

REMERCIEMENT

Nous sommes très reconnaissants à notre dieu tout puissant qui nous fortifie à tout moment, car c'est par sa grâce que nous avons pu terminer notre stage.

Nous remercions en général le corps professoral de l'Institut supérieur des Techniques médicales et en particulier ceux de la section Techniques de laboratoire, qui ont fournis beaucoup d'efforts et le meilleur d'eux même pour leurs enseignements des qualités qu'ils ne cessent de disposer avec dévouement.

Ce sentiment de gratitude, nous l'adressons également aux responsables de la clinique Ngaliema pour nous avoir acceptés de passer notre stage dans leur hôpital et surtout pour leur savoir-faire, conscience professionnelle qui nous ont permis de relier la théorie à la pratique, nous pensons directement au chef de service de laboratoire Mr. TSHITAMBA Mathieu, Mr. Ilunga Emmanuel, Mr. MBEMBA Fanta, papa Jean Pierre sans oublier notre service de formation, le chef de formation BAELODADA BOLIO

Je tiens à remercier mes parents Papa KAYUNSA Levi et Maman MATOBI LUMONIE, mes frères et sœurs pour les soutiens moral, matériels et financier ;

A tous mes amis et camarades de loin et de près je vous remercie

Que la paix et la grâce de notre seigneur Jésus Christ, l'amour de Dieu le père vous soit accordé.

INTRODUCTION

Le programme Académique, en l'occurrence de l'institut Supérieur des Techniques Médicales, exige qu'après chaque niveau d'études l'étudiant effectue un stage de vacances qu'il y a pour un but de concilier la théorie appris à la pratique dans un hôpital.

A la fin de chaque premier cycle l'ISTM/Kin

Prévoir un stage de vacance d'une durée de trois moi a tout étudiant en vue de

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU LIEU DE STAGE

I.1. HISTORIQUE DE LA CLINIQUE NGALIEMA

Et 1927 le projet de l'identification de la clinique Reine s'étant à la visite au Congo de la Reine Elisabeth.

Cependant, sur un constant de l'insuffisance de l'infrastructure médicale pour la communauté belge au Congo, elle démontrera l'intention de bâtir une clinique portant son nom « Elisabeth » et qui sera confiée à religion catholique. En 1933 l'inauguration de la clinique reine Elisabeth mais il faudra alors attendre en 1970 pour avoir naître le projet de clinique Ngaliema par les accords signés entre le gouvernement belge et Congolais.

La rupture de la coopération Belgo Zaïroise en 1990 suspend ce projet et la clinique Ngaliema reste une institution de santé de l'Etat Congolaise, ce fut son statut jusqu'à présent.

I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La clinique Ngaliema se localise dans la commune de la Gombe, sur avenue des cliniques : papa Iléo notamment au centre Ouest de la Ville de Kinshasa, elle est limitée au Sud par le centre commercial international au Congo, au Nord par l'école arabe, à l'Est par la clinique Kinoise et le grand hôtel de Kinshasa et à l'Ouest par la résidence du Présidence du président de la République.

I.3. ORGANISATION DU LABORATOIRE DE LA CLINIQUE NGALIEMA

I.3.1. Ressources du laboratoire de la clinique Ngaliema

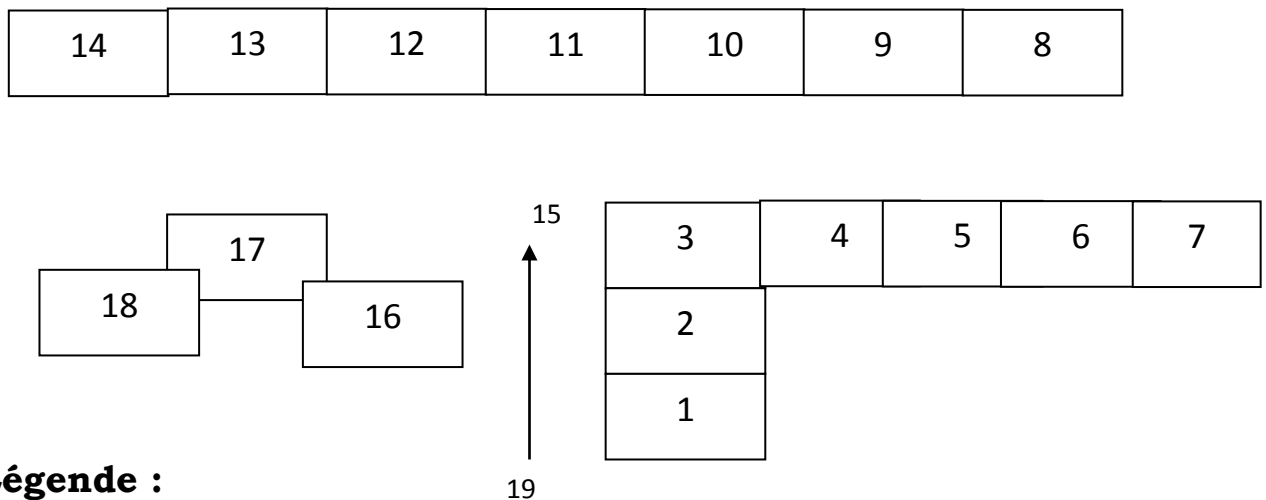
Le personnel de labo comprend:

- ❖ 1 médecin biologiste ;
- ❖ 10 biologistes médicaux L2 ;
- ❖ 17 techniciens de labo A1 ;
- ❖ 1 biologiste L2 ;

- ❖ 1 biologiste A1;
- ❖ 2 infirmiers A3 ;
- ❖ 4 secrétaires de labo et caissiers ;
- ❖ 7 préposés entretien.

1.3.2. Plan du labo

Le labo de la clinique Ngaliema comporte plusieurs pièces représentées dans le schéma suivant :



Légende :

1. Caisse
2. Bureau du médecin biologiste
3. Bureau du BM chef de service
4. Bureau du BM chef de service
5. Cuisine
6. Réfectoire
7. Vestiaire et toilette/homme
8. Vestiaire et toilette/femme
9. Magasin
10. Sérologie
11. Biochimie
- I 2. Hématologie
13. Salle de prélèvement
14. bactériologie
15. Couloir (salle d'entente)
- 1 6. Parasitologie
- 1 7. Verrerie parasito et bacterio

18. Salle de stérilisation

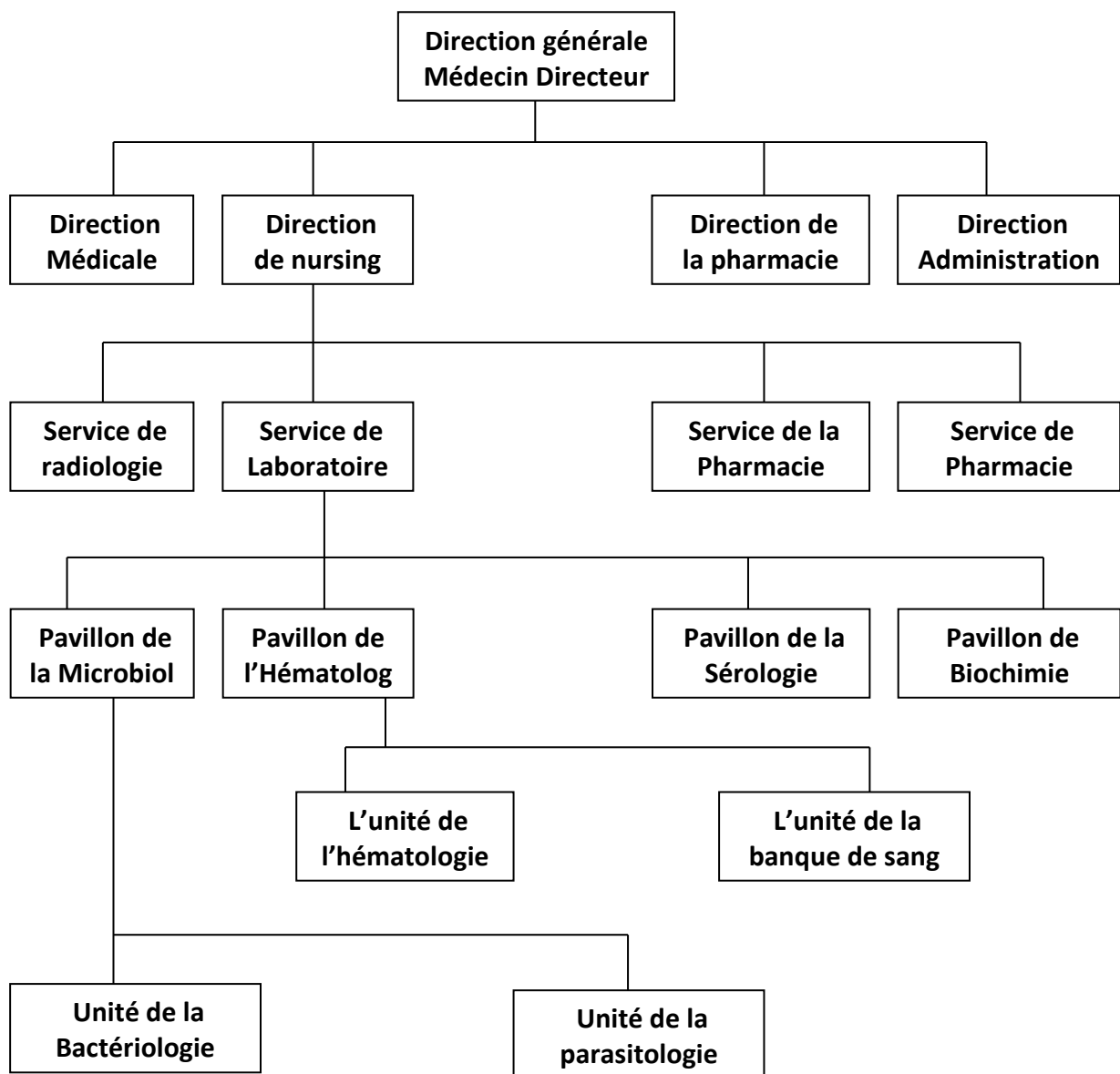
19. Entrée principale

20. Entrée urgence et gardes.

NB : La banque du sang se trouve juste à gauche de l'entrée de la première porte de la clinique Ngaliema

Organigramme

La clinique Ngaliema est organisée de la manière suivante :



CHAPITRE II : TECHNIQUES APPRISES

II.1. Service de biochimie

- Définition

La biochimie consiste à étudier les phénomènes vitaux, en empruntant les méthodes courantes de la chimie.

- Analyses réalisées

II.1.1. La réserve alcaline (HCO_3)

- Définition

C'est la concentration en bicarbonate en équilibre avec du gaz CO_2 à la pression de 40mm de hg.

- Intérêt clinique

Permet de faire le diagnostic des alcaloses ou acidose qui peuvent être métabolique.

- Réactif et matériel

- ❖ pipette de 1ml et de 5ml
- ❖ flacon propre
- ❖ micropipette 1000ul
- ❖ Hcl 0,01N, - rouge phénol (0,19), ED qsq 100ml.

- Préparation d'un contrôle

Dans un flacon à analyser, mettre ;

- ❖ Nacl 10g/1 ; 6ml ; - rouge phénol : 2 gouttes; sérum qlq : 100ul et puis conserver le contrôle.

- principe

Les bicarbonates contenus dans le sérum sont neutralisés par l'Hcl en excès. L'excès de l'acide est titré par le NaOH en présence du rouge phénol.

- Faire un blanc

Dans un flacon à analyser, mettre :

- ❖ NaCl 10g/l : 4ml
- ❖ HCl 0,01N: 1ml
- ❖ Rouge phénol : 2 gouttes
- ❖ Ajouter goutte à goutte avec une pipette de 1ml de NaOH (0,01N)
- ❖ Quand le terme est atteint, la couleur obtenue est la même que celle du contrôle.
- ❖ Soustraire ou ajouter la différence lors du titrage
- le terme est atteint de graduation au dessus de 1 lors de l'analyse ne l'échantillon si le terme est atteint à 20. il faut faire $20-2 = 18$.
- Le terme est atteint 2 graduation en dessus de 1 ; lors de l'analyse l'échantillon, si le terme est atteint à 20, il faut $20+2=22$.
- Mode opératoire

Dans un flacon à analyser, mettre :

- ❖ NaCl 10g/l : 4ml
- ❖ HCl 0,01N : 1ml
- ❖ Sérum : 100ul
- ❖ Bien mélanger pendant une minute pour enlever le CO_2
- ❖ Rouge phénol : 2 gouttes.
- ❖ titre avec le NaOH 0,01N en servant d'une pipette de 1ml. Noter la couleur doit persister pendant 15 secondes. Exprimer en mg/l la quantité de NaOH 0,01 nécessaire compter à partir de 1 le nombre de graduation de NaOH qui reste de NaOH qui restent et ajouter ou soustraire les graduations de différence obtenue lors de blanc.
- valeurs normales : 22-31 MEql

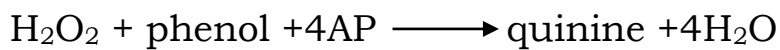
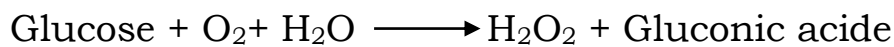
4.1.2. GLYCEMIE

C'est la quantité de glucose libre dans le sang

- Principe

Le glucose est oxydé suite à l'action du glucose oxydase (GOD, glucorine acide et en peroxyde d'hydrogène résultant (H₂O₂), est détecté par réaction avec phénol - aminophénol en présence de peroxydase (POD) :

GOD



- Matériel et réactif :

- ❖ spectrophotomètre - tube à essai
- ❖ micropipette, embout, porte-échantillons
- ❖ Bain Marie, phénol, peroxydase
- ❖ amaro-4 antipyrine, tampon phosphate pH₆. Le sérum ou plasma ou alors LCR.

- Mode opératoire

- ❖ Longueur d'onde 550nm (490 -550), T°37°C ; cuvette trajet optique 1cm.
- ❖ Ajuster le zéro de spectrophotomètre avec l'eau distillée
- ❖ Pipette dans une cuvette

	Blanc	Standard ou Etalon	Dosage
Etalon	-----	10ul	.....
Echantillon	-----	-----	10ul
Réactif	1ml	1ml	1ml

- mélanger, incuber 10 minutes à 37°C
- spectrophotomètre. Mesurer l'absorbance de l'échantillon et de l'étalon versus le blanc.

- Calcul : $[] \text{ Echa} = \frac{DO_{ech}}{DO} \times n$ $n : []$ de l'étalon ou alors
glucose (mg/dl) = (abs. Ech/abs. Etalon x 100 (étalon. conc)
Facteur de conversion : mg/dl x 0,0555 = mmol/l
- Valeur de référence
 - Sérum ou plasma : 60 - 110mg/dl
3,33 - 6,105 mmol/l
 - LCR 60 - 80% de la valeur de sang

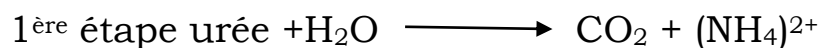
II.1.3. Dosage de l'urée

- Définition

C'est un produit issu de dégradation ou catabolisme des acides aminés (AA).

- Formule : $\text{H}_2\text{N} - \text{CO} - \text{NH}_2$,
- Principe

L'urée est hydrolysée produit issu ammoniac et CO_2 . L'ammoniac réagit avec le salicylate et l'hypochlorite pour l'indophénol vert. La couleur de celle-ci est proportionnelle à la () de l'urée.



2^{ème} étape NH_4^+ salicylate + NaClO indophénol

- Intérêt : diagnostic des insuffisances rénales
- matériels et réactifs: R_1 : étalon, tube à essai, bain marie
 - micropipette
 - photomètre, pipettes ordinaire, portoir
 - R_2 : urease réactif de coloration
 - R_4 : réactif alcalin

- Mode Opérateur

	Blanc	Etalon	Dosage
Etalon	.....	10ul	.....
	.....	.....	10ul
	1ml	1ml	1ml

Mélanger, incuber 5 minutes à 20 – 25°C

Réactif R ₄	200 µl	200 µl	200µl
------------------------	--------	--------	-------

- Mélanger
- Incuber à 20-25°C puis lire à 530nm.

II.1.4. Dosage de la Créatinine (Jaffe)

- **Définition**

La créatinine est un produit issu de dégradation des AA.

- **Principe**

Après Déproteinisation sulfo-tungstique, l'addition de picrate alcalin au surnageant conduit à une coloration orange. L'intensité de la coloration est proportionnelle à la concentration de la créatinine.

- ❖ intérêt clinique : explorer le fonctionnement rénal
- ❖ réactif & matériels :
 - tungstate de soude 10% --- (Na₂WO₄ 10g + l'H₂O distillé II)
 - acide picrique saturé (AC picrite dans 1 l d'H₂O)
 - NaOH en pastille dans 1 l d'H₂O)
 - Tube à essai, centrifugeuses, spectro, balance de précision).
 - Micropipette, pipette ordinaire
- ❖ Mode opératoire

a. Déproteinisation

Sérum 500ml

Eau distillée 750ml

Tungstate de soude 250ml

H₂SO₄ 2/3N 500ml

Bien mélanger, centrifuger pendant 10 minutes à 3500 tr/min

b. Réaction colorée

	Blanc	Etalon	Dosage
Surnageant	-----	-----	-----
Etalon (câlinât de proteinisation)	-----	-----	-----
Eau distillée	1ml	-----	-----
Picrate alcalin	0,5ml	0,5ml	0,5ml

- ❖ Mélanger, laisser reposer 10' à la t° du labo lecture 2 filtre 546nm, faire le zéro avec le blanc réactif.
- ❖ Calcule $\frac{D.O \text{ dosage} \times [] \text{ câlinât}}{D.O \text{ câlinât de proteinisé}}$:

II.1.6. Dosage des protéines dans le sérum (Réaction de biuret)

- ❖ Intérêt clinique :

Un dosage isolé des protéines totales n'a d'intérêt que lorsque associé à l'estimation quantitative des différentes fractions protéines. Néanmoins, donne l'idée sur l'état d'hydrations avec une approximation dans le cadre du bilan de l'équilibre hydrominéral.

- ❖ Principe :

Le dosage est obtenu par une réaction de complexation en milieu alcalin entre l'ion cuivrique et les ponts peptidiques (-co-NH-) le cuivre se lierait aux carboxyles et à l'imine (-NH) par des liaisons de coordination.

- ❖ VR : 62-86g/l
- ❖ Réactifs et matériels

R/ a) sulfate de cuivre:

- Réactif de coloration ;
- Constitué de sulfate de cuivre: 150g ;
- ED : 11

b) Réactif alcalin :

- Milieu réactionnel ;
- Constitué de tartrate de Na et K 9 gr/l
- Noah : 0,8 mol/l
- Kit : 5g/lM/
- Micropipettes
- Embouts
- Portoir
- Incubateur
- Tubes à essais
- Spectrophotomètre
- Echantillon: sérum, plasma héparine

❖ Mode opératoire

Solution de travail : mélanger 245ml de B avec 5ml de A la stabilité de solution de travail est de 6 mois à 2-8°C.

	Blanc	Etalon	Dosage
Etalon	-----	100ml	-----
Sérum	-----	-----	100ml
Solution de travail	5ml	5ml	5ml

Mélanger lire après 5 min à 545nm entre blanc

* Calcul : $\frac{DO\ ech \times n}{DO\ étalon}$ en g/l

II.1.5. dosage de la bilirubine

❖ Définition

C'est un produit issu de catabolisme de l'hémoglobine

❖ Intérêt

Pour explorer le fonctionnement hépatique

❖ Principe

Ce dosage est basé sur la rx de diazotation par EHRHICH en 1883. la bilirubine liée au sérum albumine donne avec l'acide Sulfanilique diazoté une coloration rouge-vidette, permettant une évaluation de la quantité de la bilirubine dans le sérum. Cette rx peut être rapide (rx directe) quand la bilirubine se trouve en forme hydrosoluble telles que les glycuronates (bilirubine conjuguée). La bilirubine libre n'étant pas soluble, ne donne cette réaction qu'après traitement du sérum par l'alcool (rx indirecte).

❖ Réactif & matériel

- acide Sulfanilique (nitrite de Na, méthanol 78%)
- Réactif de diazo : à préparer juste avant le dosage, 4ml d'acide Sulfanilique + 100ml NaNO_2

❖ Technique

	Blanc direct	Blanc total	Direct	Totale
Sérum	100ml	100ml	100ml	100ml
Ac. sulfanilique	1ml	1ml	.....	.....
Réactif de diazo	.....	.....	1ml	1ml
Eau distillée	2ml	.....	2ml	.....
Méthanol a 78%	.....	2ml	.....	2ml

- ❖ mélanger, les garder à l'abri de la lumière
- ❖ après 5 minutes lire la DO à 546nm de tubes « directe »
- ❖ après 15 minutes lire le DO à 540nm de tubes « total »
- ❖ **calcul** : $(\text{DO dosage} - \text{DO blanc}) \times 340 \text{ mg/l bilirubine}$
- ❖ valeurs normales
 - bilirubine directe : 2-10mg/l
 - bilirubine directe : 0 — 4mg/l

N.B : Pour les prématurés, même méthode prendre 20ml de sérum au lieu de 100ml. Le facteur de calcul.

II.2. Service de la banque du sang

II.2.1. le test de groupage sanguin

II.2.1.1. Test de groupage sanguin par la méthode de simmonin (hématies test A, B)

- ❖ Principe : elle consiste à mettre en évidence les anticorps libres dans le plasma en utilisant comme réactifs les hématies-tests.
- ❖ Matériels
 - tube à hémolyse
 - centrifugeuse
 - tube à essai
 - pipette pasteur
 - portoir
 - bécher
- ❖ Réactif
 - eau physiologique
 - hématies- test A, B et O
- ❖ Technique

d.1. Lavage des hématies

- sélectionner deux personnes dont le sang de la première est du groupe A de la deuxième est du groupe B ;
- de ces deux échantillons de sang, prélever 3ml et mettre dans deux tubes à essai différents : A et B.
- ajouter dans chacun de ces deux tubes (A et B) de l'eau physiologique 0,9% jusqu'au $\frac{3}{4}$;
- centrifuger à 3000 tours par minutes pendant 3 minutes;
- décanter le surnageant à l'aide d'une pipette pasteur ;
- répéter cette opération 3 fois ;
- préparer une suspension de 10% (18 gouttes d'eau physiologique + 2 gouttes de culot d'hématies lavées).

d.2. Technique proprement dite de Simmonin

- Disposer de deux tubes masqués A et B
- Mettre dans un tube A, deux gouttes de suspension à 10% des hématies A ; et la suspension des hématies B dans le tube B ; ajouter dans chaque tube 2 gouttes de sérum du malade ;
- Mélanger et centrifuger à 1000 tours par minute pendant 3 minutes ;
- Renverser le contenu des tubes sur un papier bristol et observer les agglutinations.

❖ Résultat

Hématies test A	Hématies test B	AC présent	GS
+	-	Anti A	A
-	+	Anti B	B
+	+	Anti A, Anti B	O
-	-	----	AB

N.B : Les hématies test préparées se conserver au frigo à 2-8°C ou après avoir ajouté quelques gouttes d'acide de sodium.

- ❖ Test de groupage sanguin par la méthode de Bethvincent (Anti A et B) épreuve globulaire ou méthode directe.

a. Principe

Elle consiste à mettre en évidence les antigènes érythrocytaires présents à la surface des hématies en utilisant comme réactif les antisérums.

b. matériel

- plaque d'opaline ou bio plate
- baguettes en verre
- tube à hémolyse
- papier buvard

c. réactif

- eau physiologique
- Anti sérum A, B, AB, D

d. échantillon

- Sang à grouper

e. Mode opératoire

- déposer sur une plaque d'opaline successivement deux gouttes d'Anti A, d'Anti B, d'Anti AB et d'Anti D ;
- ajouter sur chaque godet une goutte de sang ;
- bien mélanger à l'aide d'une baguette en verre par un mouvement rotatoire ;
- balancer la plaque d'opaline pendant au moins 2 minutes tout en observant les agglutinations.

f. Résultats

Anti A	Anti B	Anti AB	Anti D	Ag présent	GS
+	-	+	+	Ag A	A+
-	+	+	+	Ag B	B+
+	+	+	+	Ag A, B	AB+
-	-	-	-	-----	O

II.2.2. Recherche de l'antigène D faible (D^u)**a. Principe**

Il consiste à détecter la présence de l'antigène D faible lorsqu'il n'y a pas d'agglutinations lors de la détermination de l'antigène D standard en utilisant le réactif ce COOMBS.

b. Matériel

- rhéscope
- microscope
- centrifugeuse ordinaire
- tube à hémolyse
- loupe

- plaque d'opaline ou bio plate ou encore lames porte-objet
- pipette pasteur
- baguette en verre
- gant

c. Réactif

- antisérum de groupe D
- hématie antigène D négatif (témoin)
- hématie antigène D positif (témoin)
- albumine 22%
- eau physiologique
- réactif de Coombs (anti globuline humaine)

d. Mode opératoire

- contrôler l'anti sérum Anti D à l'aide des hématies antigène D positif et négatif tel qu'on réalise le groupage sanguin ; il doit y avoir une reproduction des résultats.
- Laver les hématies 3 fois avec de l'eau physiologique les hématies à tester
- Du culot globulaire obtenu, préparer une suspension à 10% dans l'eau physiologique à 0,9% ;
- Mettre dans un tube à hémolyse deux gouttes d'anti sérum de groupe D incomplet et 2 gouttes de la suspension des hématies à 10% ;
- Incuber à 37°C pendant 30 minutes ;
- Centrifuger le tube lentement à 1000 tours par minute pendant 1 minute
- Regarder le tube à fond à bonne lumière ou sur la plaque illuminée au rhéscope
- S'il y a agglutinations c'est que l'antigène D est présent et on s'arrête là ;
- S'il n'y a pas d'agglutinations, laver les hématies présentes dans ce tube 3 fois avec l'eau physiologique à 0,9%
- Après le troisième lavage, ajouter dans le tube 1-2 goutte d'anti globuline humaine
- observer les agglutinations macroscopiquement et microscopiquement ou encore au rhéscope.

d. Interprétation des résultats

- présence d'agglutinations : présence de l'ag D faible = rhésus positif ;
- absence d'agglutinations absence de L'ag D faible = rhésus négatif.

II.2.3. Test de compatibilité majeur

a. principe

Les globules rouges de donneur mis en contact avec le sérum d'un receveur agglutine ou hémolyse s'il y a une incompatibilité. Mais quand y a aucune compatibilité il n'y a pas d'agglutination ni hémolyse.

b. Matériels

- tubes à hémolyse
- portoir
- pipette pasteur

c. Réactif

- sérum
- suspension des hématies.

d. Mode opératoire

- Laver 3 fois les hématies du donneur et préparer une suspension à 5% à partir du culot
- Dans un tube à hémolyse mettre 2 gouttes de sérum de receveur et 2 gouttes de la suspension des hématies du donneur
- Bien mélanger centrifuger à 2000 TPM pendant 1 min
- Observer la réaction à l'œil nu au microscope
- S'il y a ni agglutination, ni hémolyse, ajouter 2 gouttes d'albumine bovine et incubé à 37°C pendant 30min, centrifuger à 2000TPM pendant 1min observer la réaction

- S'il y a ni hémolyse, ni agglutination, laver 3 fois et ajouter de sérum de Coombs aux culots, centrifuger à 2000TPM pendant 1 min observer 1 réaction
- S'il n'y a ni agglutination, ni hémolyse, on peut conclure qu'il y a compatibilité.

II.3. Service de sérologie

II.3.1. Widal

a. Définition

C'est la recherche des agglutinines anti O, anti H, anti A (H) et B (H) dans le sérum des malades atteints des fièvres typho-paratyphiques.

b. Principe

Il consiste à mettre en évidence des anticorps (agglutinines), anti O et anti H, anti A (H) et B (H) dans le sérum du malade atteint de la fièvre typho-paratyphiques à l'aide des antigènes spécifiques connus.

c. matériel & réactif

- Plaque avec godet
- Micropipette + embouts
- Agitateur
- tubes à hémolyse
- Rotor mécanique
- Réactif antigène O, H stable à 2-8°C
- Echantillon de sérum clair

d. Mode opératoire :

- A l'aide d'une micropipette, prélever 50ml de sérum et le déposer dans le premier godet et ainsi de suite jusqu'au 4^{ème} godet.
- Placer 50ml de sérum contrôle positif dans les 2 autres cercles suivants (5^{ème} et 6^{ème})

- Ajouter une goutte de l'antigène typhi o et H et paratyphi A (H) et B(H) respectivement dans les cercles 1, 2,3 et 4 et une goutte d'Ag O et d'Ag H dans le cercle 5 et 6,
- Mélanger le contenu de chaque cercle à l'aide des tiges différentes.
- Agiter la plaque et observer les agglutinations pendant 1'

	TO	TH
Sérum dilué au 1/10	50ml	50ml
Suspension TO	50ml	----
Suspension TH	----	50ml

e. Résultat

- Négatif : suspension reste homogène
- Positif : présence d'agglutination
- Si le test est positif procéder par un test quantitatif pour estimer le titre un d'anticorps.

II.3.2. HIV (*virionistika HIV uniform II Ag/AB*)

a. Principe

Virionistika HIV uniform II Ag/A best un test ELISA de type sandwich à une phase, un mélange d'antigènes du HIV et d'anticorps anti VIH combine à la peroxydase de raifort (HRP) sert de conjurer et le TPM et la peroxydase (TMP) sont utilisés comme substrat. La coloration qui apparaît à la fin du test indique à présence d'anticorps anti VIH ou d'antigène du VIH. L'absence de coloration ou une coloration très claire indique l'absence d'anticorps ou d'antigènes du VIH.

b. Matériels et réactifs

- micropipette (50µl)
- pipette à multicanaux (100µl)
- August en plastique
- cylindre
- chaîne ELISA
- agitateur rotatif
- minuterie
- solution de H₂SO₄ 1M

Le coffret comprend :

- 2 sérums témoins contrôle positif
- 1 sérum témoins contrôle négatif
- L'antigène
- Peroxydase d'urée
- Tampon de solution pour échantillon
- Tetraméthyl benzidine
- Tampon phosphate concentré 25x

c. Mode opératoire

- Sélectionner le nombre de barrettes nécessaires le disposer sur le support
- distribuer 50ml d'échantillon control PC suivait le bilan du travail
- placer sur l'agitateur rotatif pendant 15 min
- recouvrir de papier adhésif et incubé à 37°C pendant 1 heure 15 min avant la fin de l'incubation préparé le substrat
- Laver la microplaque 6 fois : égoutter si nécessaire en tapant sur une surface plane la microplaque enveloppée dans du papier doux Distribuer 100ml de substrat dans chaque cupule
- Incuber à l'abri de la lumière pendant 30min
- Distribuer 100ml de H_2SO_4 1ml pour arrêter la réaction
- Lire l'absorbance de chaque cupule à 450nm centre le blanc (eau distillé)

d. Résultat

- Absorbance de l'échantillon > VS → positif
- Absorbance de l'échantillon < VS → négatif
- Absorbance de l'échantillon entre la zone grise et la VS ou peine supérieur à la VS rétesté l'échantillon.

II.3.3. Test non tréponémal pour le diagnostic de la syphilis (RPR)

a. Intérêt clinique

Le diagnostic de la syphilis est basé sur la détection de réagir syphilitique par flocculation lame.

b. Principe

La réaction RPR carbone est une suspension stabilisée de cristaux de cholestérol enrobés de cordiolipine additionnée de lexitine pour ajuster la sensibilité et particules de charbon pour améliorer la lecture de la réaction, Le réactif joue le rôle d'antigène contre les anticorps présent chez les personnes atteintes (réagines syphilitiques).

c. Matériel et Réactifs

- Agitateur rotatif
- Pipette à embouts jetable
- Kit RPR
- Carte.

d. Mode opératoire

- Laisser venir réactifs et les échantillons à la température ambiante ;
- Placer une goutte de sérum non dilué sur un cercle de la lame ;
- Ajouter une goutte de réactif RPR carbone à l'aide du flacon distributeur et de l'aiguille ou de la micropipette, en laissant 20 μ l à côtés de chaque goutte de sérum;
- Mélanger les deux gouttes en les étalant sur toute la surface du cercle ;
- Faites tourner la lame à la main ou à l'aide d'un agitateur rotatif à 80-100 tour / min Pendant 8 minutes ;
- Contrôler l'absence ou la présence d'une agglutination visible ce Lus temps.

e. Résultat

- La présence d'amas noir sur un fond clair traduit un résultat positif ;
- L'absence de floculation, dans un mélange de couleur gris uniforme correspondre à un résultat négatif.

II.3.4. Protéine C- réactif (CRP)**a. Définition :**

C'est une protéine synthétisée par le foie

b. L'intérêt :

Diagnostic différentiel des certaines infections bactérienne et virales.

c. Principe :

Le test humatex -CR2 est basé sur la réaction immunologique entre la protéine humaine C- réactif (CRP) d'un échantillon au sérum de contrôle et les anticorps anti humaines correspondants. La réaction positive est indiquée par une agglutination bien distincte des particules de latex dans la plage réactionnelle de la lame.

d. Matériel et réactif

- Agitateur rotatif
- Pipette
- Embouts
- Lame réactionnelle à 6 plages
- Kit :
- Tampon de glycine — NaCl
- Réactif de latex
- Sérum contrôle positif
- Sérum contrôle négatif

e. Mode opératoire :

Ramener le Kit à la température ambiante

Faire goutter dans des plaques réactionnelle Séparément 40 ml Sérum, une goutte de réactif de la tex dans toutes les plaques d'échantillon et contrôle.

Ajouter une goutte de réactif de latex dans toutes les plaques d'échantillon et contrôle.

Mélanger la laine à 1000 TPM à l'aide d'un agitateur relatif approprié.

Après 2 min, lire les résultats sous un fort éclairage

D. Résultats.

Une agglutination distincte indique une quantité de CRP de plus de 6 mg/l dans les échantillons.

1.3.5. Facteur Rhumat oïdes (FR)**a. Intérêt clinique :**

C'est pour le diagnostic de la p olyarthrite rhume.

b. Principe :

La réaction d'agglutination car cafta t d n rhumatoïdes (FR) des particules de latex sensibilisées par des Y globunes humaines.

c. Matériels

- Micropipettes
- Embouts
- Tube à essai
- Carte à fond noir
- Portoir
- Agitateur différent

d. Mode opératoire

Attendre que les réactif et les sérums à tester soit à la température ambiante.

Diluer les sérums à tester au 1/20 dans le tampon (50 ml de sérum + 950 ml de tampon).

Déposer sur des emplacements successifs de la carte, une goutte de sérum positif (R2), une goutte de sérum à tester

Bien mélanger en étalant bien chaque emplacement à l'aide d'un agitateur différent.

Imprimer à la carte un lent mouvement de rotation observé l'apparition éventuelle d'une agglutination en 2min.

e. Résultats

- Réaction négative suspension
- Réaction positive, agglutination.

II.3.6. Anti streptolysine (ASLO)

Principe

La réaction ASLO est une suspension de particules de latex polystyrène recouvertes de streptolysine O stabilisée Le réactif est standardisée pour donner une agglutination visible en présence d'un sérum en présentant une concentration d'anti streptolysine O supérieur ou égale /ml.

- Matériels et réactif
- Micropipette
- Agitateur rotatif
- Lames réactionnelles
- Emboutis
- Kits
- Réactif de latex
- Sérum négatif
- Sérum positif

Mode opératoire:

- Laisser venir les réactifs et les échantillons à la température ambiante.
- Placer une goutte de contrôle positif (50 µl) sur le (2) de la lame déposer une goutte de contrôle négatif
- 50 µl de chaque sérum non dilué sur les puits suivants.
- Resuspend le réactif ASLO par agitation douce et placer une goutte (50 µl) sur chaque puits ;
- A l'aide d'un embout de pipette, homogénéiser sur le mélange réactionnel dans chaque puits
- Mélanger par rotation de la lame (80 —100) TPR. pendant 2 min et lire immédiatement sous une lumière directe.

D. Résultat

Une réaction négative est traduite par une suspension laiteuse uniforme, ne présentant aucune agglutination.

La présence d'une agglutination visible, comparable à celle du contrôle est synonyme de la réaction positive.

I.1) DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE (DIRECT)

1.1. Prélèvement en cas d'infection microbienne

Il est indispensable que tout envoi soit accompagné d'une fiche donnant les indications sur sa nature le nom, le post-nom, le prénom, l'âge du sujet (en chiffre plutôt qu'enfant ou adulte) et les conditions de prélèvement.

Les prélèvements seront effectués avant toute administration d'antibiotique. Au cas où le malade aurait reçu des antibiotiques avant le prélèvement, il sera nécessaire de le mentionner tout en le déterminant.

Les méthodes de prélèvements varient selon le siège de l'infection et selon le germe que l'on recherche.

N.B La qualité du prélèvement, le mode de transport et des renseignements cliniques, conditionnent la qualité des résultats bactériologiques.

I. Principales étapes de l'examen bactériologique

- a) Prélèvement aseptique du produit biologique
- b) Examen macroscopique
- c) Examen microscopique à l'état frais
- d) Examen microscopique après coloration de Gram
- e) Examen microscopique après coloration de Ziehl-Neelsen
- f) Mise en culture
 - Isolement des bactéries
 - Identification des bactéries.
- g) Antibiogramme;
- h) Interprétation et Validation des résultats
- i) Remplissage des bons de demande d'analyses et rendu des résultats;

2. Examen macroscopique

Principe

Il permet d'apprécier les caractères organoleptiques des produits biologiques (aspect, couleur, odeur. . .)

3. Examen microscopique à frais et après coloration de Gram

A. Examen à frais

Examiner une goutte des produits pathologique entre lame et lamelle. Ceci permet d'apprécier la morphologie des bactéries, leur mode de regroupement, leur densité et la mobilité.

❖ Matériel

- Microscope
- Lames et lamelles

- Pipette Pasteur;
- Anse de platine (si le produit biologique est solide)
- Etc.

❖ Mode opératoire

- A l'aide d'une pipette Pasteur, prélever une goutte d'eau stérile
- La déposer sur une lame porte-objet à côté d'une goutte de produit pathologique ou une suspension bactérienne;
- Couvrir ce mélange par une lamelle couvre objet
- Porter au microscope;
- Examiner au faible puis au moyen grossissement; (10 puis 40 x.)
- Enregistrer les résultats.

B. Examen microscopique après coloration de Gram

❖ Principe

La coloration de Gram est une coloration différentielle qui permet de classer les germes en deux grands groupes : les bactéries en grain positif colorée en violet et les bactéries en gram négatif colorée en rose ou rouge. Cette différence est liée à la structure de la paroi bactérienne.

❖ Etapes de la coloration

- Coloration primaire (Violet de Gentiane), elle se fait par ce violet qui colore toutes les cellules bactériennes en violet;
- Mordançage (lugol) : le lugol est une solution aqueuse d'iode dans l'iodure de potassium. C'est un mordant qui renforce l'action du colorant. Certaines bactéries fixent le colorant de manière élective et malgré les produits ultérieurs ce sont les bactéries à Gram positif et d'autres le céderont facilement sous l'action d'un décolorant : Ce sont les bactéries à Grain négatif;

- Différentiation (alcool acétone ou alcool en 95°): Ce différentiateur décolore les bactéries à Gram négatif. La manipulation est fort délicate, si l'on y met trop d'alcool on risque de faire passer la bactérie normalement qui est à Gram positif à la bactérie à Gram négatif. Cela peut entraîner de grandes erreurs d'interprétation;

- coloration de contraste (fuchsine de Gram, 1/1 «Ut de la Fuchsine basique de Ziehl Neelsen) : substance colorante rouge qui se bien contraste avec le violet. La fuchsine ne se prend plus sur les éléments à Gram positif auxquels le violet de Gentiane est resté fixé, mais elle colore en rouge les éléments à Gram négatif décoloré par l'alcool acétone.

N.B: Nous avons deux colorants: Violet de gentiane et fuchsine de Gram.

❖ Matériel et réactifs

- Microscope;
- Lame porte objet.;
- Violet de Gentiane;
- Solution de lugol; -
- Alcool acétone;
- Fuchsine de Ziehl diluée à 1/10.

❖ Mode opératoire

- Sur une lame propre et dégraisser, déposer une goutte de produit pathologique;

- Fixer ce matériel biologique à la chaleur douce et colorer au Gram. **Méthode de coloration de Gram**

- Déposer sur la préparation quelque goutte de violet de gentiane pendant 45"

- Rincer à l'eau courante et égoutter;

- Couvrir la préparation avec quelque gouttes de lugol pendant 30"

- Décolorer avec de l'alcool acétone qu'on laisse tomber goutte à goutte jusqu'à la disparition de la couleur violet, rincer à l'eau

- Recouvrir la lame avec la fuchsine de Ziehl dilué à 1/10, pendant 45", rincer à l'eau puis sécher

Observation

La coloration de Gram est une coloration différentielle basée sur les propriétés fondamentales de deux groupes des bactéries. Les bactéries à Gram positif gardent la coloration violette; les bactéries à Gram négatif se laissent décolorer par l'alcool acétone et se recolorent en rose par la fuchsine de Ziehl à 1/10.:

L'observation se fait au microscope à l'objectif 100, condensateur monté au maximum, lentille frontale en place, diaphragme ouvert.

6. TECHNIQUES ET TYPES DE CULTURES

6. 1. UROCULTURE

a) Prélèvement

- Doit se faire avant toute antibiothérapie;
- Utiliser les flacons stériles et les manipuler stérilement au moment du prélèvement
- Exiger les premières urines;
- Ne pas contaminer le prélèvement par la flore du méat urinaire et la flore vaginale chez la femme
- Eliminer le jet d'urines
- Récolter le jet du milieu et se débarrasser du dernier jet.

NB. Etant donné qu'il y a presque toujours une légère contamination malgré les précautions nécessaires prises, il faut, de ce fait, analyser l'échantillon le plus vite possible ou le garder au frais (4-8°C)

b) Examen macroscopique

Noter l'aspect, la couleur..., des urines

c) Examen microscopique

- Examiner le culot urinaire entre lame et lamelle au faible puis au moyen grossissement (100x puis 400x).

- Chercher les parasites (helminthes et protozoaires), évaluer le nombre de GB, de cellules épithéliales (CE), de GR (de tel nombre à tel autre par champ microscopique), la présence de bactéries (estimée en nombre de croix), de levures (décrire les formes examinées et estimer la quantité en croix, de cristaux en croix.

N. B. on peut également réaliser la numération des leucocytes à l'aide d'une cellule hématimètre de Mallasse ou de Neubauer

Les urines normales contient moins de 10.000 GB /mm³, moins de 5000 GR/mm³ évaluer à 0-5 champ microscopique au grossissement 400x (objectif 40x,).

d) Mise en culture

* 1^{er} jour

(I) Ensemencement sur milieu de dénombrement (BCP ou CLED) à l'aide d'une anse calibrée ou d'une bandelette réactive.

Tremper la partie marquée dans échantillon des urines soigneusement mélangées,

Laisser l'excès d'urines s'absorber et mettre en contact de la gélose la partie de la bandelette marquée et imbibé d'urines pendant 2 à 3 secondes.

(2) Ensemencer sur Mc conkey, MSA et Gélose au sang

* 2^{em} jour

(1) Lecture sur le milieu de dénombrement. Compter le nombre de colonies et consulter le tableau d ' interprétation,

~~25-60~~ colonies 100 .10³ Bactéries/ml ;

~~5-25~~ colonies 10.10-100.10³ Bactéries/ml ;

~~0-4~~ colonies 0-10. 10³ Bactéries/ml. ' .

Une bactérie est significative avec ≥20colonies. ..

L'infections urinaire se definit par une bactériurie et une leucocyturie significatives.

Conduite à tenir et interprétation

Leucocyturie	Bactériurie	Nombre	de	colonie
Interprétation				
- -	O			Stérile
+	-	0		Traitement
Antibiotiques				- +

1 Infections débutante

+ + 1 Infection urinaire

+ >1 Souillure

+ + - >2 Infection

Polymicrobienne (2ChtC échantillon)

(2) Lecture sur Mc:

Colonies roses (Lactose+)

Colonies incolores (lactose-)

Faire une galerie d'identification

(Kligler-Hajna, MIU, Eau peptonée, Citrate de Simmons)

Faire un antibiogramme

- Préparer l'inoculum (Tenir compte de l'étalon Mac Farland)
- Ensemencer par écouvillonnage;
- Déposer les disques d'antibiotiques (pas plus de 7 par boîte dont le diamètre est égale à un cm)

(3) Lecture sur MSA

- Colonies jaunes Mannitol + (fermentation du Mannitol)

Faire la staphylocoagulase sur lame ou en tube

- Ensemencer sur milieu de Dnase

- Faire l'antibiogramme.

-Colonies blanches Mannitol —

Jour .3

Identification biochimique par lecture de la galerie d'identification

Lecture du milieu de Dnase

Interprétation de l'antibiogramme

Rendre le résultat après validation.

6.2. COPRO CULTURE

Il existe des nombreux agents non bactériens responsables des diarrhées infectieuses (parasites e virus).

Certaines diarrhées sont banales et ne nécessite pas une recherche de l'agent pathogène

Tenir compte du contexte clinique et environnement:

-Diarrhée de l' enfant ou le l'adulte avec fièvre et déshydratation

-Contexte épidémique (cas de Choléra et de Shigellose)

-Recherche des porteurs sains chez les agents de la chaîne alimentaire et de

L'hôtellerie.

a) prélèvement

- avant tout traitement d'antibiotique ;

- selles recueillies dans un flacon à grande ouverture, propre et stérile

- l'échantillon doit être étiqueté et accompagné d'une demande d'analyse correctement remplie

b) Examen Macroscopique.

Apprécier la consistance, la couleur et rechercher les éléments atypiques (mucus, sang, parasites):

c) Examen Microscopique

Recherche des parasites, leucocytes, hématies, mucus,...

d) Mise en culture pour la recherche de Salmonella et de Shigella

1^{er}Jour : Enrichissement

Dans un tube à essai, placer une portion de selles ($\pm 1g$), dans 1 à 2 ml du bouillon au sélénite incuber à 37°C pendant 24h pour la recherche de Salmonella.

Au reste, Ensemencer directement sur Hektoen et/ou SS agar.

Prélever l'échantillon de selles à l'aide d'une anse de platine bouclée et ensemencer par stries serrées sur les 2 milieux précités.

2^{eme} Jour

Les colonies suspectes sont

- Sur SS Agar : incolores avec ou sans point noir au centre
- Sur Hektoen colonies vertes, translucides avec ou sans point noir au centre.

N.B. On peut affirmer la prévenue du Salmonella ou Shigella par l'aspect macroscopique des colonies tel que ci—haut décrit

Faire la galerie à partir (les colonies suspectes).

3^{eme} Jour

- identifier les colonies suspectes par la galerie d'identification
- Faire les tests d'agglutination pour identifier les espèces ou les sérotypes à l'aide des sérums polyvalents et monovalents
- Faire l'antibiogramme.

4^{eme} jour : Interpréter l'antibiogramme, valider le résultat et le rendre

7. TECHNIQUE D'ANTIBIOGRAMME

Utiliser la souche pure ;

Sécher les boîtes de pétri et laisser solidifier le milieu 30 minutes avant l'emploi

- a) préparer de l'inoculum

- Emulsionner 3 à 5 colonies identiques dans plus ou moins 1 ml d'eau peptonée

- Mesurer et tenir compte de l'étalon de Mac Farland

- attendre plus ou moins 30 minutes

b) Ensemencement

- par inondation

Déverser plus ou moins 2 ml de la suspension bactérienne et recouvrir entièrement la surface gélosée, par rotation de la bote dans deux axes, aspirer le liquide en excès à l'aide d'une pipette Pasteur sterile ou le verser aseptiquement

- Par écouvillonnage

Placer un écouvillon sterile dans la suspension bactérienne, et ensemencer sur la gélose de Muller Hinton

Attendre plus ou moins 15 minutes

e) Application des disques d'antibiotiques

- Les disques sont déposés à l'aide d'une pince flambée

- Eviter le glissement sur le milieu ;

- Déposer le disque en l'appuyant légèrement et délicatement

Respecter la distance entre les disques (plus ou moins 15 mm) pour éviter le chevauchement des zones d'inhibition. Ne pas dépasser, pour une boîte de Pétri de 10 cm, 7 disques d'antibiogramme.

CHAPITRE III : DEROULEMENT DE STAGE

I.1. ACTIVITE JOURNALIERE

III.1.1. Service de Biochimie

*** Son personnel**

Ce service est dirigé par plusieurs personnes notamment papa Tondo qui est le chef de service ainsi que d'autres techniciens, biologistes médicales accompagnés des stagiaires professionnels. Nous avons effectué 1 mois sous l'encadrement des ces professionnels, du Lundi au Vendredi de 8h30' jusqu'à 14h00 selon le nombre d'échantillon.

*** Types d'analyse**

Les analyses réalisées dans ce service sont les suivantes :

- La glycémie
- L'ionogramme
- La resserve alcaline
- Dosage de protéine total
- Dosage de créatinine
- Dosage de l'urée
- Dosage de lipides totaux
- Dosage de cholestérol
- Transaminase
- Dosage de bilirubine
- Et autres analyses.

*** Son équipement :**

Le service biochimie est équipé avec des matériels d'analyse tels que :

- Les specphotomètres
- Les photomètres
- La centrifugeuse
- L'appareil pour l'unogramme " ELYT "

- Les Micropipettes, embouts, bain-marie, Armoire pour conserver tes matériels et réactifs etc. Ainsi que les réactifs valables aux analyses.

Tableau statique

Type d'analyse	Hco ₃	Urée	Gluc	Créat	Prot des sérums	Prot des lea	Bili
Echantillon n négatif	54	25	31	22	17	12	19
Echantillon	36	15	38	16	8	10	11
Total	90	40	79	38	25	18	30

Il s'avère que la glycémie présente le nombre d'échantillon positif supérieur aux négatifs par rapport aux autres analyses qui présentent les échantillons positifs bas que les échantillons négatifs. Néanmoins, on n'oublie pas qu'il y a des erreurs dues aux variations nocturnes influençant les résultats obtenus.

III.1.2. Service de Sérologie

*** Son personnel**

Ce service est dirigé par un biologiste médicale répondant au nom de Papa Aimant, qui est le chef mais il est également accompagné par les autres biologistes médicales et techniciens ainsi que les stagiaires professionnels. Pendant un mois nous étions dans ce service sous l'encadrement des ces professionnels, du Lundi au Vendredi de 08h30 à 14h00 d'après le nombre d'échantillon.

*** Type d'analyse**

Les analyses réalisées dans ce service sont :

- HIV
- FR
- CRP
- RPR
- ASLO
- WIDAL

***Son équipement**

Ce service renferme des équipements nécessaires aux analyses sérologiques tels que : chaîne Fusa agitateur rotatif. Minuterie, pipette à multicanaux, Micropipettes, lames réactionnelle à 6 plages, carte à fond non, parloir etc. Ainsi que les réactifs valables.

Tableau statistique

Type d'analyse	Widal	HIV	RPR	CPR	FR	ASLO
Echantillon négatif	10	29	15	10	12	11
Echantillon positif	30	5	6	7	11	3
Total	40	34	21	17	23	14

Il est à noter que toutes ces analyses présentent des valeurs négatives élevées que celles positives à l'exception de WIDAL dont l'infection majoritaire est fréquente dans toute la ville. Raison pour la quelle sa valeur positive est tellement supérieure.

III.1.3. Service de La banque du sang

*** Son personnel**

Il est dirigé par une biologiste médical répondant aux non de la maman Elle, elle travail en communication avec d'autre biologistes et techniciens pour toutes les analyses hématologique. Nous étions passés dans ce service pendant un temps donné. Egalement du Lundi au Vendredi d'après le nombre d'échantillon journalier.

*** Type d'analyse**

- Les analyse réalisées sont:
- test de groupage sanguin
- méthode de Beth Vincent
- recherche d'antigène D faible

- test de compatibilité majeur et autres analyses.

***Son équipement**

Il en fait des équipements valables pour ce labo de la banque du sang tels que les rhéscope. Ce plaque de plaie au bioplate, centrifugeuse. Tube à hémolyse ainsi que des réactifs convenables, les frigos pour concevoir les poches du sang nécessaires à la transfusion et autre réactif.

Tableau statistique

Type d'analyse	GS simmonin	GS Beth	D ^u	compatibilité
Echantillon négatif			49	15
Echantillon positif			3	63
Total	79	85	52	78

Les tests de comptabilité que nous avons réalisés tant à montrer un grand nombre de sang de donneur qui se sont présentés, sont compatibles à sa transfusion de sang d'accepteur. Et D^u montre un grand nombre des personnes qui sont rhésus positif que rhésus négatif.

III.2. DIFFICULTES RENCONTREES

En effet, malgré la collaboration qu'il y avait entre les stagiaires et encadreur, s'avère qu'à l'aide de nos efforts de curiosités. D'apprendre que nous avons pu ajouter un plus dans cette connaissance pratique car certains professionnels de labo n'avaient pas tellement volonté d'initier les stagiaires surtout dans le service de Biochimie.

Nous constatons que quelques analyses sont restées non opérationnelles telles que l'électrophorèse de l'hémoglobine et d'autre qui ne sont non pas seulement à cause de la carence de certains matériels ou réactif mais le temps émis n'était pas du

tout suffisant selon le nombre d'échantillon, A cet effet nous étions restés des simples observateurs pour d'autres analyses.

Pour la préparation de culot globulaire c'était aussi difficile au début mais au fur et à mesure que nous avons travaillé c'était bien maîtriser.

SUGGESTIONS

Nous demandons aux autorités de la clinique Ngaliema en général et de laboratoire en particulier de prendre toutes les précautions de disposer même une salle d'exercice ayant au moins un microscope, quelques matériels et réactifs pour la formation des stagiaires et d'organiser les séances pour montrer aux stagiaires comment utiliser les appareils des analyses et utilisation manuelle qui aidera les techniciens lorsqu'ils seront dans un endroit où il n'y a pas du courant de bien travailler.

En effet, compte tenue des difficultés que nous avons rencontré dans le lieu de stage nous suggérons aux autorités académiques de l'ISTM de bien organiser les travaux pratiques en accordant les temps favorables aux étudiants de manipulé avec un bon nombre des matériels qui permettraient aux étudiants de maîtrisé la manipulation dès l'institut.

Nous tenons encore à suggère aux autorités académiques de l'ISTM notamment celles de la coordination de stage de bien vouloir envoyer sur terrain (lieu de stage) au minimum deux encadreur pour le suivis de l'évolution de la formation de tous les stagiaires.

CONCLUSION

Nous avons eu à déplorer toutes les activités pratiques effectuées durant toute la période notre stage « 3 mois » à la clinique Ngaliema, comment fonctionne chaque service laboratoire, comment nous sommes arrivés à obtenir toute la connaissance valable pour mieux accepter au niveau supérieur de l'expérimentation avec l'encadrement de professionnel de labo par le suivis de Papa Bolio.

Nous somme convaincu qu'il est vraiment important pour notre formation de réaliser cette pratique en vu d'atteindre l'objectif au moyen d'un bon encadrement. Les pratiques de stage élèvent chez étudiants un esprit d'observation, critique, synthèse et professionnalisation. La présente rédaction était une occasion de concilier la théorie à la pratique, car une théorie sans pratique est inutile. Elle servira pour guide à ceux qui prétendent évaluer dans ce domaine.

Ainsi donc, tout étudiant désigné d'effectuer le stage, est sensé de maîtriser les matières acquises au cours pour mieux les compléter par la pratique enfin d'aboutir aux diagnostics fiables des échantillons analysés et d'éviter tout risque et trouble des résultats des malades.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU LIEU DE STAGE	1
I.1. HISTORIQUE DE LA CLINIQUE NGALIEMA.....	3
I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE	3
I.3. ORGANISATION DU LABORATOIRE DE LA CLINIQUE NGALIEMA.....	3
<i>I.3.1. Ressources du laboratoire de la clinique Ngaliema</i>	<i>3</i>
<i>1.3.2. Plan du labo</i>	<i>4</i>
ORGANIGRAMME.....	5
CHAPITRE II : TECHNIQUES APPRISES.....	6
II.1. SERVICE DE BIOCHIMIE	6
<i>II.1.1. La réserve alcaline (HCO_3).....</i>	<i>6</i>
<i>4.1.2. GLYCEMIE</i>	<i>8</i>
<i>II.1.3. Dosage de l'urée.....</i>	<i>9</i>
<i>II.1.4. Dosage de la Créatinine (Jaffe)</i>	<i>10</i>
<i>II.1.6. Dosage des protéines dans le sérum (Réaction de biuret)</i>	<i>11</i>
<i>II.1.5. dosage de la bilirubine</i>	<i>12</i>
II.2. SERVICE DE LA BANQUE DU SANG	14
<i>II.2.1. le test de groupage sanguin.....</i>	<i>14</i>
<i>II.2.1.1. Test de groupage sanguin par la méthode de simmonin (hématies test A, B)14</i>	
<i>II.2.3. Test de compatibilité majeur</i>	<i>18</i>
II.3. SERVICE DE SEROLOGIE.....	19
<i>II.3.1. Widal</i>	<i>19</i>
<i>II.3.2. HIV (vronostika HIV uniform II Ag/AB).....</i>	<i>20</i>
<i>II.3.3. Test non tréponémal pour le diagnostic de la syphilis (RPR).....</i>	<i>22</i>
<i>II.3.4. Protéine C- réactif (CRP).....</i>	<i>23</i>
<i>1.3.5. Facteur Rhumat oides (FR).....</i>	<i>24</i>

<i>II.3.6. Anti streptolysine (ASLO)</i>	25
CHAPITRE III : DEROULEMENT DE STAGE	36
I.1. ACTIVITE JOURNALIERE	37
<i>III.1.1. Service de Biochimie</i>	37
<i>III.1.2. Service de Sérologie</i>	38
<i>III.1.3. Service de La banque du sang</i>	39
III.2. DIFFICULTES RENCONTREES	40
<i>2.1. Sur le plan humain:</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>2.1 Sur le plan professionnel :</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>2.1 Sur le plan technique:</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
SUGGESTIONS	42
CONCLUSION	43
TABLE DES MATIERES	44