



## Séroprévalence de la toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement spontané en Ville de Butembo

Bijoux Musoki Furaha<sup>1</sup>, Onique Kyakimwa Kyalwahi<sup>2</sup> et Stephen Kasereka Mutwalughuma<sup>3</sup>

### Résumé

*La toxoplasmose est une pathologie provoquée par le *Toxoplasma gondii*. Elle cause des avortements chez les femmes enceintes. La visée principale de cette enquête était d'apprécier la prévalence de la toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement spontané dans la ville de Butembo au Nord Kivu.*

*Une étude descriptive transversale a été réalisée sur 100 femmes en situation d'avortement spontané pendant la période allant de février à septembre 2021. Le test ToxoIgM/IgG nous a permis de faire le sérodiagnostic de la toxoplasmose chez ces femmes. Nous nous sommes servi du logiciel IBM SPSS version 20 pour le traitement de nos données. La valeur de  $p < 0,05$  nous a été importante pour comme seuil de signification.*

*Les résultats de notre étude avaient montré une séroprévalence de la toxoplasmose de 44% chez les femmes en situation d'avortement dépistées. La pratique des mesures préventives par les gestantes pourrait réduire cette séroprévalence*

Mots-clés : Séroprévalence – toxoplasmose - femmes en situation d'avortement

### Abstract

*The toxoplasmosis is a disease caused by *Toxoplasma gondii*. It causes/provokes abortion in pregnant women. The Principal objective of this research was to determine the seroprevalence of the plasmosis in women with spontameans situation of abortion in Butembo city in North Kivu.*

*A transversal descriptive study has been achieved near by 100 women with spontaneous situation of abortion during the period between February and September 2021. The ToxoIgM /IgG test has allowed to deal with the women's toxoplasmosis serodiagnosis. The data have analysed by means of version 20 of IBN SPSS software. The meaning threshold was fixed to the value of  $p < 0,05$ .*

*Our study result has shown the Toxoplasmosis seroprevalence of 44 percent in women with the detected abortion situation .The practice of preventive measures per pregnancy should reduce this seroprevalence*

Key words : Seroprevalence-Toxoplasmosis-Pregnant women with the abortion situation

<sup>1</sup> Assistante au Département des Techniques de laboratoire à l'Institut Supérieur technique Médical (ISTM-Butembo (Nord-Kivu/RDC) : [bijouxfurahal@gmail.com](mailto:bijouxfurahal@gmail.com)

<sup>2</sup> Assistante au Département des Techniques de laboratoire à l'ISTM-Butembo (Nord-Kivu/RDC).

<sup>3</sup> Assistant au Département des Techniques de laboratoire à l'ISTM-Butembo (Nord-Kivu/RDC).

## 1. Introduction

L'histoire de la maladie remonte au temps le plus reculé à partir de l'apparition de l'homme sur la terre. La plupart d'infections transmissibles, endémiques ou épidémiques, sont tributaires des mœurs au sein d'une population géographiquement considérée. De nombreuses affections, particulièrement des parasitoses sont dans plus d'un cas tropical. On ne les rencontre souvent que là où la chaleur est toujours élevée. Elles sont dans la dépendance des phénomènes naturels, notamment climatiques qui déterminent pour chacune d'elles une détermination précise dans l'espace et dans le temps (GENTILINI, 1993).

Diverses affections parasitaires constituent l'un des aspects fondamentaux des problèmes économiques et sociaux qu'affrontent actuellement les pays en voie de développement qui, au total, concentre un bon nombre de la population mondiale (YOKEUNet *et al.*, 2003).

Les maladies parasitaires par exemple, la toxoplasmose et les helminthiases, représentent les prévalences mondiales les plus élevées (OMS, 1998).

*Toxoplasma gondii* est un protozoaire intra-cellulaire obligatoire se manifestant par des bradyzoïdes, tachyzoïtes et des sporozoïtes (DUBEY *et al.*, 2002). Ce protozoaire est l'une des sources d'avortements ainsi que des décès à la naissance chez les animaux domestiques et sauvages. Le chat a été identifié comme hôte définitif de *Toxoplasma gondii*. Le chat, est l'auteur le plus important dans la propagation de la toxoplasmose dans l'environnement, manifestant assez moins la maladie. Cependant, elle est dangereuse chez les personnes immunodéficientes ou très jeunes et peut entraîner d'interruptions de la grossesse et des décès, en particulier chez les femmes enceintes (TENTER *et al.*, 2000).

La toxoplasmose primaire peut s'aggraver par le syndrome de mononucléose comprenant une légère fièvre, myalgie, asthénie et de petites tuméfactions ganglionnaires cervicales non inflammatoires qui disparaissent naturellement une semaine après, généralement sans conséquence ni présentation des signes cliniques, l'immunisant définitivement, en dehors dans des cas d'immunodépression. Les formes graves sont plus récurrentes chez les gestantes, les nouveaux nés et les personnes dépourvues d'immunité. (ASTRID *et al.*, 2000).

L'infestation humaine se fait par l'alimentation de viande crue à peine cuite qui contient des kystes du parasite et/ou l'ingestion (2011) d'oocystes

avec des fruits et légumes contaminés par des excréments de chats infestés (CARMEcu *et al.*, 2006).

En Afrique, la prévalence de la toxoplasmose chez les femmes enceintes occupe 40 à 80 % et chez les animaux domestiques 20 à 25% (FAYE et al., 1998). Cela revient à dire que la maladie est endémique sur ce dit continent.

La toxoplasmose congénitale représente une charge mondiale de morbidité. Cette forme peut en effet être à la base de fœtopathies graves, d'avortement et des naissances précises, en identifiant plusieurs cas de toxoplasmose congénitale pourrait contribuer à expliquer des cas de mortinatalité observés dans le monde.

On estime à 190.100 cas (intervalle de crédibilité IC de 95% : 179300-206300) L'incidence annuelle de la toxoplasmose congénitale. Telles données sont nécessaires pour soutenir les initiatives de santé publique visant à réduire les taux de décès. Des proportions élevés ont été répertoriés en Amérique du Sud et dans les pays du moyen orient et à revenus médiocre (DUBEY & JONES, 2008).

Certains pays européens, comme la France et l'Autriche brille systématiquement dans le dépistage de la toxoplasmose chez la gestante. Néanmoins, en RDC, la recherche à ce sujet est un peu muette : 50% des cas de toxoplasmose ont été rapportée finalement à l'occasion d'une éclosion des cas de toxoplasmose chez des femmes enceintes (DUBEY & JONES, 2008).

La mère qui présente une séropositivité à *T. gondi* peut la transmettre au fœtus. Sa prévalence chez les humains est variable. En Afrique, la prévalence varie en fonction des zones humides et forestières (> 60%) et zones sèches. Il a été retenu que la séroprévalence de la toxoplasmose chez les gestantes dans des pays tels que : Burkina-Faso ,Sénégal, Nigéria, Maroc, Gabon et Yopougon en Côte d'Ivoire et Centre-Afrique varient respectivement de 31 %, 35 %, 43 %, 50 %, 56 % et 60 % en 2004 (BISVIGOU *et al.*, 2008).

Plus de la moitié de la population congolaise serait affectée à un moment de la vie des maladies parasitaires ce qui impacterait négativement sur la santé avec comme facteur principal, la malnutrition alors que les soins de santé non garantis peut conduire à la mort. En RD Congo, Les estimations montrent que 55% parasitaires de la toxoplasmose. Au Sud Kivu, la prévalence de la toxoplasmose est estimée à 40%, Au Nord de la province du Nord - Kivu la prévalence est la plus forte qu'il soit 45% car c'est là

qu'on signale de cas de prévalence de la toxoplasmose actuellement (WIMANA, 2016).

Dans notre milieu, l'existence des facteurs notamment la non adéquation à l'assainissement du milieu et les facteurs socioprofessionnels favorisent le développement de certaines maladies parasitaires (IBRAHIM *et al.*, 2011).

Néanmoins, il est facile d'éviter la majorité des affections parasitaires, en respectant quelques règles prophylactiques simples : le chimio prophylaxie, l'hygiène de l'alimentation et les bains (GENTILINI, 1993).

Les informations recueillies au niveau mondial (sur cinq continents) nous présentent une compréhension de l'étendue et de la séroprévalence de la toxoplasmose dans diverses populations. Bien qu'il existe de nombreuses publications sur la prévalence, il est impossible de trouver des constantes pour déduire ces paramètres d'une région à l'autre. Il existe une variété de facteurs (temps, répartition géographique, climat, environnement et culturel) qui contribuent à expliquer la grande variabilité des résultats des études (REMINGTON *et al.*, 2006).

La réalité ci-haut présente plus d'impact dans une population qui se méfie ou qui respecte partiellement les conditions hygiéniques alimentaire, par la consommation de viandes peu ou mal cuites, lavage des mains, ect... car la plupart des parasitoses sont dites maladies de mains sales. L'objectif ultime de cette étude est de fournir une estimation de la séroprévalence des anticorps spécifiques IgG et IgM de la toxoplasmose chez la femme en situation d'avortement à Butembo à partir des méthodes de diagnostic sérologique.

Dans notre milieu, l'existence des facteurs, comme la non adéquation à l'assainissement du milieu et les facteurs socioprofessionnels, favorise le développement de certaines maladies parasitaires (IBRAHIM *et al.*, 2011). Néanmoins, il demeure facile d'éviter la majorité des affections parasitaires en respectant quelques règles prophylactiques simples comme la chimio prophylaxie, l'hygiène de l'alimentation et les bains (GENTILINI, 1993).

À Butembo, le taux d'avortement s'accroît du jour le jour et jusque-là la cause de ces avortements spontanés est mal connue. À ce stade, il est donc pertinent de rendre compte du portrait sérologique actuel de l'infestation par *T. gondii* chez les femmes en situation d'avortement dans cette région. C'est-à-dire que nous avons étudié le portage de différents anticorps dirigés contre *T. gondii* au sein de la population des femmes en situation d'avortement en Ville de Butembo afin d'en évaluer localement la

prévalence. À ce jour, cette Ville demeure la seule en République Démocratique du Congo où une étude de prévalence de la toxoplasmose est appliquée chez les femmes en situation d'avortement.

## **2. Méthodes**

Butembo, une ville de 190,34 km<sup>2</sup> en République Démocratique du Congo, est le lieu de notre étude. Il est limité par les régions de Lubero et Beni. Les zones de santé Katwa et la Butembo sont les deux zones de santé de cette ville. Notre rayon d'action était dans ces deux zones, Cette étude s'est déroulée à l'Hôpital Matanda. La structure a été choisie en raison de son rayon d'action, étendu et de son taux de fréquentation élevé. Situé dans la Cellule Ndonga, au Quartier Matanda, commune de Mususa, ville de Butembo, province du Nord-Kivu, en République Démocratique du Congo (RDC). Bordé de son côté gauche par la route principale Butembo-Goma, il œuvre dans la Zone de Santé de Katwa. Il se trouve à une latitude de 25 kilomètres nord et à une altitude de 1.800 mètres, sur une colline qui domine la ville de Butembo, où la température moyenne est d'environ 25 degrés Celsius.

Matanda, avec ses médecins spécialistes et son personnel expérimenté, assure les prestations suivantes :

L'on dispose les différentes consultations chirurgicales, entre autres la chirurgie orthopédique, traumatologique, la chirurgie générale, et également la neurochirurgie. Il y a les consultations médicales : La pneumologie et les explorations fonctionnelles respiratoires, la neurologie, la dermatologie, la rhumatologie, consultations pré anesthésie (équipe d'anesthésistes), l'OR.L et les explorations ORL ; l'endocrinologie et la diabétologie ; consultations pédiatriques, consultations gynécologies & obstétriques.

Les services de diagnostics : Parmi ces services, l'on a l'imagerie médicale. Au niveau de ce service, nous avons des principales activités comme la réalisation de l'exploration radiologique conventionnelle et la réalisation d'échographie générale. À part l'imagerie médicale, on dispose du service du laboratoire de biologie médicale. Les principales activités concernent la biochimie/immunologie en rapport avec la biochimie générale, l'hormonologie, les diverses sérologies virales, celles bactériennes, parasitaires, l'hématologie, la microbiologie et la banque de sang. On a aussi la pharmacie. Ici, il s'agit donc de la pharmacie hospitalière

(pharmacie à usage intérieur) comprenant un dépôt pharmaceutique et de vente.

## **2.1. Type d'étude et population d'étude**

La présente investigation demeure une étude descriptive transversale a été menée dans une structure sanitaire locale en l'occurrence l'Hôpital Matanda en ville de Butembo. La population a été constituée de toutes les femmes ayant fait un avortement spontané à Butembo.

L'étude a porté sur 100 femmes en situation d'avortement prise en charge dans à l'Hôpital général de Matanda nous avons ciblé certaines femmes qui ont accepté de bon gré à l'enquête pendant la période de cette étude. Ces femmes ont été catégorisées par nombre de fois de la survenue d'avortement. Nous considérons que la technique d'échantillonnage est non probabiliste de commodité en prenant toutes les femmes ayant eu un avortement spontané au cours de notre période de recherche. Les échantillons biologiques de Sang étaient analysés au laboratoire de l'hôpital Matanda.

## **2.2 Critères de sélection**

Ce travail de recherche a aussi tenue compte de toute femme ayant eu un avortement spontané et prise en charge dans la structure sanitaire que nous avons fréquentée. Nous avons exclu de ce travail, toute femme n'ayant pas eu un avortement spontané durant notre période de recherche.

## **2.3. Outils de collecte des données**

Une grille d'observation renfermant les informations socio démographiques et cliniques a été conçue pour recueillir des données Chez les femmes en situation d'avortement spontané pour l'enregistrement des variables notamment : l'âge, l'État civil, les données relatives à leur maternité (nombre de cas d'avortement) et contact avec les carnivores notamment les Chats.

## **2.4. Analyse des données et méthodes statistiques**

La prévalence (P) a été jugée à l'aide de l'équation suivante :  $P = \frac{n}{N} * 100$  avec  $n$  = nombre d'échantillon positifs et  $N$  = nombre total d'échantillons testés.

Le test de Khi carré nous a servi pour vérifier l'existence de la toxoplasmose dans la cible étudiée, de vérifier l'existence de l'association entre la survenue de la toxoplasmose avec l'hébergement des chats dans les ménages des femmes en d'avortement. Le risque relatif a été calculé pour estimer si les femmes objet de cette étude courraient combien de fois le risque d'infestation de la toxoplasmose.

## **2.5. Techniques**

Le sang a été pris par ponction veineuse au niveau de l'avant-bras à l'aide d'une aiguille et d'une seringue stérile et recueilli sur un tube sans anticoagulant de type Vacutainer® centrifugés ensuite à 5000 tours/min pendant cinq minutes. Les sérums recueillis ont subi le test rapide d'anticorps anti- toxoplasmose IgM/IgG

La recherche de ces anticorps IgG et IgM anti-toxoplasmose a été réalisé en utilisant la méthode ToxoIgG / IgM qui est un test sérologique d'immuno-chromatographie basé sur la détection qualitative des immunoglobulines M et G.

Nous nous sommes servi du kit toxo commercialisé par Pharma vital (Sénégal), une société pharmaceutique qui fabrique et distribue des dispositifs médicaux dans le monde entier.

Voici son déroulement : Une goutte de sérum de la patiente est placée dans le puit « patient » et migre automatiquement.

Le test est validé en présence du contrôle. Le test est positif si une barre rouge apparaît dans la fenêtre IgM ou IgG et est négatif si cette barre n'apparaît pas dans la fenêtre (Pharma vital Sénégal, 2018) .

### **2.5.1. Technique de recherche des immunoglobulines spécifiques de *Toxoplasma gondii***

Il est impérieux de signaler que ce mode opératoire suivi scrupuleusement est celui fourni par le fabricant de la firme pharma vital Sénégal depuis 2018.

#### **Principe de ToxoIgG/IgM test rapide pour :**

##### **➤ Test des IgG anticorps à Tox :**

Le test utilise des anticorps comprenant un antigène Tox recombinant et un anticorps IgG de chèvre anti-souris sur la membrane nitrocellulose avec de l'IgG antihumaine marquée à l'or colloïdal en tant que marqueur traceur.

Le réactif est utilisé pour détecter le tox-IgG selon le principe de la méthode de capture et le dosage de l'Immuno-chromatographie à l'or. L'échantillon mélangeant le marqueur IgG antihumain se déplace le long de la membrane jusqu'à la ligne T et forme la ligne T avec l'antigène Tox recombinant lorsque l'échantillon contient Tox-IgG, ce qui est un résultat positif ;si non il est négatif (Pharma vital Sénégal, 2018) .

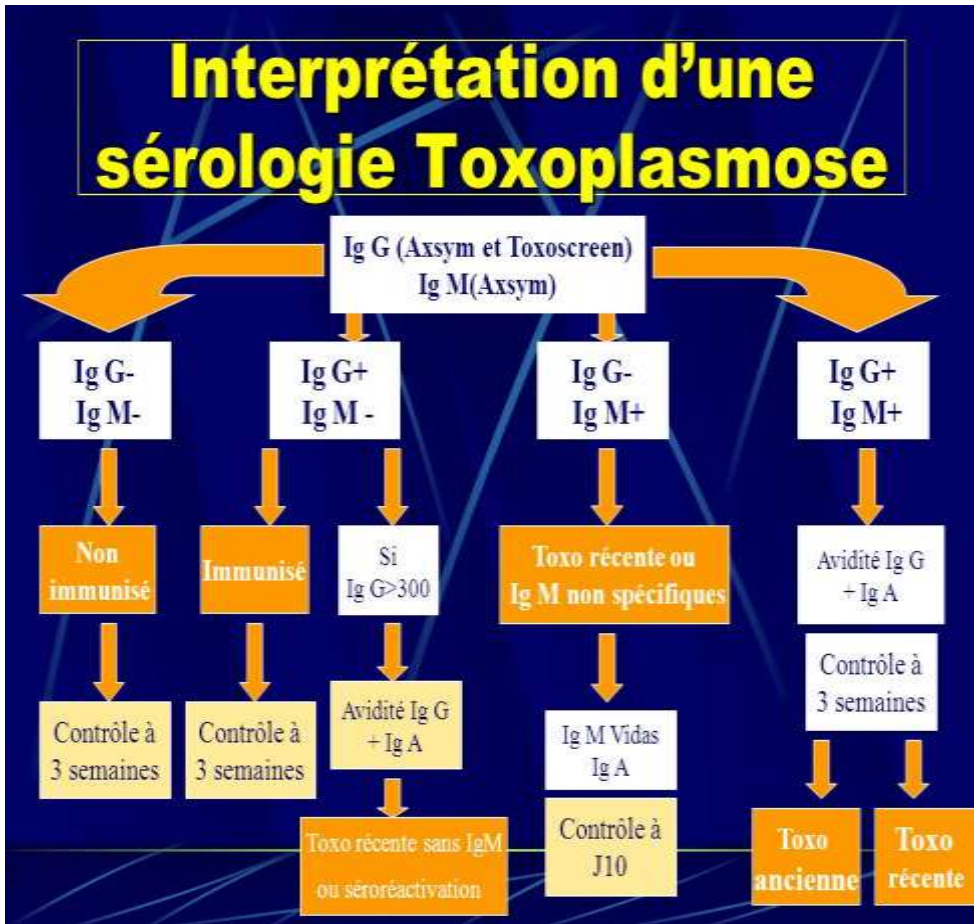
➤ **Test des IgM anticorps à Tox :**

Lorsque l'échantillon à détecter contient l'anticorps ToxIgM, il forme d'abord des complexes avec l'anticorps monoclonal or, et se déplace vers l'avant sous l'effet de la chromatographie, puis réagit avec l'antigène Tox recombinant. S'il apparaît une ligne rouge (Test Line, T) visible à l'œil nu, c'est un résultat positif, le marqueur n'ayant pas réagi se déplace continuellement vers l'avant et se combine avec l'anticorps anti-sourispour former une ligne de contraste rouge (C), si la ligne de test d'apparaît pas, c'est un résultat négatif (Pharma vital Sénégal, 2018)

**2.5.2. Matériels et réactifs utilisés**

Cassettes tests, aspirateurs (compte-goutte), centrifugeuse, chronomètre, tubes, seringues, ouates imbibés d'alcool dénaturé, ....

### 2.5.3. Interprétation des résultats



(LABORATOIRE DE SANTE PUBLIQUE DU QUEBEC, 2022)

### 2.6. Du point de vue morale

Le comité nationale d'éthique n'est pas informé de la présente enquête Cette enquête. Néanmoins les concernés par cette étude y ont pris part librement et sans contrainte.

### 3. Résultats

Nous avons inclus 100 femmes en situations d'avortement chez qui nous avons procédé à l'analyse de ToxoIgG et IgM enfin de bien mesurer la

séroprévalence de la Toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement.

Le Tableau 1 présente les données sur la séroprévalence du toxoplasme chez les femmes en situation d'avortement à Butembo. Retenons que, en RD Congo, spécialement dans sa partie Est, rare sont les études déjà menées à ce propos pour définir clairement la prévalence de cette infection. Néanmoins, il convient de s'y attacher pour faire connaissance de cette infection.

**Tableau 1 : séroprévalence du *Toxoplasma gondii* chez la femme en situation d'avortement**

Résultats	Effectifs	%	Total
Séropositivité	44	(44 %)	44
Séronégativité	56	(56 %)	56
Total	100	(100%)	100

Sur 100 sérums analysés, 44 sérums ou 44 % de sérums étaient positifs soit en IgG et/ou en IgM et 56 sérums ou 56 % de sérums étaient négatifs.

$$X_c^2 = 1,44, X_{th}^2 = 3,84 \quad P = 0,230 \quad ddl = 1$$

**Tableau 2. Profil de la séropositivité des immunoglobulines antitoxoplasmique**

Profil des immunoglobulines antitoxoplasmique	Effectifs	%
IgG+/ IgM +	6	13,6
IgG+/ IgM-	9	20,5
IgG-/ IgM+	29	65,9
Total	44	100

Sur 44 sérums positifs, 6 sérums (13,6 %) avaient signalé la présence des IgG+/ IgM+, 9 sérums (20,5%) avaient signalé plus la présence des IgG+/IgM- et 29 sérums (65,9 %) avaient signalé la présence des IgG-/IgM+.

**Tableau 3. Répartition de la séropositivité des femmes ayant avortées selon le statut matrimonial**

Statut matrimonial	IgG+/ IgM+ Effectif et %	IgG+/ IgM- Effectif et %	IgG-/ IgM+ Effectif et %	Total en %
Mariées	5 (11,4 %)	7 (15,90 %)	24 (54,5 %)	36 (81,8 %)
Célibataires	1 (2,3 %)	2 (4,5 %)	5 (11,4 %)	8 (18,2 %)
Total	6 (13,6 %)	9 (20,5 %)	29 (65,9 %)	44 (100 %)

Sur 44 cas positifs de toxoplasmose, 36 cas soit 81,2 % étaient des femmes mariées parmi lesquelles 5 cas soit 11,4 % étaient bien positives aux IgG+/IgM+, 7 cas ou 15,90 % étaient positives aux IgG+/IgM- et 24 cas ou 54,5 % étaient positives aux IgG-/IgM+ contre 8 cas soit 18 % de femmes célibataires parmi lesquelles 1 cas ou 2,3 % étaient positifs aux IgG+/IgM+, 2 cas soit 4,5 % étaient positifs aux IgG+/IgM- et 5 cas ou 11,4 % étaient positifs aux IgG-/IgM+.

**Tableau 4. Répartition de la séropositivité envers le *Toxoplasma gondii* selon l'âge**

Tranches d'âge (ans)	IgG+/ IgM+ Effectif et %	IgG+/ IgM- Effectif et %	IgG-/ IgM+ Effectif et %	Effectifs totaux et %
15-25 ans	2 (4,54)	4 (9,09)	5 (11,36)	11 (25)
26-36 ans	3 (6,81)	4 (9,09)	18 (40,9)	25 (56,8)
37 et plus	1 (2,3)	1 (2,3)	6 (13,6)	8 (18,2)
Total	6	9	29	44 (100 %)

$$X_c^2 = 3,7 \text{ supérieur à } X_{th}^2 = 3,84 \text{ ddl} = 1$$

Sur 44 cas positifs de toxoplasmose, 11 ou 25 % de cas étaient âgés 15 et 25 ans parmi lesquels 2 cas ou 4,54 % étaient positifs aux IgG+/IgM+ ; quatre ou 9,09 % de cas étaient positifs aux IgG+/IgM- et 5 cas ou 11,36 % étaient positifs aux IgG-/IgM+. Vingt-cinq (25) cas ou bien 56,8 % étaient dans la tranche d'âge comprise entre 26 et 36 ans parmi lesquels 3 cas ou 6,81 % étaient positifs aux IgG+/IgM+ ; 4 cas ou alors 9,09 % étaient positifs aux IgG+/IgM- et 18 ou 40,9 % de cas étaient positifs aux IgG-/IgM+. Huit ou 18,2 % de cas avaient plus 37 ans parmi lesquels 1 ou 2,3 % de cas étaient positifs aux IgG+/IgM+ ; 1 ou 2,3 % de cas étaient bien positifs aux IgG+/ IgM- et 6 cas (13,6 %) étaient positifs aux IgG-/IgM+.

**Tableau 5. Répartition de la séropositivité envers le *Toxoplasma gondii* selon le nombre d'avortements**

Nombre de cas d'avortement	IgG+/ IgM+ Effectif et %	IgG+/ IgM- Effectif et %	IgG-/ IgM+ Effectif et %	Effectifs totaux et %
1	0 (0 %)	5 (11,4 %)	11 (25 %)	16 (36,4 %)
2	2 (4,5 %)	2 (4,5 %)	8 (18,2 %)	12 (27,3 %)
3	3 (6,81 %)	2 (4,54 %)	7 (15,9 %)	12 (27,3 %)
4	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (4,54 %)	2 (4,5 %)
5	1 (2,27 %)	0 (0 %)	1 (2,27 %)	2 (4,5 %)
Total	6	9	29	44 (100 %)

Sur les 44 cas positifs, nous trouvons 16 cas soit 36,4 % de femmes ont eu 1 avortement, parmi lesquels la séropositivité à toxoplasmose aux IgG+/ IgM+ était de 0 % ; aux IgG+/ IgM- était de 5 ou 11,4 % de cas et aux IgG-%IgM+ de 11 ou 25 % de cas. Douze (12) cas soit 27,3 % de femmes ont eu 2 avortements parmi lesquels la séropositivité à toxoplasmose aux IgG+/ IgM+ était de 2 (4,5 %) ; aux IgG+/ IgM- était de 2 (4,5 %) et aux IgG-%IgM+ de 8 (18,2 %) ; 12 cas soit 27,3 % de femmes ont eu 3 avortements parmi lesquels la séropositivité à toxoplasmose aux IgG+/ IgM+ était de 3 (6,81 %) aux IgG+/ IgM- était de 2(4,5 %) et aux IgG-/IgM+ de 7(15,9 %).

Deux cas soit 4,5 % de femmes ont eu 4 avortements parmi lesquels la séropositivité à toxoplasmose aux IgG+/ IgM+ était comptabilisée 0 % ; aux IgG+/IgM- était de 0 % et aux IgG-%IgM+ de 2(4,54%). Et 2 soit 4,5 % de cas de femmes ont eu 5 avortements parmi lesquels la séropositivité à toxoplasmose aux IgG+/ IgM+ était de 1 ou 2,27 % de cas aux IgG+/ IgM- était de 0 % et aux IgG-/IgM+ de 1 (2,27 %).

**Tableau 6. Séroprévalence des femmes qui hébergent un chat à domicile**

Hébergement d'un chat à domicile	Résultat positif Effectif %	Résultat négatif Effectif %	Effectif Total
Oui	07 (16 %)	34 (61 %)	41
Non	37 (84 %)	22 (39 %)	59
Total	44 (100 %)	56 (100 %)	100

$$RR = 0,27 \text{ et } X_c^2 = 3,24 \text{ inférieure à } X_{th}^2 = 3,84$$

Sur un total de 44 cas positifs, 7 cas ont été positifs et hébergent le chat soit 16 % et 37 cas positifs et n'hébergent pas le chat soit 84 %. Sur un total de 56 cas n'ayant pas de toxoplasmose, 34 cas ont été négatifs et hébergent le chat soit 61 % et également 22 cas ont été négatifs et n'hébergent pas le chat soit 39 %. Ces différentes femmes courent 0,27 fois le risque d'avoir la toxoplasmose.

#### 4. Discussion des résultats

Ce présent travail avait comme but la détermination de la séroprévalence de la toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement en ville de Butembo, L'étude portait plus essentiellement sur un échantillon composé de 100 femmes dont l'âge varie entre 16 à 37 ans et plus.

Dans cette étude, La majorité des sujets enquêtés était mariée soit 75% et cette cible d'étude est jeune : 26 – 36 ans soit 53% et celle de la tranche d'âge de 15 -25 ans soit 33%. Cette dernière serait due aux mariages précoces dans cette région de la RDC. En effet, le nombre élevé des cas d'avortements sont observés chez 36,4% (1 fois) puis 27,3% (2 et 3 fois) des femmes séropositives à *T. gondi* (tableau 5). Cette position pourrait être attribué, en partie, au caractère non obligatoire de certaines maladies de la reproduction chez l'homme et l'animal, comme la toxoplasmose, la néosporose, la brucellose, etc... et d'autre part, au coût relativement élevé du diagnostic (10 dollars par test, observation personnelle).

La séroprévalence de la toxoplasmose obtenue est de 44% dans notre étude (tableau 1), celle-ci est analogue à celles observées par ALLANONTO (2012) à Dakar avec 41,7 % et par CHOUCANE (2007) en Algérie avec 40,2%. Cependant elle est moins élevée aux prévalences

observées dans d'autres études africaines : ADOUBRYN(2004) avec 60% à Cote d'Ivoire ; AKPOVI(1998) avec 64,4% au Bénin et 60,6% au Maroc par (LABOUDI *et al.*, 2012). Par contre Nos résultats révèlent des chiffres supérieurs par rapport à ceux des pays nantis à faibles prévalences, la séroprévalence rapportée par DUBEY(2008) en Corée, aux Etats-Unis, en Irlande et par HANY(2009) en Égypte varie de 5 à 8%.

En comparant ces différentes fréquences de toxoplasmose dans ces contrées, elles pourraient avoir une dépendance avec les habitudes alimentaires ou des facteurs géo climatiques, l'humidité et la chaleur qui favorisent la survie des oocystes de *T. Gondii* dans le sol et contribue ainsi au maintien d'une prévalence élevée (CABE&REMYNGTON, 1990).

Selon les variables étudiées la séropositivité en fonction de l'âge a été de 11%, de 25% et de 8% respectivement chez les femmes dont l'âge va de 15-25 ans, 26-36 ans et de 37ans et plus. Les femmes nubiles dont l'âge se situe entre (26 à 36 ans) étaient les plus représentées (56,8 %). Une différence non significative a été constaté entre les catégories d'âge et la séropositivité des femmes ( $X^2_{cal}=3,7 < X^2_{tab} 9,49$ ) (tableau IV) dans cette étude la séropositivité croit avec l'âge. La différence entre la séropositivité des femmes selon le nombre d'avortements, a été non significative ( $X^2_{cal}=3,72 < X^2_{tab} 12,1$ ) (Tableau V). Aussi, aucune différence significative n'a été constatée entre la séroprévalence des femmes ayant de chat(41%) à la maison et celles qui n'en possédant pas (59%) La gestité est la seule variable significativement associée à la positivité du test sérologique (Tableau VI).

En interprétant le tableau deux, le profil des immunoglobulines toxoplasmiques montre que sur les 44 sérums testés positifs, 6 sérums (13,6%) avaient signalés la présence des IgG+/ IgM+, 9 sérums (20,5%) avaient signalés la présence des IgG+/ IgM- et 29sérums (65,9%)avaient signalés la présence des IgG-/ IgM+. Le décompte des immunoglobulines M et G dans cette étude a révélé une prévalence des IgM de 36 % et celle des IgG de 14 %.

Un travail mené en République centrafricaine en 2020 a fait état d'une prévalence élevée pour les IgG (32%) les IgM (30%). La toxoplasmose est une maladie parasitaire généralement bénigne, mais qui peut être grave si elle est contractée par une femme enceinte ou une personne immunodéprimée. La présence d'IgM spécifiques permet d'affirmer la toxoplasmose congénitale, les IgM maternelles contaminent éventuellement

le sang du cordon mais disparaissent très rapidement chez l'enfant non infecté.

Par contre, l'absence de ces isotopes ne permet en aucun cas de rejeter l'identification éventuelle de la maladie. Une infection aigue primitive et souvent asymptomatique ayant affecté la mère durant sa grossesse peut occasionner la toxoplasmose congénitale. Mais si, la femme a été affectée avant la conception, la toxoplasmose n'est pas transmise au fœtus, sauf en cas de réactivation de l'infection par un déficit immunitaire. Et dans ce contexte, l'on assisterait à une fausse couche, ou à une mort fœtale tardive ou bien encore à des anomalies congénitales.

En effet, la ville de Butembo se situe dans une région au climat tropical où la pluviosité est élevée compte tenu de sa proximité avec l'équateur. Cet aspect climatique ne peut que favoriser la sporulation rapide et complète des ookystes. Dans cette étude, la séropositivité constatée n'est pas directement liée au fait qu'il existe dans l'environnement immédiat de notre population d'étude, des chats, même si leur présence est l'un des facteurs de risque, ce risque est de 0,12(OR=0,12)

Même si leur présence dans les ménages aurait une association à la séropositivité, Nous aurions dues nier cette association parce que, en épidémiologie, cette corrélation reste difficile à évaluer du moment que seul le sol détient une implication élevée dans la transmission de la toxoplasmose. Car les ookystes sont enfouis dans le sol avec leurs fèces et ne sont pas sur le pelage des chats. Toutefois, dans une moindre mesure, l'existence de ces félins n'est pas sans conséquence sur la femme enceinte à l'infection par *Toxoplasma gondii*. Ceci peut être dû au fait que les chats enterrent leurs fèces dans l'environnement de la femme enceinte par exemple dans le jardin de la cour.

En exploitant la fraction étiologique du risque ( $fr = \text{risque associé} / \text{risque chez les exposés} \times 100$ ) nous trouvons que la présence de chat dans les maisons des femmes en situation d'avortement, dans cette étude, représente 2.8% de l'ensemble des facteurs de la toxoplasmose congénitale.

Deux attitudes ou comportements préventifs sont recommandés pendant la grossesse pour réduire le risque de transmission de la toxoplasmose congénitale, chez les femmes non immunisées (IgG-/IgM) sont préconisée pendant la grossesse : se soumettre à des sérologies régulières mensuellement jusqu'à l'accouchement, voire en post partum proche et la mise en pratique des recommandations hygiéno-diététiques.

## CONCLUSION

Dans cette étude portant sur la toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement spontané, la séroprévalence globale s'évalue à 44%. Ces résultats prouvent que 56% de femmes courent le risque de contamination à cette infection pendant leur prochaine grossesse par manque d'immunité antitoxoplasmique. Cet aspect expose aussi le fœtus à une toxoplasmose congénitale.

Sur base de ces résultats, notre vœu est celui de voir instituer un programme de surveillance sérologique que régulière au plus tôt lors de la grossesse en guise de première mesure préventive contre la toxoplasmose congénitale. Le programme susdit tiendra compte de l'information à transmettre clairement aux femmes enceintes non immunisées contre la toxoplasmose disposant des recommandations prophylactiques (règles) hygiéno-diététiques, éviter le contact avec les chats et les activités de jardinage).

Il convient cependant de souligner le fait que seule l'étude prospective serait à même d'apprécier exactement le risque de séroconversion, d'avoir une idée claire sur le nombre de cas de toxoplasme congénitale et proposer la mise en place d'une prise en charge des enfants concernées dans le cadre d'un programme national de surveillance de la toxoplasmose y compris l'hôpital Matanda, notre champ d'investigation.

La prévalence élevée montre que ce parasite sévit dans la ville de Butembo où toutes les conditions de dissémination sont réunies. La présence des chats dans les maisons de ces femmes n'a révélé qu'une petite association avec la séropositivité dans cette étude. nous avons trouvé une fraction étiologique de risque de 2,8%. Cependant les autres facteurs de risque doivent être étudiés.

### **Pertinence et limite de l'étude**

La présente étude a le mérite de documenter la prévalence de la toxoplasmose chez les femmes en situation d'avortement étude qui jusque-là, n'est jamais été réalisée en République Démocratique du Congo. Le test rapide utilisé dans cette étude est un test immuno-chromatographique qui met en évidence les IgM et IgG permettant de classer l'infection selon la périodicité (primo-infection, infection aigue ...). Ainsi, Contrairement à ce test, ceux utilisant le latex ne précisent pas en cas de positivité le type d'infection. La limite de cette enquête est l'échantillon d'étude de petite taille ne conférant pas trop de force statique, et le manque d'informations d'examen des mères sur le statut immuno- sérologique pour le VIH.

## Références bibliographiques

- ADOUBRYN, K., OUHON, J., & NEMER, J. (2004). *Dépistage sérologique de la toxoplasmose acquise chez les femmes en âge de procréer dans la commune de Yopougon.*
- AKPOVI, J., Kone, M., & Takpara, I. (1998). Grossesse et toxoplasmose à Cotonou. *Benin.*
- ALLANONTO. (2012). *Séroprévalence et facteurs de risque de la toxoplasmose, de la Néosporose chez les carnivores domestiques et chez les femmes en CPN au Sénégal.*
- ASTRID, M., TENTER, ANJA, R., HECKEROTH, & WEISS. (2000). *Toxoplasma gondii: From animals to humans.*, Allemagne, *International journal for parasitology.* 217.
- BISVIGOU, U., MICKOTO, B., NGOUBANGOYE, B., MAYI TSONGA, S., AKUE, J., & NKOGHE, D. (2008). Séroprévalence de la toxoplasmose dans une population rurale du Sud- Est du Gabon. *Gabon.*
- BROCHARD, L. D. (2011). *Le développement durable: Enjeux de définition et de mesurabilité.* Université du Québec à Montréal.
- CABE, M. R., & Remington, J. (1990). *Toxoplasma gondii* in Mandell Principles and practice of infectious disease. *New-York.*
- CARME, B., NICOLAS, M., & PEREZ. (2006). Diagnostic des parasitoses intestinales au CHU de la Guadeloupe. *France.*
- CHOUCHANE. (2007). La toxoplasmose chez la femme enceinte à Sétif étude préliminaire. *Université de René.*
- CHRISTIAN MAUCLEr, P., NOELLA, S., MARCEL MBEKO, S., GERVAIS, N., MOSSORO-KPINDE, C. D., AUGUSTIN, B., BARTHELEMIE, M., & YVON, A. (2020). Seroprevalence de la toxoplasmose chez les femmes en consultation prénatale à l'hôpital du district de Bossembelé en République Centre Africaine. *RépubliqueCentre Africain.*
- DUBEY, J., & JONES, J. (2008). *Toxoplasma gondii* infection in humans and animal in the united states ,*Int parasitol. Etats-Unis.*
- DUBEY, J. P., BARR, B. C., BARTA, J. R., BJERKÅS, I., BJÖRKMAN, C., BLAGBURN, B. L., BOWMAN, D. D., BUXTON, D., ELLIS, J. T., GOTTSTEIN, B., HEMPHILL, A., HILL, D. E., HOWE, D. K., JENKINS, M. C., KOBAYASHI, Y., KOUDELA, B., MARSH, A. E., MATTSSON, J. G., MCALLISTER, M. M., ... LINDSAY, D. S. (2002). *Redescription of Neospora caninum and its differentiation from related coccidia.* *Int. J. Parasitol.*
- FAYE, N'DIR, O., GAYE, O., DIENG, T., & BAH, B. (1998). *Les parasitoses intestinales dans le bassin du fleuve Sénégal. Résultats d'enquêtes effectuées en milieu rural, Médecine d'Afrique.*

- GENTILINI, M. (1993). *Médecine tropicale* (Vol. 2841).
- Hany, I., PENGLONG, H., TAREK, A. S., ROBA, M. T., MAHMOUD, I., XUENANX, & YOSHIFUNI. (2009). ,Prevalence of Neospora Caninum and toxoplasma Antibodies in North Egypt. *Egypt*.
- IBRAHIM, S., MOUSSA, K., DOULO, T., BRAMA, K., & GUELADIO, C. (2011). Eau, hygiène, assainissement et santé dans les quartiers précaires à Nouakchott. *Mauritanie*.
- Laboratoire de santé publique du Québec. (2022). *Détection des anticorps totaux(IgM et IgG)*. Institut de santé Publique; Revisé.
- LABOUDI, M., ZOUBIDA, T., DUIEB, O., PEYRA, F., &SADAK, A. (2012). Analyse sérologique de la toxoplasmose pergravidique :évaluation des risques et perspectives du dépistage prénatal au Centre Hospitalier Universitaire Bodo. *Bourkinafaso*.
- OMS. (1998). *Parasitologie médicale*.
- Pharma vital Sénégal. (2018). *TOXO kit de test rapide d'anticorps anti-toxoplasmose IgM /G (Immuno-chromatologie)*. Dakar senegal.
- REMINGTON, J., MCLEOD, R., THULLIEZ, P., & G DESMONT. (2006). *Maladies infectieuses du fœtus et du nouveau-né*,Saunders.
- TENTER, A. M., HECKEROTH, A. R., & WEISS, L. M. (2000). *Toxoplasma gondii: From animals to humans*. *Int J Parasitol.*,
- WIMANA, R. D. (2016). *Prévalence de la toxoplasmose chez les femmes enceintes en consultation prénatale*.
- YOKEUN, L. M., THEAUDIN, M., BODAGHI, B., CASSOUX, N., ROMAND, S., &LEMAITRE, C. (2003). Toxoplasmose oculaire extensive. Conduite diagnostique et thérapeutique. *Paris*.