,04
Peut le faire quand même	51	16,61
Crime	49	15,96
Total	295	100

Concernant la transfusion du sang non testé, 36,48% pensait que c'est exposer le malade aux risques, 27,04% pensait que c'est dangereux, 16,61% pensait que c'est délicat mais le faire pourrait sauver le malade et 15,96% pensait que c'est un crime. Selon un infirmier diplômé d'état « *situation à ne pas envisager* ». « *Je préfère laisser le malade mourir que d'accélérer son départ* » (selon une sage-femme).

Verbatims

- « *C'est dangereux mais je préfère transfuser* » Sage-femme
- « *Je préfère donner soit le gélo soit le salé en attendant que je fasse les tests* » Aide-soignante
- « *Un sang non testé est un sang très dangereux, je pense que ça ne vaut pas la peine même si cela peut sauver le malade* » Médecin généraliste

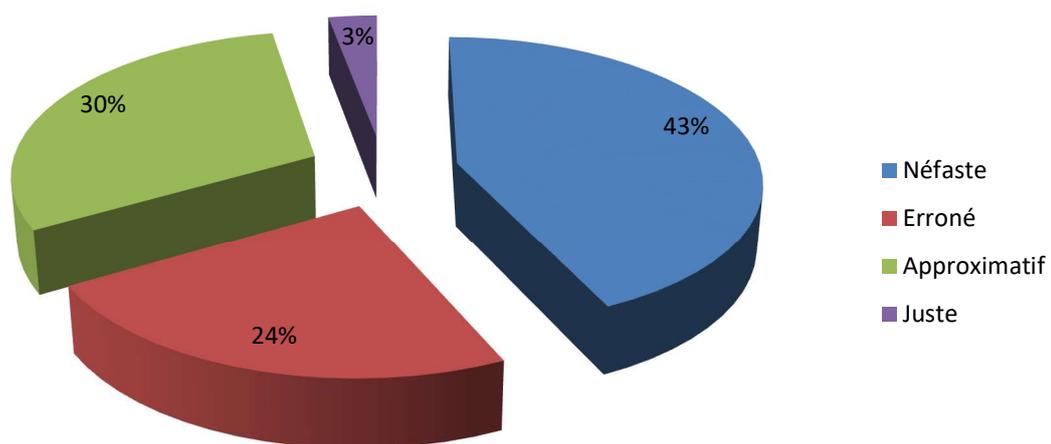


Figure 4 : Attitudes globales

Dans notre échantillon 43% avaient une attitude néfaste, 24% avait une attitude erronée, 30% avait une attitude approximative et 3% avaient une attitude juste.

IV.4 PRATIQUES

Tableau IX : Conduite à tenir face à la décompensation d'une anémie modérée

	Effectifs	Pourcentage (%)
Envisager une transfusion	198	64,71
Instaurer une antibiothérapie	14	4,57
Réhydrater le malade	34	11,11
Oxygénothérapie	47	15,36
Ne sait pas	13	4,25
Total	306	100

La conduite à tenir face à la décompensation d'une anémie modérée n'est pas la même chez tous les personnels interrogés, 64,71% envisageait une transfusion sanguine.

Tableau X : Conduite à tenir en cas d'accident transfusionnel

Conduite à tenir face à un accident transfusionnel	Effectifs	Pourcentage (%)
Rassure et poursuit la transfusion	19	6,21
Arrête, réévalue en vue d'un traitement adéquat	135	44,12
Aère la salle et poursuit la transfusion	25	8,17
Arrête puis administre la dexaméthasone, et relance la transfusion	118	38,56
Ne sait pas	9	2,94

En cas d'accident transfusionnel, 44,12% arrête la transfusion pour réévaluer le malade, 6,21% poursuivent la transfusion en rassurant le malade, 8,17% poursuivent la transfusion et aère juste la salle, 38,56% administre la dexaméthasone et relancent la transfusion et 2,94% ne savent rien faire. Selon une aide-soignante « *lorsque le malade fait un accident transfusionnelle, je lui donne la dexta et je ralenti le débit si après tout ça ça ne vas pas, j'arrête* ».

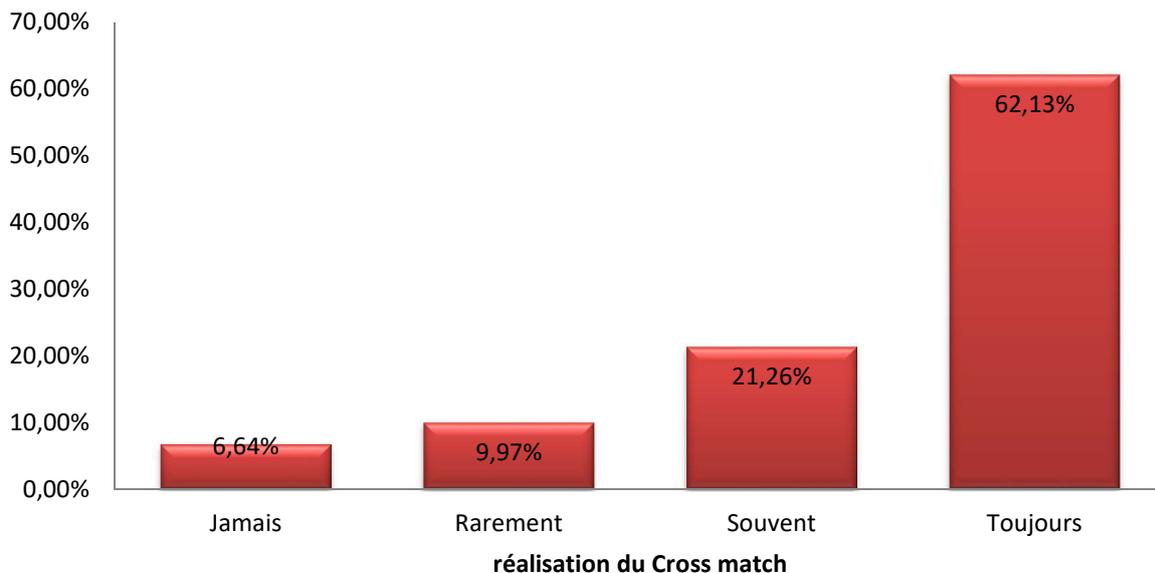


Figure 5 : Pratique de cross match

Concernant le cross match, 62,13% le font toujours.

Dans notre échantillon 65% de personnel ont eu à diriger une transfusion contre 35% qui n'ont jamais dirigé.

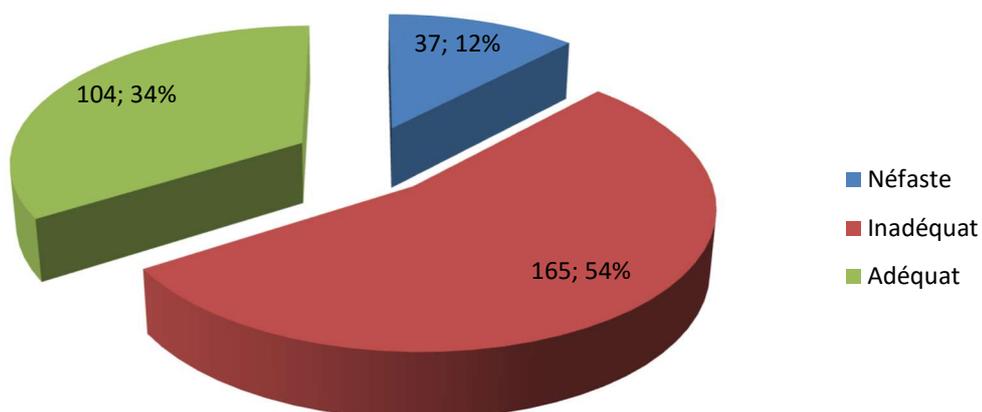


Figure 7 : Pratiques globales

Dans notre échantillon, 12% avaient une pratique néfaste, 54% avaient une pratique inadéquate et 34% avaient une pratique adéquate.

Tableau I: Attentes de la population d'étude

	Effectifs (N=306)	Pourcentage (%)
Attente envers le gouvernement		
Equiper les banques de sang	146	47,71
Personnels qualifiés	98	32,03
Bourses de formation	62	20,26
Attente envers l'hôpital		
Comité d'hémovigilance	168	54,90
Formation continue	94	30,72
Matériels adéquats	44	14,38
Recommandations aux familles		
Collaboration avec le personnel	87	28,43
Connaitre son sanguin	109	35,62
Don de sang gratuit	68	22,22
Dépistage systématique	42	13,73
Recommandations à soi-même		
Respect des règles de sécurité	169	55,23
Amélioration des connaissances	80	26,14
Sensibiliser la population	57	18,63
Total	306	100

IV.5 FACTEURS D'EXPOSITION LIES A LA MAUVAISE CONNAISSANCE

Comme le montre le tableau XII ci-dessous les aides-soignants sont exposés à 11,4 (1,5-87,2) à la mauvaise connaissance alors que les médecins généralistes sont protégés 0,14 (0,04-0,44).

Tableau XII : Association entre la profession et la mauvaise connaissance

PROFESSION	MAUVAISE CONNAISSANCE			OR (IC 95%)	P VALUE
	Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)		
Aides-soignants	Oui 125 (99,21)	1 (0,79)	126 (41,18)	11,4 (1,5-87,2)	0,002
	Non 165 (91,67)	15 (8,33)	180 (58,82)		
Infirmiers Diplômés d'Etat	Oui 75 (96,15)	3 (3,85)	78 (25,49)	1,5 (0,42-5,45)	0,38
	Non 215 (94,30)	13 (5,70)	228 (74,51)		
Infirmiers Accoucheurs	Oui 27 (90,00)	3 (10,00)	30 (9,80)	0,44 (0,11-1,66)	0,2
	Non 263 (95,29)	13 (4,71)	276 (90,20)		
Médecins Généralistes	Oui 17 (77,27)	5 (22,73)	22 (7,19)	0,14 (0,04-0,44)	0,003
	Non 273 (96,13)	11 (3,87)	284 (92,81)		
Médecins Spécialistes	Oui 6 (100,00)	0 (0,00)	6 (1,96)	ND*	0,72
	Non 284 (94,67)	16 (5,33)	300 (98,04)		
Ingénieurs Biomédicaux	Oui 5 (83,33)	1 (16,67)	6 (1,96)	0,3 (0,03-2,4)	0,28
	Non 285 (95,00)	15 (5,00)	300 (98,04)		
Techniciens médico-sanitaires	Oui 11(100,00)	0(0,00)	11(3,59)	ND	0,55
	Non 279(94,58)	16(5,42)	295(96,41)		
Assistants Techniciens Médico-sanitaires	Oui 18(90,00)	2(10,00)	20(6,54)	0,46(0,1-2,2)	0,3
	Non 272(95,10)	14(4,90)	286(93,46)		
Infirmiers anesthésistes	Oui 6(85,71)	1(14,29)	7(2,29)	0,32(0,03-2,80)	0,31
	Non 284(94,98)	15(5,02)	299(97,71)		

Le personnel de l'Hôpital Régional de Garoua est protégé contre la mauvaise connaissance 0,35(0,12-0,99) comme le montre le tableau XIII ci-dessous.

Tableau XIII : Association entre la formation sanitaire et la mauvaise connaissance

		MAUVAISE CONNAISSANCE			OR (IC 95%)	P VALUE
		Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)		
HOPITAL						
CENTRE MEDICAL DE LA CNPS DE GAROUA						
	Oui	16(88,89)	2(11,11)	18(5,88)	0,40(0,8-1,9)	0,24
	Non	274(95,14)	14(4,86)	288(94,12)		
HOPITAL DE MESKINE						
	Oui	40(88,89)	5(11,11)	45(14,71)	0,35(0,12-1,07)	0,07
	Non	250(95,79)	11(4,21)	261(85,29)		
HOPITAL MILITAIRE DE GAROUA						
	Oui					
	Non					
HOPITAL PROTESTANT DE NGAOUNDERE						
	Oui	41(97,83)	1(2,17)	46(15,03)	2,76(0,4-21,4)	0,3
	Non	245(94,23)	15(5,77)	260(84,97)		
HOPITAL REGIONAL DE GAROUA						
	Oui	63(90,00)	7(10,00)	70(77,12)	0,35(0,12-0,99)	0,04
	Non	227(96,19)	9(3,81)	236(22,88)		
HOPITAL REGIONAL DE MAROUA						
	Oui	61(100)	0(0,00)	61(19,97)	ND	0,03
	Non	229(93,47)	16(6,53)	245(80,07)		
HOPITAL REGIONAL DE NGAOUNDERE						
	Oui	44(97,78)	1(2,22)	45(14,71)	2,7(0,34-20,83)	0,29
	Non	246(94,25)	15(5,75)	261(85,29)		

La formation continue protège contre la mauvaise connaissance 0,27(0,08-0,93) comme le montre le tableau XIV ci-dessous.

Tableau XIV : Association entre la formation en transfusion et la mauvaise connaissance

		MAUVAISE CONNAISSANCE				
		Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)	OR (IC 95%)	P VALUE
FORMATION						
ATELIER						
	Oui	16(100)	0(0,00)	16(14,04)	ND	0,12
	Non	85(86,73)	13(13,27)	98(85,96)		
CONGRES						
	Oui	2(66,67)	1(33,33)	3(2,63)	0,24(0,02-2,9)	0,3
	Non	99(89,19)	12(10,81)	111(97,37)		
FORMATION CONTINUE						
	Oui	38(80,85)	9(19,15)	47(41,23)	0,27(0,08-0,93)	0,03
	Non	63(94,03)	4(5,97)	67(58,77)		
FORMATION AU SEIN DU SERVICE						
	Oui	36(92,31)	3(7,69)	39(34,21)	1,8(0,5-7,14)	0,03
	Non	65(86,67)	10(13,33)	75(65,79)		
RECYCLAGE						
	Oui	3(100)	0(0,00)	3(2,63)	ND	0,7
	Non	98(88,29)	13(11,71)	111(97,37)		

Avoir dirigé une transfusion sanguine protège contre la mauvaise connaissance 0,11(0,01-0,86) comme l'indique le tableau XV ci-dessous.

Tableau XV : Association entre le fait d'avoir dirigé une transfusion et la mauvaise connaissance

		MAUVAISE CONNAISSANCE				
		Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)	OR (IC 95%)	P VALUE
AVOIR DIRIGER UNE TRANSFUSION						
	Oui	180(92,31)	15(7,69)	195(64,57)	0,11(0,01-0,86)	0,007
	Non	106(99,07)	1(0,93)	107(35,43)		

IV.6 FACTEURS D'EXPOSITION LIES AUX ATTITUDES ERRONEES

Aucune association n'a été retrouvée entre les attitudes et les autres variables ..

ATTITUDES ERRONEES					
	Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)	OR (IC 95%)	P VALUE
MAUVAISE CONNAISSANCE					
Oui	8(2,76)	282(97,24)	290(94,77)	0,45(0,05-3,62)	0,39
Non	1(6,25)	15(93,75)	16(5,23)		

IV.7 FACTEURS D'EXPOSITION LIES AUX MAUVAISES PRATIQUES

Travailler à l'Hôpital de Meskine est un facteur protecteur contre les pratiques inadéquates 0,48(0,25-0,90).

Tableau XVI : Association entre la formation sanitaire et la mauvaise pratique

MAUVAISE PRATIQUE					
	Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)	OR (IC 95%)	P VALUE
HOPITAL CENTRE MEDICAL DE LA CNPS DE GAROUA					
Oui	10(55,56)	8(44,44)	18(5,88)	0,6(0,2-1,6)	0,23
Non	192(66,67)	96(33,33)	288(94,12)		
HOPITAL DE MESKINE					
Oui	23(51,11)	22(48,89)	45(14,71)	0,48(0,25-0,90)	0,02
Non	179(68,58)	82(31,42)	261(85,29)		
HOPITAL PROTESTANT DE NGAOUNDERE					
Oui	27(58,70)	19(41,30)	46(15,03)	0,7(0,36-1,31)	0,17
Non	175(67,31)	85(32,69)	260(84,97)		
HOPITAL REGIONAL DE GAROUA					
Oui	50(71,43)	20(28,57)	70(22,88)	1,4(0,77-2,47)	0,17
Non	152(64,41)	84(35,59)	236(77,12)		
HOPITAL REGIONAL DE MAROUA					
Oui	43(70,49)	18(29,51)	61(19,93)	1,29(0,7-2,37)	0,25
Non	159(64,90)	86(35,10)	245(80,07)		
HOPITAL REGIONAL DE NGAOUNDERE					
Oui	32(71,11)	13(28,89)	45(14,71)	1,32(0,66-2,63)	0,27
Non	170(65,13)	91(34,87)	261(85,29)		
HOPITAL MILITAIRE DE GAROUA					
Oui					
Non					

Les aides-soignants sont exposés aux pratiques inadéquates 0,48(0,25-0,90) alors que les médecins généralistes sont protégés 0,09(0,03-0,29).

Tableau XVII : Association entre la profession et la mauvaise pratique

		MAUVAISE PRATIQUE			OR(IC 95%)	P VALUE
		Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)		
PROFESSION						
Aides-soignants						
	Oui	92(73,02)	34(26,98)	126(41,18)	1,7(1,05-,82)	0,02
	Non	110(61,11)	70(38,89)	180(58,82)		
Infirmiers Diplômé d'Etat						
	Oui	57(73,08)	21(26,92)	78(25,49)	1,55(0,9-2,7)	0,08
	Non	145(63,60)	83(36,40)	228(74,51)		
Infirmiers Accoucheurs						
	Oui	18(60,00)	12(40,00)	30(9,80)	0,7(0,34-,62)	0,3
	Non	184(66,67)	92(33,33)	276(90,20)		
Médecins Généralistes						
	Oui	4(18,18)	18(81,32)	22(7,19)	0,09(0,03-0,29)	0,0000
	Non	198(69,72)	86(30,28)	284(92,81)		
Médecins Spécialistes						
	Oui	3(50,00)	3(50,00)	6(1,96)	0,5(0,1-2,5)	0,33
	Non	199(66,33)	101(33,67)	300(98,04)		
Ingénieurs Biomédicaux						
	Oui	3(50,00)	3(50,00)	6(1,96)	0,5(0,1-2,5)	0,33
	Non	199(66,33)	101(33,67)	300(98,04)		
Techniciens Médico-Sanitaires						
	Oui	7(63,64)	4(36,36)	11(3,59)	0,55(0,15-1,95)	0,27
	Non	224(75,93)	71(24,07)	295(96,41)		
Assistants Techniciens Médico-Sanitaires						
	Oui	16(80,00)	4(20,00)	20(6,54)	2,1(0,7-6,6)	0,13
	Non	186(65,03)	100(34,97)	286(93,46)		
Infirmiers Anesthésistes						
	Oui	2(28,57)	5(71,43)	7(2,29)	0,2(0,04-1,04)	0,047
	Non	200(66,89)	99(33,11)	299(97,71)		

La mauvaise connaissance expose 33,8(4,4-260,4) à la pratique inadéquate.

Tableau XVIII : Association entre la mauvaise connaissance et la mauvaise pratique

		MAUVAISE PRATIQUE			OR (IC 95%)	P VALUE
		Oui n (%)	Non n (%)	TOTAL n (%)		
MAUVAISE CONNAISSANCE						
	Oui	201(69,31)	89(30,69)	290(94,77)	33,8(4,4-260,4)	0,0000
	Non	106(99,07)	1(0,93)	107(35,43)		

Avoir dirigé une transfusion protège contre les pratiques inadéquates 0,33(0,2-0,6).

Tableau XIX : Association entre le fait d'avoir dirigé une transfusion et la mauvaise pratique

	MAUVAISE PRATIQUE			OR (IC 95%)	P VALUE
	Oui	Non	TOTAL		
	n (%)	n (%)	n (%)		
AVOIR DIRIGER UNE TRANSFUSION					
Oui	112(57,47)	83(42,56)	195(64,57)	0,33(0,2-0,6)	0,0000
Non	86(80,37)	21(19,63)	107(35,43)		

DISCUSSION

VI.1. PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE

Notre échantillon comportait 306 personnels de santé. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [15-30[ans avec 41,31% de l'effectif. Ce résultat se rapproche de celui de Diakité *et al* au Mali qui a retrouvé 54,1% [8]. Cette prédominance pourrait s'expliquer par l'accessibilité de cette tranche d'âge. Le sexe masculin était le plus représenté 52,13% avec un sexe ratio de 1,089 contrairement à Diakité *et al* qui a retrouvé une prédominance féminine à 56% [8]. Cette différence pourrait s'expliquer par la forte participation des sages-femmes dans son étude. La profession la plus représentée était celle des aides-soignants (41,45%) due au fait qu'ils constituent le personnel majoritaire dans les hôpitaux. L'aire culturelle sahélienne était la plus représentée 53,27% et cela pourrait s'expliquer tout simplement par le fait que l'étude soit menée uniquement dans les régions septentrionales du pays.

VI.2. CONNAISSANCES

Concernant la définition de la transfusion sanguine, 58,69% de notre échantillon avait donné la bonne réponse. Pour une sage-femme « *la transfusion sanguine c'est la piqure d'une quantité suffisante du sang total à un malade* ». Au Cameroun comme ailleurs, le programme de transfusion sanguine est en voie d'évaluation pour déterminer quels sont les changements nécessaires pour optimiser le système. Cette évaluation nécessite quelques investigations sur la situation actuelle afin que les recommandations appropriées puissent être mises en exécution. Le niveau de connaissance du personnel interrogé était mauvais à 42%, insuffisant à 28%, moyen à 25% et 5% avait une bonne connaissance. Dans la plupart des pays développés, la transfusion sanguine est reconnue comme une sous-spécialité exigeant du clinicien de passer un examen de spécialisation. Ainsi, des programmes de distinction académique et de centres d'excellence ont été mis en place et ont aidé à établir des programmes spécifiques de spécialisation d'une durée d'un ou de deux ans, améliorant ainsi la connaissance globale du personnel médical [29]. Des formations effectuées en Afrique subsaharienne sont de plus en plus disponibles, à l'instar du récent diplôme universitaire de transfusion sanguine de l'université Cheick-Anta-Diop de Dakar ou de l'Institut africain de médecine transfusionnelle en Afrique du sud [6]. Une formation à la recherche en sécurité transfusionnelle infectieuse est disponible en Afrique du sud et organisé par le Blood System Research Institute de San Francisco [6]. Malgré ces possibilités et ces disponibilités, notre étude montre que seulement 38,69 % ont reçu une formation. Parmi les personnes ayant reçu une formation, 49,15% auraient reçu leur formation dans le cadre de formation continue, 33,05% dans le cadre de

formation au sein du service, 13,56% dans le cadre d'un atelier. Ce résultat diffère de celui de Gouezec et al qui a trouvé un pourcentage de 76% du personnel formé [16]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans notre étude les cours dispensés lors de la formation de base n'ont pas été pris en compte. Notre étude montre que la formation continue protège contre la mauvaise connaissance 0,27(0,08-0,93).

Dans un établissement hospitalier les personnels soignants diffèrent en fonction des catégories. On retrouve entre autre les médecins, les sages-femmes, les infirmiers, les aides-soignants etc. Les aides-soignants avaient 11,4 (1,5-87,2) plus de chance d'avoir une mauvaise connaissance contrairement aux médecins généralistes qui sont protégés de la mauvaise connaissance 0,14 (0,04-0,44). Cette différence pourrait s'expliquer par la courte durée de formation des aides-soignants et aussi par le fait qu'ils soient le personnel ayant le plus bas niveau d'étude dans les formations sanitaires.

Bien que la connaissance de base soit la même chez les personnels en fonction du type de profession, notre étude montre qu'elle varie en fonction des hôpitaux. Le personnel de l'Hôpital Régional de Garoua est protégé contre la mauvaise connaissance 0,35(0,12-0,99) contrairement aux autres formations sanitaires où nous n'avons pas trouvé d'association avec la mauvaise connaissance. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'ancienneté de sa banque de sang qui date de près de 3 ans contrairement à celles des autres hôpitaux qui n'ont que quelques mois d'existence.

Le fait d'avoir dirigé une transfusion protège contre la mauvaise connaissance 0,27(0,08-0,93). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la transfusion sanguine relève d'une pratique routinière dans nos différentes structures hospitalières.

VI.3 ATTITUDES

Les attitudes constituent un élément important dans la pratique professionnelle. La perception du sang varie en fonction de plusieurs facteurs qui seraient variables en fonction du temps et de l'espace. Dans notre échantillon, 82,03% de personnel interrogé disent qu'ils discutaient avec le malade avant d'effectuer une transfusion sanguine. Selon un aide-soignant « *Moi je ne discute pas parfois avec les malades, par ce que certains malade sont têtus, ils dérangent beaucoup* ». Les raisons les plus évoquées étaient la recherche du consentement du malade (55,70%), l'explication des risques liés à la transfusion sanguine (17,59%), le sens du devoir

envers le malade (12,70%), les motifs religieux (12,05%) et les raisons coutumières (3,58%). Cela semble être en conformité avec les recommandations internationales car au Canada, le rapport de la commission Krever recommandait qu'un consentement libre et éclairé soit obtenu de tous les patients et que les patients doivent avoir une information adéquate sur les risques, les bénéfices et les alternatives à la transfusion sanguine [30].

Concernant la transfusion du sang non testé en cas de situation d'extrême urgence, 36,48% pensent que c'est exposer le malade aux risques, 27,04% pensent que c'est dangereux, 16,61% pensent que c'est délicat mais le faire pourrait sauver le malade et 15,96% pensent que c'est un crime. « *Je préfère laisser le malade mourir que d'accélérer son départ* » (selon une sage-femme).

Aucune association n'a été retrouvée entre les attitudes et les autres variables de notre étude.

VI.4. PRATIQUES

Dans la population d'étude, 34% avait une pratique adéquate de la transfusion sanguine. Cela montre à quel point les malades qui reçoivent les produits sanguins sont exposés aux risques de complications transfusionnelles. Notre résultat diffère de celui retrouvé par Abouame et *al* au Mali qui montre un taux de 60% de bonnes pratiques [5]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le Programme National de Transfusion au Cameroun ne date que de 3 ans.

La pratique transfusionnelle varie en fonction de la structure sanitaire. Notre étude a montré que le personnel de l'Hôpital de Meskine est protégé contre la mauvaise pratique 0,48(0,25-0,90). Cela serait dû au fait que dans cet hôpital les formations continues seraient régulières et bien organisées. Dans les hôpitaux privés et surtout confessionnels, le personnel reçoit les cours de remise à niveau de façon régulière contrairement aux hôpitaux publics où cela ne se fait pas.

La pratique transfusionnelle varie également en fonction de la catégorie du personnel de santé. Il est sans doute vrai que les connaissances dont disposent le personnel médical en matière de transfusion sanguine diffèrent largement de celles du personnel infirmier ainsi que du personnel paramédical. Notre étude nous a montré que les aides-soignants sont exposés à

la mauvaise pratique 1,7(1,05-2,82) alors que les médecins généralistes sont protégés 0,09(0,03-0,29).

La mauvaise connaissance quant à elle expose 33,8(4,4-260,4) à la mauvaise pratique ce qui est d'une évidence certaine. Par contre le fait d'avoir dirigé une transfusion protège contre la mauvaise pratique, cela signifierait tout simplement que c'est sur les malades que la plupart de personnel de santé perfectionne leur pratique et ceci montre à quel point les receveurs de sang sont vulnérables.

VI.5 ATTENTES DE LA POPULATION

Pour la population d'étude, l'amélioration de la sécurité transfusionnelle devrait passer par la multiplication du personnel qualifié et l'équipement adéquat des banques de sang bien que le gouvernement ait déjà fait beaucoup d'efforts dans ce domaine. Aussi, elle propose que les hôpitaux multiplient les formations continues ainsi que les campagnes de sensibilisation afin qu'il y'ait une bonne collaboration entre le personnel soignant et les familles.

LIMITES DE L'ETUDE

Les facteurs limitants de notre étude étaient:

- La lenteur des procédures administratives au sein des délégations régionales devant nous octroyer des autorisations de recherche dans leurs circonscriptions ainsi que celle de certains directeurs d'hôpitaux.
- La réticence de la plupart de personnel de santé à se faire évaluer malgré l'anonymat.
- La fiabilité des réponses malgré l'attention que l'enquêteur avait porté aux participants.



**CONCLUSION ET
RECOMMANDATIONS**

Au terme de cette étude qui avait pour objectif de déterminer les connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé vis-à-vis de la transfusion sanguine dans les régions septentrionales, il ressort que :

- Une proportion de 58,69% sait définir la transfusion sanguine mais les produits sanguins, leurs indications, les accidents transfusionnels et bien d'autres choses restent encore très peu connues. Cette population avait donc une connaissance insuffisante sur la transfusion sanguine entraînant des attitudes erronées ainsi que des pratiques inadéquates.
- Bien que la majorité de personnels interrogés disent discuter avec le malade avant d'effectuer une transfusion sanguine, les raisons pour lesquelles ils discutent varient. La majorité d'entre eux ont une perception erronée vis-à-vis du refus de recevoir du sang par certains religieux ainsi que du fait de transfuser du sang non testé dans des situations d'extrêmes urgences. Cette population avait donc une attitude erronée vis-à-vis de la transfusion entraînant des pratiques inadéquates.
- Une proportion de 64,71% avait une bonne pratique face à la décompensation d'une anémie modérée et 62,13% font toujours le cross match au lit du malade avant d'effectuer une transfusion. Par contre la majorité n'avait pas une bonne conduite à tenir face à un accident transfusion et bien d'autres choses. La pratique globale au sein de cette population reste mauvaise au vue de nos résultats.
- Le facteur d'exposition à la mauvaise connaissance était la profession tandis que la structure sanitaire, le fait d'avoir suivi une formation complémentaire ainsi que le fait d'avoir dirigé une transfusion sont des facteurs protecteurs contre la mauvaise connaissance.
- Le faible niveau de sensibilisation et de formations supplémentaires sur la transfusion sanguine dans les hôpitaux conduit à une faible compétence du personnel vis-à-vis de la transfusion et expose à la mauvaise pratique.

Au terme de cette étude et au vue de nos résultats, nous émettons les recommandations suivantes :

Au Ministère de la Santé Publique :

- D'assurer la mise à niveau du personnel médical impliqué dans les activités de transfusion sanguine
- De mettre en place des comités d'hémovigilance dans les hôpitaux
- De multiplier les sensibilisations en matière de transfusion sanguine dans les hôpitaux

Aux personnels de santé :

- Participer aux formations continues sur la transfusion sanguine
- Informer la population sur les avantages et les risques liés à la transfusion sanguine
- Toujours collaborer avec les malades afin que chacun en ce qui le concerne puisse accomplir sa tâche.

Aux chercheurs :

- De mener des études à grande échelle à ce sujet afin d'obtenir les données d'ordre national.

REFERENCES

1. [1] Lefrère J-J, Rouger P. Pratique nouvelle de la transfusion sanguine. 3rd ed. Paris: Elsevier Masson; 2009.
2. [2] OMS. Aide- mémoire pour les programmes nationaux de transfusion. Organisation Mondiale de la Santé, Genève; 2003.
3. [3] Letaief M, Hassine M, Bejia I, Ben RF, Ben SK, Soltani MS. [Paramedical staff knowledge and practice related to the blood transfusion safety]. *Transfusion clinique et biologique: journal de la Societe francaise de transfusion sanguine*. 2005;12(1):25–9.
4. [4] Clark P, Rennie I, Rawlinson S. Quality improvement report: Effect of a formal education programme on safety of transfusions. *BMJ*. 2001 Nov 10;323(7321):1118–20.
5. [5] Abouame P. Transfusion sanguine au CHU du Point-G : Audit des pratiques. [Bamako]: Bamako; 2009.
6. [6] Tagny CT, Kapamba G, Diarra A, Ngandu C, Deneys V, Sondag-Thull D. La formation en médecine transfusionnelle reste insuffisante dans les centres d’Afrique subsaharienne francophone: résultats d’une étude préliminaire. *Transfusion clinique et biologique*. 2011;18(5):536–41.
7. [7] Mitchell SA, Strauss RG, Albanese MA, Case DE. A survey to identify deficiencies in transfusion medicine education. *Acad Med*. 1989 Apr;64(4):217–9.
8. [8] Diakité M, Diawara SI, Tchogang NT, Fofana DB, Diakité SA, Doumbia S, et al. Connaissances et attitudes du personnel médical en matière de transfusion sanguine au Mali. *Transfusion clinique et biologique*. 2012;19(2):74–7.
9. [9] Mbanya D, Binam F, Kaptue L. Transfusion outcome in a resource-limited setting of Cameroon: a five-year evaluation. *Int J Infect Dis*. 2001;5(2):70–3.
10. [10] Nkopcheu P. Problème posé par la transfusion sanguine au Cameroun. Thèse de doctorat en médecine. [Cameroun]: Centre Universitaire des Sciences de la Santé, Université de Yaoundé; 1975.
11. [11] Kiessu K. Principales indications de la transfusion sanguine en milieu camerounais. [Cameroun]: Yaoundé I; 1998.
12. [12] Ekani B. Evaluation des besoins transfusionnels des patients du service d’oncologie médicale de l’Hôpital Général de Yaoundé. [Cameroun]: Yaoundé I; 2007.
13. [13] Kamdem S. Evolution de la pratique de la transfusion sanguine dans 3 hôpitaux du Cameroun. [Cameroun]: Yaoundé I; 2010.
14. [14] Bilounga C. Hémovigilance au CHU de Yaoundé. [Cameroun]: Yaoundé I; 2011.
15. [15] Lefrère F. Hématologie et transfusion. Paris: ESTEM : Med-Line; 1999.
16. [16] Gouëzec H, Jégo P, Bétrémieux P, Nimubona S, Grulois I. Les indications des produits sanguins labiles et la physiologie de la transfusion en médecine. *Transfusion clinique et biologique*. 2005;12(2):169–76.
17. [17] Charles S, Julien A-M. Transfusion sanguine homologue in *Hématologie*, tome 1 : Précis des maladies du sang par Albert Najman, Élisabeth Verdy, Gérard Potron, Françoise Isnard-Grivaux 1998.
18. [18] OMS. Sécurité du sang et des produits sanguins. Organisation Mondiale de la Santé, Genève; 2003.
19. [19] Cisse IB. La transfusion du malade pour anémie en médecine adulte à Bamako :

- itinéraire, connaissances, attitudes et comportements du personnel de santé. [Bamako]: Bamako; 1999.
20. [20] Genetet B. Transfusion sanguine. 3rd ed. Lille, France: Flammarion; 2000.
 21. [21] Boudin L. Taïbi. Transfusion de plaquettes: Recommandations. Protocoles Urgences Médicales Aulnay-sous-bois, no6. Février 2000.
 22. [22] Nau J-Y. Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir de cellules souches. Le Monde.fr [Internet]. 2004 Dec 27 [cited 2015 May 31]; Available from: /archives/article/2004/12/27/des-quantites-quasi-illimitées-de-globules-rouges-humains-produits-a-partir-de-cellules-souches_392174_1819218.html
 23. [23] Hergon E, Crespeau H, Rouger P. [Failure mechanisms in the transfusion process. Importance of anticipatory operational safety analysis]. *Transfus Clin Biol*. 1994;1(5):379–86.
 24. [24] AFSSAPS. Mise au point sur la transfusion de globules rouges homologues, mise au point sur la transfusion de plasma frais congelé. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé; 2003.
 25. [25] Bazin A. Les recommandations des bonnes pratiques en anesthésieréanimation : Transfusion. 2nd ed. Caen, France: Elsevier; 2006. 6 p.
 26. [26] Le Cosquer P. Enquête sur les pratiques des médecins anesthésistes-réanimateurs en transfusion sanguine et en hémovigilance. *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation* [Internet]. Elsevier; 2000 [cited 2015 May 31]. p. 485–91. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765800002276>
 27. [27] Anani LY. Guide pratique de la transfusion sanguine. Cotonou, Benin; 2006;30.
 28. [28] OMS. Systèmes qualité pour la sécurité transfusionnelle: Aide mémoire pour les programmes nationaux de transfusion sanguine. Organisation Mondiale de la Santé, Genève; 2002.
 29. [29] Lefrère J-J, Shiboski C, Fontanet A, Murphy EL. [Teaching transfusion medicine research in the francophone world]. *Transfus Clin Biol*. 2009 Dec;16(5-6):427–30.
 30. [30] Canada C of I on the BS in, Krever H. Final report: Commission of inquiry on the blood system in Canada. Canadian Government Pub.; 1997.

ANNEXES

Annexe 1: Fiche d'information et de consentement éclairé**FICHE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT ECLAIRE**

Titre de l'étude : « Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine ».

Equipe de recherche :

Investigateur principal : ABDOUL WAHABOU, étudiant en 7^{ème} année d'études médicales à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I

Directeurs : Pr Dora Mbanya, Professeur titulaire

Co-directeurs : Dr Marie-José ESSI, Chargé de Cours en Anthropologie médicale ;

Dr Claude Tayou, Chargé de Cours en Hématologie.

Intérêt de l'étude : Les données issues de notre recherche permettront d'évaluer le besoin éducationnel du personnel de santé. Ces résultats permettront d'éclairer la prise de décision des décideurs de santé publique en matière de sécurité transfusionnelle dans nos hôpitaux.

Procédure : Si vous acceptez de participer à cette étude, vous répondrez à un questionnaire en relation avec la transfusion sanguine. La réponse aux questions vous prendra environ 15 minutes.

Ethique et confidentialité : tous les renseignements obtenus resteront strictement confidentiels. Nos questionnaires seront anonymes afin de préserver l'intégrité du répondant. Vous avez la liberté de choisir ou non de participer à l'étude, sans aucun risque préjudiciable sur votre travail, vous êtes libre de quitter cette étude à tout moment lorsque vous l'aurez décidé.

J'ai lu la notice d'information pour le consentement et j'ai compris tout l'intérêt de cette étude. J'accepte donc librement de participer à cette étude, et je pourrais avoir des compléments d'informations à tout moment si besoin est auprès de l'étudiant ABDOUL WAHABOU. Toute l'information recueillie sera strictement confidentielle.

Date :/...../.....

Signature de l'investigateur principal

Signature du participant

Annexe 2 : Questionnaire

CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DU PERSONNEL DE SANTE SUR
LA TRANSFUSION SANGUINE

QUESTIONNAIRE

Date :.....

Code :.....

I. DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES

1. Age (ans): 1) [15-30] 2)[30-40] 3)[40-50] 4) [50-60] 5) [>60]
2. Sexe: 1) Masculin 2) Féminin
3. Nom de l'hôpital :.....
4. a) Profession:
 1) Infirmier breveté/AS 2) Infirmier : IDE/IP 3) Infirmier accoucheur
 4) Médecin généraliste 5) Médecin spécialiste (Préciser la spécialité :)
- b) Nombre d'année au poste occupé (ans) :
 1) <1 2) 1 - 3 3) 3 – 5 4) 5 – 10 5) > 10
4. Aire culturelle :
 1) Sahel 2) Foret 3) Savane 4) Grass Field 5) Cote

Consigne : cochez la ou les bonnes réponses.

II. CONNAISSANCES

5. Qu'est ce que la transfusion sanguine (TS) ?

6. Avez-vous déjà reçu une formation sur la transfusion sanguine ?
 1) Oui 2) Non
- 2a) Si Oui, laquelle ?
 1) un atelier 2) un congrès 3) formation continue
 4) formation au sein du service 5) recyclage 6) Autres (précisez).....
7. Parmi les produits sanguins ci-dessous, lesquels sont labiles ? (4 réponses possibles) :
 1) les protéines de remplissage 2) le sang total 3) plasma frais congelé
 4) concentré de globules rouges 5) concentré 6) immunoglobulines

- 1) Anémie modérée avec signes d'intolérance 2) Troubles de la coagulation
 3) Déshydratation sévère 4) Anémie sévère sans signes d'intolérance
21. Combien de temps doit durer une transfusion de sang total ?
 1) 1-2 heures 2) 2-4 heures 3) 4-6 heures 4) Plus de 6 heures
22. Quels sont les signes cliniques lors d'un accident immunologique ?
 1) douleurs lombaires, céphalées, fièvre, frissons
 2) douleurs abdominales, nausées, vomissement, diarrhée
 3) hypotension
 4) Ne sait pas
23. Quels sont les signes cliniques lors d'un accident infectieux ?
 1) douleurs lombaires, céphalées, fièvre, frissons
 2) douleurs abdominales, nausées, vomissement diarrhée
 3) hypotension
 4) Ne sait pas

III. ATTITUDES

24. Pensez-vous qu'il faut toujours discuter avec le malade avant d'effectuer une transfusion sanguine ?
 1) Oui 2) Non
 25-a) Pourquoi ?

25. Pensez-vous que tout le monde peut recevoir une transfusion ?
 1) Oui 2) Non Ne sait pas
 26-a) Si Oui pourquoi si non pourquoi ?

26. Vous recevez un individu comateux qui nécessite une transfusion et dont le consentement ne pourra être obtenu. Que feriez-vous ?
 1) vous le transfusez 2) vous attendez qu'il se réveille
 3) vous le référez 4) Ne sait pas
27. Pensez-vous qu'un témoin de Jéhovah sévèrement anémié qui refuse d'être transfusé doit obligatoirement recevoir du sang ?
 1) Oui
 2) Non
 3) Parfois
 4) Ne sait pas

- 3) Vous restez 15 minutes auprès du malade
- 4) Vous restez tout au long de la transfusion auprès du malade

38. Avez-vous déjà dirigé une transfusion sanguine ?

- 1) Oui
- 2) Non

38-a) Si oui qu'est ce que vous a marqué ?

.....

38-b) Si non pensez-vous que vous pourrez le faire ?

V. RECOMMANDATIONS

39. Que pensez-vous que le Ministère de la santé peut faire pour améliorer la sécurité transfusionnelle ?

.....
.....

40. Que pensez-vous que la direction de votre hôpital peut faire pour améliorer la sécurité transfusionnelle ?

.....
.....

41. Que pensez-vous que les familles peuvent faire pour améliorer la sécurité transfusionnelle ?

.....
.....

42. Que pensez-vous que vous même pouvez faire pour améliorer la sécurité transfusionnelle ?

.....
.....

Je vous remercie

Annexe 3 : Guide d'entretien

**CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DU PERSONNEL DE SANTE
SUR LA TRANSFUSION SANGUINE**

Guide d'entretien

Date : ____ / ____ /2015

Hôpital _____

Groupe _____

- 1 Qu'est ce que la transfusion sanguine (TS) ?**
Connaissances (Définition, dérivés, formation, expérience)
- 2 Que pensez-vous de la transfusion sanguine (TS) ?**
Perception (Avantages, inconvénients, sécurité)
- 3 A qui peut-on faire une TS ?**
Conditions (Survie, sécurité, consentement)
- 4 Pensez-vous qu'il faut toujours discuter avec le malade avant d'effectuer une TS ?**
- 5 Accepteriez-vous recevoir une transfusion sanguine sans votre consentement si vous vous retrouvé dans le coma ?**
- 6 Pensez-vous que tout le monde peut recevoir une transfusion ?**
- 7 Que pensez-vous de la TS du sang non testé en situation d'extrême urgence ?**
- 8 Que feriez-vous en cas d'accident ?**
(Immunologique, infectieux, surcharge)
- 9 Que peut-on faire pour améliorer la sécurité transfusionnelle au Cameroun ?**
Recommandations (MINSANTE, Hôpital, Communauté/famille, Personnel de santé)
- 10 Avez-vous quelque chose à rajouter ?**

Je vous remercie

Annexe 4 : Attestation de dépôt de requête en vue d'obtention d'une clairance éthique du CIER/FMSB

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

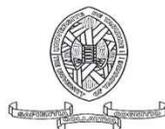
FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES

Tél : (237) 22 31 12 24

Fax : (237) 22 31 05 86

22 03 88 44

E-mail : decanatfmsb@hotmail.fr



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES

**ATTESTATION DE DEPOT DE REQUETE EN VUE
D'OBTENTION D'UNE CLAIRANCE ETHIQUE DU
CIER/FMSB**

Je soussigné Pr **KOKI NDOMBO Paul Olivier**, Secrétaire du CIER de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I,

Atteste que Monsieur **ABDOUL WAHABOU**, étudiant en 7ème année de Médecine générale à la FMSB a effectivement déposé une demande de clairance éthique au CIER/FMSB, pour l'étude du sujet suivant :
« **CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DU PERSONNEL DE SANTE SUR LA TRANSFUSION SANGUINE** »

En foi de quoi la présente attestation est établie pour servir et valoir ce que de droit./-

Pr **KOKI NDOMBO Paul Olivier**
Secrétaire du CIER



Abdoul Wahabou

Garoua, le 23-02-2015

7^{ème} année Médecine Générale

FMSB, Université de Yaoundé

Tel : (237) 699 59 29 15

Email : abdoulwahabou18@yahoo.fr

A

Monsieur le Directeur de la Garnison
Militaire de Garoua

Objet : Demande

D'autorisation de recherche.

Actes en RG/HMR
26 FEV 2015
pour un de
spécialisation
Faculté

Colonel Médecin
 BESSINGO Félix
 Méd. Chef HMR

Monsieur,

J'ai l'honneur de venir respectueusement auprès de votre haute personnalité solliciter une autorisation pour la réalisation d'une étude portant sur le thème « **Connaissance attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine** ».

En effet, je suis étudiant en 7^{ème} année à la Faculté de Médecine et des sciences Biomédicales (FMSB) de l'Université de Yaoundé I, dans le cadre de l'obtention du grade de Docteur en Médecine Générale je me suis proposé de mener cette étude sous la supervision du Professeur Dora Mbanya. Cette recherche à but non lucratif ne demande aucune manipulation humaine et se fera dans l'anonymat.

Pièce jointe : protocole de recherche

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur le Délégué l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Abdoul Wahabou

HOPITAL MILITAIRE GAROUA	
COURRIER ARRIVEE	
N° 15059	23 FEV 2015
SCe. SPECIA	RATTACHES
	EM.G.B.S.G
	B.CM C.I B.SUB

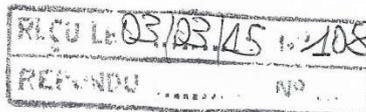
Abdoul Wahabou
7^{me} année Médecine Générale
FMSB, Université de Yaoundé
Tel : (237) 699 59 29 15
Email : abdoulwahab18@yahoo.fr

Ngaoundéré, le 03 Mars 2015

A

Monsieur le Directeur de
l'Hôpital Protestant de
Ngaoundéré

Objet : Demande
D'autorisation de recherche.



Monsieur,

J'ai l'honneur de venir respectueusement auprès de votre haute personnalité solliciter une autorisation pour la réalisation d'une étude portant sur le thème « **Connaissances attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine** ».

En effet, je suis étudiant en 7^{me} année à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicale (FMSB) de l'Université de Yaoundé I ; dans le cadre de l'obtention du grade de Docteur en Médecine Générale je me suis proposé de mener cette étude sous la supervision du Professeur Dora Mbanya. Cette recherche à but non lucratif ne demande aucune de manipulation humaine et se fera dans l'anonymat.

Pièce jointe : protocole de recherche.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur le Directeur l'expression de mes sentiments les plus distingués

Abdoul Wahabou

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

REGION DE L'ADAMAOUA

DELEGATION DE LA SANTE PUBLIQUE

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

ADAMAWA REGION

DELEGATION OF PUBLIC HEALTH

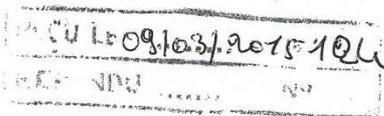
N° 168 /L/RA/DSP/SAGE/BPF/NGD
Réf: Lettre du 03 mars 2015

Ngaoundéré, le 06 MARS 2015

Le Délégué

A

Monsieur ABDOUL WAHABOU
FMSB, Université Yaoundé I
Tél : 699 59 29 15



Objet : Demande d'une autorisation de recherche
A l'Hôpital Régional et Protestant de Ngaoundéré

Donnant suite à votre correspondance dont l'objet et la référence ont été repris en marge,

J'ai l'honneur de vous signifier l'autorisation à mener du 03 au 13 mars 2015, les travaux de recherche intitulé «**Connaissance, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine**».

Je vous invite par conséquent à bien vouloir prendre attache avec les responsables de ces structures pour les modalités pratiques d'organisation et d'encadrement.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

AMPLIATIONS :

- HOP.REG./NGD
- HOP.PROT./NGD
- ARCHIVES/CHRONO.

*voir avec le docteur
Néfi du lodo
pour organiser un
RAS avec le
service par
D.N. 15/03/15*



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

REGION DE L'ADAMAOUA

DELEGATION DE LA SANTE PUBLIQUE

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

ADAMAWA REGION

DELEGATION OF PUBLIC HEALTH

N° *AB81* /L/RA/DSP/SAGE/BPF/NGD

Réf: Lettre du 03 mars 2015

Ngaoundéré, le 06 MARS 2015

Le Délégué

A

Monsieur ABDOUL WAHABOU
FMSB, Université Yaoundé I
Tél : 699 59 29 15

Objet : Demande d'une autorisation de recherche
A l'Hôpital Régional et Protestant de Ngaoundéré

Donnant suite à votre correspondance dont l'objet et la référence ont été repris en marge,

J'ai l'honneur de vous signifier l'autorisation à mener du 03 au 13 mars 2015, les travaux de recherche intitulé «**Connaissance, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine**».

Je vous invite par conséquent à bien vouloir prendre attache avec les responsables de ces structures pour les modalités pratiques d'organisation et d'encadrement.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

AMPLIATIONS :
- HOP.REC/NGD
- HOP.PROT/NGD
- ARCHIVES/CIIRONO.



REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie ----- MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE ----- SECRETARIAT GENERAL ----- DELEGATION REGIONALE DU NORD -----	Tél : 22 27 31 13 Fax : 22 27 33 17 E-mail : delanta_nord@yahoo.fr	REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland ----- MINISTRY OF PUBLIC HEALTH ----- SECRETARIAT GENERAL ----- NORTH REGIONAL DELEGATION -----
--	---	--

N° 158/NS/MINSANTE/SG/DRSPN/GRA

NOTE DE SERVICE

Dans le cadre des travaux de recherche de fin des Etudes pour l'obtention du grade de Docteur en médecine portant sur thème : « Connaissance, attitudes et pratiques des personnel de santé sur la transfusion sanguine », l'Etudiant **ABDOUL WAHABOU**, est autorisé, à compter de la date de signature de la présente Note de Service, à mener ses travaux à l'Hôpital Régional de Garoua.

L'Etudiant devra préalablement entrer en contact avec les responsables de l'Hôpital et veiller à effectuer son travail dans le strict respect de l'éthique et de la déontologie. /

Ampliation :

- Hôpital Régional
- Intéressé
- Chronométriques

Garoua le, **24 FEV 2015**
 Le Délégué Régional,


Souleymanou Youssouf

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

DELEGATION REGIONALE DE
L'EXTREME-NORD

Tél : 2229 10 67
Fax: 2 229 28 04
E-mail :
delsanta_en@yahoo.fr

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

SECRETARY GENERAL

REGIONAL DELEGATION
FOR FAR NORTH

N° 443/L15/MINSANTE/SG/DRSPEN/SISP/hm

Maroua, le 17 février 2015

LE DELEGUE REGIONAL DE LA SANTE
PUBLIQUE DE L'EXTREME-NORD

A

Monsieur ABDOUL WAHABOU
S/C FMSB, Université de Yaoundé I

Objet : Autorisation de recherches

J'accuse bonne réception de votre correspondance du 16 février 2015 relative à votre demande d'autorisation de recherche en vue de l'obtention du grade de Docteur en Médecine générale.

Y faisant suite, je vous autorise à vous rapprocher du Directeur de l'Hôpital Régional de Maroua et du Directeur de l'Hôpital de Meskine auprès desquels vous aurez suite favorable en vue d'effectuer vos recherches sur le thème : « *Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine* ».

En foi de quoi l'autorisation de recherches vous est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

LE DELEGUE REGIONAL DE LA SANTE
PUBLIQUE DE L'EXTREME-NORD



Dr DJAO REBECCA

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix - Travail - Patrie

 REGION DE L'ADAMAOUA

 DELEGATION DE LA SANTE PUBLIQUE

 HOPITAL REGIONAL DE NGAOUNDERE

 COMITE LOCAL D'ETHIQUE

REPUBLIC OF CAMEROON
 Peace - Work - Fatherland

 ADAMAWA REGION

 DELEGATION OF PUBLIC HEALTH

 NGAOUNDERE REGIONAL HOSPITAL

 LOCAL ETHICAL COMITY

N° 366 /J./RC/RA/DSP/HR/NGD/CLE.-

04 MARS 2015

A ABDOUL WAHABOU
 ETUDIANT EN 7^{ème} ANNEE MEDECINE GENERALE
 A FMSB Université de Yaoundé

Objet : Autorisation de commencer l'enquête de recherche sur « **connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine** »

Suite à votre demande déposée à l'Hôpital Régional de Ngaoundéré en date du 03 Mars 2015 en vue de mener une étude sur : « **connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine** »

La comite d'éthique réunie en date du 03 mars 2015 en lieu et place du comité de recherche non encore mis sur pied a décidé :

- De vous accorder l'autorisation de commencer votre enquête sous réserve de produire une fiche de consentement éclairé des personnes à enquêter
- Que vous constituez un dossier complet adressé au Ministre de la santé publique en vue de l'obtention d'une autorisation administrative de recherche et une clairance d'éthique

En foi de quoi la présente autorisation est établie et délivrée pour servir et valoir ce que de droit



LE PRESIDENT

Dr N'bossi Guene Mathurin
 Médecin-Radiologue

Abdoul Wahabou
 7^{ème} année Médecine Générale
 FMSB, Université de Yaoundé
 Tél : (237) 699 59 29 15
 Email : abdulwahab18@yahoo.fr

Maroua, le 16/02/2015

OK
 Dr. Aboubakar Sadjie
 Médecin Gastro-Entérologue

A Monsieur le Directeur de l'Hôpital
 Régional de Maroua.

Objet : Demande
 d'autorisation de recherche.

Monsieur le Directeur,

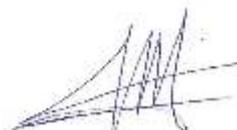
J'ai l'honneur de venir respectueusement auprès de votre haute personnalité solliciter une autorisation pour la réalisation d'une étude portant sur le thème «**Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine**», sous la supervision du Professeur Dora Mbanya.

En effet, je suis étudiant en 7^{ème} année à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB) de l'Université de Yaoundé I, dans le cadre de l'obtention du grade de Docteur en Médecine Générale je me suis proposé de mener cette étude, sans aucun but financier, et sans que les résultats soient publiés à des fins lucratives.

Pièce jointe : protocole de recherche

Dans l'attente d'une suite favorable, veiller agréer Monsieur le Directeur l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Abdoul Wahabou



Abdoul Wahabou

Garoua, le 23-02-2015

7^{ème} année Médecine Générale

FMSB, Université de Yaoundé

Tel : (237) 699 59 29 15

Email : abdoulwahabou18@yahoo.fr

A

Monsieur le Directeur du Centre
Médicale de la CNPS

Objet : Demande

D'autorisation de recherche.

Monsieur,

J'ai l'honneur de venir respectueusement auprès de votre haute personnalité solliciter une autorisation pour la réalisation d'une étude portant sur le thème « **Connaissance attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine** ».

En effet, je suis étudiant en 7^{ème} année à la Faculté de Médecine et des sciences Biomédicales (FMSB) de l'Université de Yaoundé I, dans le cadre de l'obtention du grade de Docteur en Médecine Générale je me suis proposé de mener cette étude sous la supervision du Professeur Dora Mbanya. Cette recherche à but non lucratif ne demande aucune manipulation humaine et se fera dans l'anonymat.

Pièce jointe : protocole de recherche

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur le Délégué l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Abdoul Wahabou

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARE GENERAL

DELEGATION REGIONAL DU NORD

HOPITAL REGIONAL DE GAROUA

Par: 22 27 31 82

E-mail:

hnggra2011@yahoo.fr

REGIONAL DELEGATION OF NORTH

GAROUA REGIONAL HOSPITAL

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

SECRETARY GENERAL'S OFFICE

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Directeur de l'Hôpital Régional de Garoua, autorise la réalisation de l'étude intitulée « Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur la transfusion sanguine », au sein de l'Hôpital Régional de Garoua.

Cette étude est menée par ABDOUL WAHABOU, étudiant en 7^{ème} année à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé (FMSB).

L'investigateur principal devra respecter les règles éthiques et déontologiques de la recherche médicale au Cameroun.

Par ailleurs il devra se conformer aux lois et règlements qui régissent le fonctionnement de l'Hôpital Régional de Garoua.

Cette autorisation est établie pour servir et valoir ce que de droit./-

GAROUA, le 24 Février 2015.

LE DIRECTEUR DE L'HOPITAL



Dr. Hamidou Sèbé