

# *Etude Comparative Sérodiagnostic De Widal Felix Et Coproculture Pour Le Diagnostic De Salmonellose. Etude Menée Du 01 Janvier Au 30 Juin 2021 Au Laboratoire Provincial Du Sud Ubangi/Gemena, Rdc*

Godefroid Ngeda Gombima<sup>1</sup>; Augustin Moleke Zatsi<sup>2</sup>, Léon Shongo<sup>3</sup>; Hevie MANZA L'HO<sup>4</sup>; Guillaume ANGUMO MATSOMBO<sup>5</sup>; Gédéon KOBO IYAMBI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Assistant\_2 à l'ISTM-KARAWA, RDC ;

<sup>2</sup>Chef de Travaux à L'ISTM BUMBA , RDC ;

<sup>3</sup>Assistant à l'ISTM-KARAWA, RDC ;

<sup>4</sup>Assistante à l'ISTM-BANDUNDU, RDC

<sup>5</sup>Assistant à l'ISTM-KARAWA, RDC

<sup>6</sup> Assistant chercheur chez BEE SARL, RDC.



**Résumé** – le diagnostic de fièvre typhoïde étant basé sur le test sérologique de Widal Felix et la coproculture, nous avons voulu comparé ces deux méthodes pour savoir laquelle pourrait mettre en évidence avec précision la présence de salmonella. Nous avons mené une étude transversale descriptive à viser comparative sur un échantillon de 30 patients consultés pour avoir présenté les signes relatifs à la fièvre thyroïde et envoyer au laboratoire pour la confirmation de diagnostic. Après analyse des résultats, nous avons trouvé que le sérodiagnostic de Widal Felix est un test sensible mais moins spécifique tandis que la coproculture est spécifique mais peut être influencée par la prise d'antibiotiques avant le prélèvement des échantillons de selles.

**Mots clés** – Etude comparative ; sérodiagnostic ; Widal Felix ; Coproculture ; Diagnostic ; Salmonellose.

**Abstract** – The diagnosis of typhoid fever being based on the serological test of Widal Felix and the coproculture, we wanted to compare these two methods to know which one could highlight the presence of salmonella with precision. We conducted a descriptive cross-sectional study with a comparative aim on a sample of 30 patients consulted for having presented the signs relating to thyroid fever and sent to the laboratory for diagnosis confirmation. After analyzing the results, we found that Widal Felix serodiagnosis is a sensitive but less specific test while stool culture is specific but can be influenced by taking antibiotics before collecting stool samples.

**Keywords** – Comparative study; serodiagnosis; Widal Felix; Coproculture; Diagnostic ; Salmonellosis.

## I. INTRODUCTION

La fièvre typhoïde est toujours endémique dans les pays en voie de développement ; où elle reste un problème de santé publique non négligeable [1]. Dans les pays industrialisés, elle ne constitue plus, un problème de santé publique, l'infection est rare et la plupart de cas rapportés concernent des voyageurs de retours d'un pays endémique [2].

Selon l'estimation faite par l'OMS, 21 millions de cas de typhoïde et 21600 à 500000 décès liés à la fièvre typhoïde soit essentiellement considérée comme une maladie endémique, des épidémies se produisent fréquemment à la suite des pannes des

systèmes d'approvisionnement ou assainissement de l'eau et des aliments voir aussi les confusions semées dans les diagnostics qui désorientent la prise en charge recrudescence de la maladie et cette recrudescence conduit à l'endémicité [3].

Malgré une stabilisation relative de l'ensemble du pays, la situation ne cesse d'être abondante et peu d'épidémies épargnes la RDC [4]. Le principe de précaution généralisé à une attitude plus pratique serait l'admission des patients souffrants de la fièvre typhoïde sur le mode symptomatologique mais aussi sur le mode sérologique dans le but de certifier le résultat, rendre efficace le traitement [5].

La ZS de Gemena en général et HGR en particulier n'a pas échappé à ce principe car il reçoit nuit et jour les patients souffrant de la fièvre typhoïde parmi lequel certains sont admis seulement pour les symptômes et signes cliniques et d'autres sont admis à cause de résultats sérologique [6].

C'est ainsi que nous pensons à travers ce travail de fin de cycle savoir si l'HGR de Gemena se réfère à ce principe, celui de confronter les signes et symptômes aux résultats de laboratoire envie d'un diagnostic certifié.

Le diagnostic de fièvre typhoïde étant basé sur le test sérologique de Widal et Felix et la coproculture, nous avons voulu comparé ces deux méthodes pour savoir laquelle pourrait mettre en évidence avec précision la présence de salmonella [7].

Ainsi pour éclairer la latence de notre recherche, nous nous sommes posé les questions suivantes :

1. Entre le test sérologique (Widal et Felix) et la coproculture, quel est la méthode de diagnostic de salmonellose la plus sensible et spécifique ?
2. Quels sont les facteurs qui influencent la coproculture négative de salmonellose ?

## **II. HYPOTHÈSES**

Aux vu des éléments identifiés ci- haut, les réponses anticipées suivantes ont été proposées :

- ✓ Le sérodiagnostic Widal et Felix serait un test sensible mais moins spécifique que la coproculture ;
- ✓ La prise des antibiotiques avant le prélèvement et les non respects de conditions de prélèvements influenceraient négativement sur la coproculture à la recherche de salmonella.

## **III. OBJECTIF GÉNÉRAL :**

Cette étude vise à :

- Déterminer la sensibilité et la spécificité de ces deux méthodes de diagnostic (le test sérologique (Widal et Félix) et la coproculture).
- Identifier les facteurs influençant le résultat de la coproculture lors de diagnostic de la salmonellose (fièvre typhoïde).

## **IV. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES :**

Pour y arriver, nous avons fixés les objectifs spécifiques suivants :

- Prélever chez les présumés typhoïdes les échantillons de sang et réaliser le test sérologiques de Widal et Félix ;
- Prélever les échantillons de selles chez ceux dont leurs tests sérologiques est positif et réaliser la coproculture.
- Comparer les résultats.

## **V. CHOIX ET INTÉRÊT DU SUJET**

### **5.1. Choix du sujet**

Pousser par les faites que beaucoup de cliniciens soignent actuellement la salmonellose sur base de test sérologiques (sérodiagnostic de Widal et Félix) voilà pourquoi notre choix est porté sur ce sujet.

## 5.2. Intérêt du sujet

1. Sur le plan pratique : les résultats fournis par ce travail serviront aux cliniciens de choisir la meilleure méthode de diagnostic de salmonellose.
2. Sur le plan scientifique : ce travail va rechercher les informations nécessaires pour lutter contre la fièvre typhoïde.

## VI. DÉLIMITATION DU SUJET

Dans le temps et dans l'espace notre étude est menée dans la zone de Gemena, précisément dans son HGR de Gemena, plus particulièrement encore dans son laboratoire provincial de santé publique de sud Ubangi durant une période allant du 01 janvier au 30 juin 2021.

## VII. DIAGNOSTIC DE LA FIEVRE TYPHOÏDE OU SALMONELLOSE

Ce schéma classique de l'évolution de la fièvre typhoïde comportant 4 phases distinctes est caractéristique d'environ 50 % des cas de fièvre typhoïde

**L'incubation** est, par définition, asymptomatique. Sa durée est fonction de la quantité de bactéries ingérée (de 10 à 15 jours)

**La période d'invasion** (de l'ordre de 7 jours) est caractérisée par **l'apparition successive et l'accentuation progressive** de différents symptômes :

**La fièvre s'élève progressivement de manière oscillante** (+1° le soir +1/2° le matin) pour atteindre 39-40° en 4 à 7 jours.

**Le pouls est dissocié.** C'est à dire qu'il ne s'accélère pas autant que le voudrait la température. C'est souvent au cours de cette phase que le dicrotisme est le plus net.

- **Céphalées** persistantes.
- **Asthénie**, vertiges, insomnies.
- **Epistaxis**, inconstante mais très évocatrice.
- Troubles digestifs : **constipation.**

**L'examen clinique peut retrouver :**

- Une langue saburrale.
- Un météorisme abdominal.
- Une splénomégalie modérée, plus percutable que palpable

Les signes cliniques de la **période d'état** associent :<sup>1</sup>

**Une fièvre tendue en plateau (39-40°C).** Le pouls conserve son dicrotisme

**Le tупhos :** le malade est prostré, indifférent à son entourage. Le cycle nyctéméral est inversé.

**La diarrhée**, si elle est présente, est liquide de couleur ocre ou "**jus de melon**", et ne s'accompagne habituellement pas de coliques.

L'examen clinique recherchera :

- Un météorisme abdominal avec **fosse iliaque droite gargouillante.**
- **Une splénomégalie** molle, de volume modéré.
- Des signes inconstants mais très évocateurs :

---

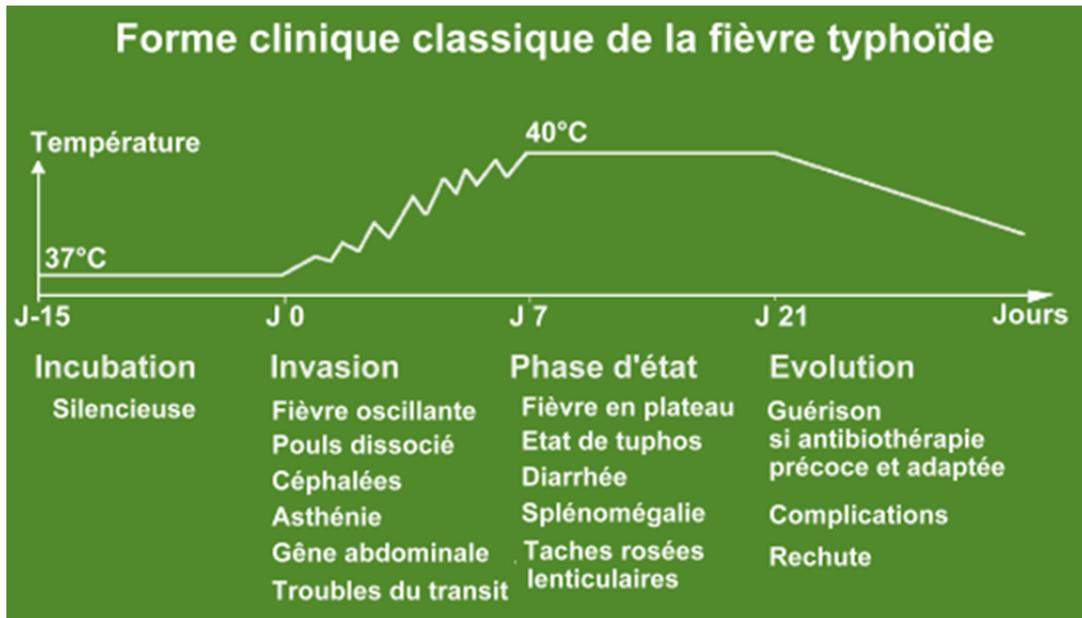
<sup>1</sup>Association des professeurs et maîtres de conférences infectieuses. Typhoïde et salmonelloses dans : Maladies infectieuses, ed Pilly E. Editions Crouan& Roques, 1979 : 174-88.

**Les taches rosées lenticulaires** (40% des cas). Il s'agit de petites macules arrondies ou ovalaires de la taille d'une tête d'épingle à rechercher à la base du thorax, au niveau de la paroi abdominale, des flancs et à la base des lombes.

**Les petites ulcérations superficielles du voile du palais** (ulcérations de Duguet).

Elles ne sont retrouvées que dans 10% des cas. En l'absence de traitement, la phase d'état se développe pendant de 2 à 3 semaines avant que ne survienne la défervescence, quelquefois brutale, mais plus souvent progressive et parfois marquée par de grandes oscillations thermiques.

La convalescence est longue, les complications fréquentes et la létalité élevée. Une antibiothérapie précoce et adaptée permet de simplifier l'évolution, qui est alors le plus souvent favorable. La défervescence survient progressivement et régulièrement en 2 à 6 jours et la convalescence est abrégée.



### VIII. DIAGNOSTIC POSITIF

Une neutropénie relative et une vitesse de sédimentation peu accélérée peuvent orienter le diagnostic car elles sont inhabituelles dans un tableau clinique d'allure septicémique. Le diagnostic biologique de certitude de la fièvre typhoïde peut être difficile, notamment dans les pays en développement où les équipements nécessaires font parfois défaut. Cette difficulté s'ajoute souvent à une évocation diagnostique tardive, hypothéquant ainsi encore un peu plus le pronostic d'une maladie dont on sait que l'instauration précoce du traitement est le meilleur moyen de limiter la létalité [8].

#### ✓ SERODIAGNOSTIC

Compte tenu de l'absence d'équipements appropriés dans les zones d'endémie, le recours au **sérodiagnostic de Widal et Félix** s'est généralisé, en dépit des indéniables inconvénients qu'il présente. Les autres diagnostics sérologiques disponibles, tels le titrage immuno-enzymatique par la méthode Dot-ELISA et l'amplification génique selon la technique de la réaction en chaîne par polymérase (PCR), offrent divers avantages : une plus grande simplicité, la rapidité, un coût réduit et la souplesse mais il a été démontré à plusieurs reprises qu'aucun de ces sérodiagnostics n'égalait, tant en sensibilité qu'en spécificité, l'isolement et l'identification en culture et que, de toutes façons, ces techniques n'étaient probablement pas à la portée des pays en développement.

#### ✓ SERODIAGNOSTIC DE WIDAL ET FELIX

Le sérodiagnostic de Widal et Félix mesure le titre d'anticorps (ou agglutinines) dirigés contre l'antigène somatique (O) et l'antigène flagellaire (H) de *Salmonella typhi*. Les agglutinines deviennent positives à partir du 8<sup>ème</sup> jour.

Les anticorps anti-O apparaissent vers le 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> jour atteignent leur maximum vers le 14<sup>ème</sup> jour, restent ensuite en plateau jusqu'à la 4<sup>ème</sup> semaine puis disparaissent rapidement. Ils n'atteignent jamais un taux plus élevé que 1/200<sup>ème</sup> à 1/400<sup>ème</sup>.

Les anticorps anti- H apparaissent vers le 10<sup>ème</sup> jour, montent rapidement pour atteindre un maximum de 1/800<sup>ème</sup> à 1/1600<sup>ème</sup> vers le 14<sup>ème</sup> jour, restent en plateau jusqu'à 4<sup>ème</sup> semaine et diminuent ensuite.

Les anticorps anti-O disparaissent en 2 à 3 mois et les anticorps anti-H persistent plusieurs années (y compris après vaccination par l'ancien TAB)<sup>2</sup>. Seuls des titres d'anticorps anti-O supérieurs à 1/100 (1/200 chez les sujets vaccinés avec un vaccin à germe entier sont révélateurs d'une infection récente. Une ascension des anticorps sera d'autant plus significative. Le test peut être Faussement positif :

- En cas d'infection antérieure par d'autres salmonelles non typhiques, de yersiniozes, de typhus, de paludisme...
- De dysglobulinémie,
- En cas de vaccination par les vaccins à germe entier.
- Faussement négatif :

En cas d'antibiothérapie précoce. Si les agglutinines ne sont pas apparues au moment où est instauré le traitement, il est peu probable qu'elles le fassent par la suite et, si les agglutinines sont déjà présentes, leur titre n'augmentera plus<sup>3</sup>.

✓ **LA COPROCULTURE**

a) **DEFINITION** : du grec Kopros, « excréments » est la culture bactériologique de selle qui via une coproscopie, décèle la présence de germes pathogènes normalement absents du tube digestifs ou anormalement nombreux.<sup>4</sup>

**b) PROCEDURE OU MODE OPERATOIRE**

**PRINCIPE** : les selle en général diarrhéiques, sont prélevées et l'échantillon est placé dans un récipient stérile fermé, transporté rapidement au laboratoire, ou conservé dans la glace en attendant l'analyse.

❖ **MATERIELS ET REACTIFS**

- ✓ Milieu de culture
- ✓ Bec de bunsen
- ✓ Anse de platine
- ✓ Ouate
- ✓ Allumettes
- ✓ Gants
- ✓ Sac poubelle en plastique
- ✓ Ecouvillon
- ✓ Eau physiologique

❖ **PROCEDURE**

**c) MISE EN CULTURE**

- Mettre l'identité de l'échantillon sur la boîte (numéro, date)
- Allumé le bec de bunsen

---

<sup>2</sup>APPIT. 59. Fièvre typhoïde dans APPIT, ed Pilly E. Montmorency : 2M2, 1996 : 303-5.

<sup>3</sup>Singh H, Bhatia R. "Vaccines: prospects and perspectives" Typhoid fever, 1992; Vol. 2: 517-47.

<sup>4</sup>www.coproculture.fr consulté le 10/10/2021 à 21h30

- Imbiber l'échantillon de l'eau physiologique
- Vortexer pour bien mélanger la solution
- Avec l'anse de platine prélever l'inoculum et ensemer sur le milieu de culture par striation ou en étoile.
- Flamber l'anse de platine après l'ensemencement pour la stériliser
- Fermer la boîte de pétri et incuber à la température au tour de 35° C '(37°C) pendant 18 à 24H

**d) IDENTIFICATION**

- Observer la croissance dans le milieu de culture :
  - S'il n'y a pas de croissance, le milieu est stérile
  - S'il y a croissance, observé la morphologie des colonies

La forme peut être :

- Monomorphe
- Dimorphe
- Trimorphe
- Polymorphe

**La coloration des colonies**

- Rose ;
- Jaune ;
- Violet ; Etc.
- Lancement de galeries d'identification

**Matériels :**

- Bec de bunsen
- Galerie avec différents milieux (sérum physiologique, kliggler, citrate de simonin, MIU)
- Le milieu de culture dans lequel les germes ont poussé (présence de colonies)
- Anse de platine ;
- Gants ;
- Vortex ;

**Déroulement :**

- Port de gants ;
- Allumer le Bec bunsen
- A l'aide de l'anse de platine, prélever une colonie ;
- Faire passer le tube à la flamme de bec bunsen après l'ouverture et avant l'ouverture ;
- Déposer les colonies prélever dans le tube contenant le sérum physiologique en agitant jusqu'à ce que l'anse soit totalement débarrasser de la colonie prélevée ;
- Bien mélangé la solution, grâce au vortex ;

- Ouvrir le tube, tout en le maintenant pencher puis plonger l'anse dans la solution pour prendre un bel inoculum ;
- Commencer à ensemencer sur Klinger (pente puis pique central), citrate de simonin (pente), MIU (pique central) tout en veillant à la stérilisation des ouvertures de tubes au bec bun sen ;
- Incuber le milieu à une température de 37°C pendant 24H

Il est à noter que les bouchons du milieu doivent rester légèrement à travers pour laisser le passage à l'air nécessaire pour la formation de certains composés notamment H<sub>2</sub>S (et éviter dans certains cas l'étalement des tubes) avant de les porter dans l'incubateur à une température de 37°C pendant 24H).

#### **E) INTERPRETATION DE RESULTAT**

Après incubation de 24H, observer les caractéristiques spécifiques à chaque milieu de culture :

##### ✓ **MILIEU DE KLIGGLER**

N°	COMPOSANT	LOCALISATION	TEMOINS NEGATIFS	TEMOINS POSITIFS
1	Lactose	Pente	Rouge	Jaune
2	Glucose	Culot	Rouge	Jaune
3	H <sub>2</sub> S	Pente et culot	Pas de coloration	Teinte noire du milieu
4	Gaz	Pente et culot	Pas de bulles d'air ou cassure	Bulles d'air et cassures

##### ✓ **MILIEU DE CITRATE DE SIMONINS**

On observe le virage du vert en bleu de l'indicateur de pH qui est le bleu de bromothymol en présence des bactéries utilisant le citrate comme source d'énergie.

N°	Milieu	LOCALISATION	TEMOINS NEGATIFS	TEMOINS POSITIFS
1	Citrate	Pente	Vert	Bleu

##### ✓ **MILIEU DE MOBILITE INDOLE UREASE (MIU)**

N°	Milieu	TEMOINS NEGATIFS	TEMOINS POSITIFS
1	Mobilité	Colonies sur le trajet de la pique	Diffusion des colonies hors de trajet
2	Indole	Réactif de kovac jaune	Teinte rouge ou rose de l'anneau du réactif
3	Uréase	Blanc	Rose

Il est à noter que :

- l'indole est produit par l'hydrolyse du tryptophane grâce à une enzyme synthétisée par la bactérie appelé tryptophanase mise en évidence par le réactif de Kovac.
- Pour la recherche de l'indole, ne recouvrir au réactif de kovacs ou à la fin de la lecture et interprétation du MIU par ce que celui-ci peut entraîner le changement de la coloration du milieu et fausser ainsi les résultats.

Ces différents résultats doivent être rapportés aux organigrammes d'identification afin d'identifier l'espèce de bactérie.

## IX. PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

### 9.1. Milieu D'étude

Notre milieu d'étude c'est L'Hôpital Général de Référence de Gemena. Il est à Gemena dans la Province du Sud-Ubangi, en République Démocratique du Congo.

### 9.2. Breve Historique Sur L'hgr De Gemena

L'Hôpital Général de Référence de Gemena a ouvert ses portes en 1945 sous forme d'un Dispensaire-maternité par les sœurs religieuses catholiques.

En 1948, vu l'accroissement démographique et l'extension de la cité de Gemena, le taux de la fréquentation de ce Dispensaire, fut élevé d'où le besoins d'agrandir ce service se fait sentir. C'est ainsi que commença en 1952 la construction de bâtiments qui forment l'actuel Hôpital Général de Référence de Gemena dont les travaux se sont achevé en 1957, initiative était le Fond du Bien-être Indigène (FBI).

C'est hôpital fut dirigé par un médecin belge Michel BOUTSEN. Le départ de ce médecin suite à l'indépendance à fait que l'hôpital soit dirigés par des assistants médicaux jusqu'à 1970.

Après l'adoption de la politique national basée sur la stratégie des soins de santé primaire, le pays a été subdivisé en 306 zones de santé dont celle de Gemena fut établie en 1985.

Le premier médecin congolais à diriger cet hôpital fut Docteur LUVIVILA, en suite Dr LEBUKI suivi de Dr NZILA. De 1987-1989, l'hôpital était remis pour être géré par CDI, qui engageait aussi ces médecins par exemple Dr MUKUNDA, Dr NSIESI, Dr Martin, Dr Patrick, Dr Simon.

De 1989 à nos jours l'état congolais a repris la gestion avec la succession des médecins directeurs ci-après : Dr Vital MONDONGE, Dr BITA, Dr Félix MOMBETA, Dr Prosper ABUNDA, Dr Franck INDOLO, Dr LEZOSE, Dr Joséphine NKWADIO, Dr Jean Paul TANAKULA et actuel Dr Michel KITSHIABA MUKAWA.

En 2011, pour des raisons politiques, le chef de l'état Joseph KABILA KABANGE réhabilita et modernisa l'hôpital qui fut en délabrement d'où la capacité d'accueil passe de 150 lits à 250 lits.

### 9.3. Statut Juridique

L'Hôpital Général de Référence de Gemena, est une structure de deuxième échelon du niveau opérationnel dans le système de santé de la RDC.

Il relève du Ministère ayant la santé publique dans ses attributions, c'est un hôpital public.

### 9.4. Situation Géographique

En rapport avec notre pays, l'Hôpital Général de Référence de Gemena est situé au Nord-Ouest, dans la Province du Sud-Ubangi un peu au Sud-est de la Zone de Santé de Gemena.

Par rapport à la ville de Gemena, il se trouve dans le quartier du Congo et précisément dans la jonction des avenues MOBUTU et de l'hôpital en face de bâtiment abritant l'assemblée provinciale du Sud- Ubangi.

Sa distance par rapport aux autres Hôpitaux est de :

- ⇒ A l'Est : 75 Km vers l'HGR de KARAWA ;
- ⇒ A l'Ouest : 78 Km vers HGR de BWAMANDA ;
- ⇒ Au Nord : 44 Km vers l'HGR de BOGOSE NUBEA ;
- ⇒ Au Sud : 71 Km vers l'HGR de TANDALA.

Au niveau de la Cité de Gemena, l'Hôpital Général de Référence de Gemena est situé dans le Quartier SEKPILI au carrefour des Avenues MOBUTU et DE L'HOPITAL, il est borné :

- A l'Est par : l'ISTM/Gemena ;
- A l'Ouest par : l'Avenue DE L'HOPITAL et le petit marché de Teck ;
- Au Nord par : le Camp PEV ;
- Au Sud par : l'Ecole Primaire BOBOTO et le bureau de l'Assemblée Provinciale.

### **9.5. Voies D'accès**

- ❖ *Voie Aérienne* : par l'Aéroport de Gemena ;
- ❖ *Voie Fluviale* : par le Port d'AKULA à 115Km et le Port de MOGALO à 107Km ;
- ❖ *Voies terrestres* :
  - GEMENA – ZONGO
  - GEMENA – BOSOBOLO
  - GEMENA – AKULA – LISALA – BUMBA – KISANGANI
  - GEMENA – BUDJALA – BANGA BOLA
  - GEMENA – BUSINGA – GBADOLITE

## **X. METHODE ET TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES**

Nous avons utilisé la méthode d'analyse documentaire et comparative soutenue par la technique d'analyse d'échantillon de sang par la technique de Widal et Félix.

**Méthode documentaire** : par ce que nous nous sommes servis de fiche de consultation pour sélectionner nos enquêtés.

**Méthode comparative** : par ce que nous avons analysés au laboratoire et comparer les résultats des différents échantillons de sang et de selles prélever chez nos enquêtés.

### **10.1. Matériels D'étude:**

Pour la collecte des données sur terrain, l'analyse et traitement de ces dernières, nous avons utilisés quelques matériels biologiques et non biologiques

- Biologiques: le sang, selles
- Non biologiques : les matériels de laboratoire, les réactifs de Widal et Félix, les bon de laboratoire, fiches de consultation, les milieux de culture, les boites de pétri, incubateur, .....

### **10.2. Traitement Des Donnees**

Après avoir recueilli toutes les données faisant l'objet de notre étude, le logiciel Word et Excel nous ont servis pour constituer notre base des données. Ces dernières ont été organisées dans des tableaux de fréquence exprimés en pourcentage.

### **10.3. Difficultes Rencontrees**

Etant donné que c'est un travail scientifique qui exige beaucoup d'effort, d'esprit d'initiative le niveau intellectuel, nous avons fait face à plusieurs difficultés que nous résumons en ce qui suit :

- Manque des documents relatifs à la rédaction de ce dernier ;
- Connexion difficile à l'internet avec le phénomène RAM qui devrait à tout moment prendre les unités payées pour la recherche;
- Le cout exorbitant de milieu de culture, ne nous a pas permis de réaliser un grand nombre d'échantillons;
- Surtout encore les grèves intermittentes de professionnels de santé.

## XI. RÉSULTATS

### 11.1. Caractéristiques sociodémographiques.

#### 1. Tableau N°3 : Répartition des enquêtés selon le sexe

SEXE	FREQUENCE	%
Masculin	19	63
Féminin	11	37
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

La présente étude a impliqué 63% (19/30) des sujets de sexe masculin contre 37% (11/30) de sexe féminin; soit un sex-ratio (M/F) de 1,7

#### 1. Tableau n° 3 : Répartition selon la tranche d'âge

TRANCHE D'AGE EN ANNEE	FREQUENCE	%
0-10	10	33,3
11-20	07	23,3
21-30	06	20
31-40	04	13,3
41-50	03	10
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Ce tableau démontre que la plupart des enquêtés avaient l'âge compris entre 0-10 ans 10 sur 30 soit 33,3%, suivi de ceux qui avaient l'âge compris entre 11-20 ans 07 enquêtés sur 30, soit 23,3%.

### 11.2. Prévalence de la salmonellose dans la population d'étude :

#### 2. Tableau 4 : Prévalence de la salmonellose d'après chaque test. (Widal et coproculture)

Test	Nombre de positifs (n)	Prévalences	IC 95%
Widal	25 (30)	83%	[79,1 - 95]
Coproculture	20 (30)	67%	[63,3 - 95]

La prévalence de la salmonellose confirmée par le test Widal était de 83 % (25/30) alors qu'avec la coproculture elle était de 67% (20/30).

#### 3. Tableau 6 : Association entre résultats (Widal / coproculture) et notions de prise d'antibiotiques avant le prélèvement

	Sérodiagnostic Widal		Coproculture	
	Positive (%)	Négative(%)	Positif (%)	Négatif(%)
<b>Notions d'ATB</b>				
<b>Oui</b>	10(40)	2(40)	4(20)	6(60)
<b>Non</b>	15(60)	3(60)	16(80)	4(40)
<b>Total</b>	25(100)	5(100)	20(100,0)	10(100)

Il ressort de ce tableau que le résultat de la coproculture est lié à la notion de prise d'ATB avant le prélèvement sur 20 cas positifs, 16 soit 80% ont vu leurs coproculture positives.

### 11.3. Performances diagnostiques Widal par rapport à la coproculture (gold)

4. Tableau 5 : Résultats croisés de sérodiagnostic Widal par rapport à la coproculture

TESTS		Coproculture		
		Positif	Négatif	Total
<i>Sérodiagnostic Widal</i>	Positif	10	05	15
	Négatif	09	06	15
	Total	19	11	30

Par rapport à la coproculture, nous avons observé 5 Faux positifs (Widal +/-coproculture négatif (pas de salmonella)) et 09 Faux Négatifs (Widal- Coproculture+).

NB : Négatif pour coproculture indiquée ici, implique toutes autres bactéries différentes de salmonella.

5. Tableau 06 : Performances diagnostiques du *Sérodiagnostic Widal et Félix*

Paramètres de performance du sérodiagnostic de Widal	Formules	Résultats	IC 5%
Sensibilité (Se)	10X100/19	<b>52,6%</b>	
Spécificité (Sp)	6X100/11	<b>54,5%</b>	
Valeur Prédictive Positive (VPP)*	10X100/15	<b>66.6 %</b>	
Valeur Prédictive Négative (VPN)*	9X100/15	<b>60%</b>	

Les caractéristiques propres au *Sérodiagnostic Widal* sont respectivement de 52,6% et de 54,5% pour la sensibilité et la spécificité et les valeurs prédictives positives et négatives sont respectivement de 66,6% et 60%. Toutes fois, pour la capacité du *sérodiagnostic* à détecter salmonella, sa sensibilité est de **52,6%** (10/19)

#### VERIFICATIONS DES HYPOTHESES

Après analyses et interprétation des données, il nous est important de préciser si toutes nos hypothèses ont été vérifiées et confirmées ou infirmées :

- ✓ Hypothèse selon laquelle, Le sérodiagnostic Widal et Felix serait un test sensible et mais moins spécifique que la coproculture est confirmée voir tableau n°8
- ✓ L'hypothèse selon laquelle, La prise des antibiotiques avant le prélèvement influencerait négativement sur la coproculture à la recherche de salmonella est aussi confirmée voir tableau n° 6

## **XII. CONCLUSION**

De tout ce qui précède, nous disons que le sérodiagnostic de Widal et Felix est un test sensible mais moins spécifique tandis que la coproculture est spécifique mais peut être influencée par la prise d'antibiotiques avant le prélèvement des échantillons de selles.

## **XIII. SUGGESTION**

Nous adressons nos recommandations aux patients et aux professionnels de santé

- **Aux patients :**
  - ✓ Ne pas anticiper la prise des antibiotiques en cas de suspicion de salmonellose avant de réaliser les examens de laboratoire.
- **Aux professionnels de santé (techniciens de laboratoire) :**
  - ✓ Ne pas se fier au résultat de sérodiagnostic de Widal et Felix pour soigner la fièvre typhoïde, car le sérodiagnostic Widal est peu spécifique bien que sensible ;
  - ✓ Ordonner la coproculture en cas de sérodiagnostic positif avant de soigner.

## **RÉFÉRENCES**

- [1] OMS 2013 : le diagnostic, traitement et prévention de la fièvre typhoïde P43
- [2] Frédéric Renault 2012 : intérêt de la sérologie préalable à la vaccination contre l'hépatite A chez le voyageur international P55
- [3] Dictionnaire médical édition Kangu Mayumbe P291
- [4] Chow C.B Wang P.S., Leung N.K.: Typhoid fever in Hong Kong children. Aust Paediatr J 1989; 25: 147-150.
- [5] Song JH, Cho H, Park MY et al. Detection of Salmonella typhi in the blood of patients with typhoid fever by polymerase chain reaction. J Clin Microbiol 1993; 31 (6): 1439-1443.
- [6] Association des Professeurs et Maîtres de Conférences de Pathologie Infectieuse. Typhoïde et salmonelloses. Maladies infectieuses à l'usage des étudiants en médecine et des praticiens. 11e Ed 1990, Corrigée 1991: 199-206.
- [7] Singh H, Bhatia R."Vaccines: prospects and perspectives" Typhoid fever, 1992; Vol. 2: 517-47.
- [8] Antoine Bokumu Mokemba : cours de bactériologie médicale G2 TLM 2016 Inédit