

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022

N°.....

TITRE

**Connaissances attitudes et pratiques des sage-femmes
sur l'infection à la Toxoplasmose chez les femmes
enceintes dans les Centres de Santé de Référence du
District de Bamako**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le //2022 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par : M. Aljalil DIALLO

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

Président : M. Hamadoun SANGHO, *Professeur*

Membres : M. Salia KEITA, *Maître-Assistant*

M. Abdoul Razakou DICKO, *Médecin Sante Publique*

M. Dessé DIARRA, *Médecin Gynécologue-Obstétricien*

Directeur : M. Oumar SANGHO, *Professeur*

DEDICACE

DEDICACES

A mon pays le Mali

Mon beau pays

Tu m'as tout donné, tu m'as appris gratuitement

Je reste digne et fier d'être ton fils à ton appel, j'y serais.

A tous ceux qui m'ont appris le sens du savoir et le respect du devoir.

A ceux qui resteront pour moi, une source de bonheur, une puissance d'amour et d'affection.

A mon père feu Hamma Samba DIALLO,

A ma maman Zoumeye MAIGA,

A ma fiancée Alima DOUCOURE

A mes frères et sœurs (Feu Sadatou, Mikailou, Roqbail, Adizatou, Alhakimou Halhady Djibril, Alleila et Abdoulhamane) (DIALLO)

Qu'ils trouvent ici,

L'expression de ma reconnaissance pour tout l'amour et l'encouragement qu'ils m'ont témoigné durant toutes ces années d'étude

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Avant tout propos, louange à Allah, Le Tout Puissant, Le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux, Le Facilitateur, de m'avoir donné la force d'achever ce travail et aidé à dépasser toutes les difficultés que j'ai rencontrées. Ce travail de

thèse a été le labour de plusieurs années et n'aurait jamais été mené à terme sans le soutien d'un grand nombre de personnes que je tiens très sincèrement à remercier.

Aux docteurs SAYE Amaguire, DIARRA Sirama, DIARRA Desse , et DEMBELE Brehima

Vos conseils m'ont toujours été très précieux, veuillez accepter à travers ce travail ma profonde gratitude.

A la famille MAIGA au point G merci pour cet accueil chaleureux durant mon cursus universitaire. Cher frère MAIGA Abdoulaye qu'Allah dans sa grâce immense vous accorde une santé de fer.

Merci à toi Maya TOURE pour ton soutien et ta gentillesse je te suis reconnaissant et merci à mes frères Halidou et Ibrahim qu'Allah dans sa bonté immense vous accorde ceux que votre cœur désire le plus

A mes amis(es) : BALLO Aboubacar Sidiki, GADJI Dadie Gadji, TRAORE Boubacar, DIARRA Souleymane, COULIBALY Modibo, COULIBALY Mohamed, SOW Kadidiatou : merci pour votre soutien et votre gentillesse à mon égard qu'Allah fortifie notre lien et nous accorde sa grâce.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président du jury

Pr. Hamadoun SANGHO

- ❖ **Professeur titulaire de santé publique à la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako (FMOS),**
- ❖ **Ex-Directeur Général du Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS),**
- ❖ **Chef du Département d'Enseignement et de Recherche (DER) en Santé Publique à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie,**
- ❖ **Chevalier de l'Ordre National du Mali.**

Cher maître

Nous vous remercions de votre participation à l'encadrement de ce travail et à nos enseignements.

Veillez accepter, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

À notre Maître et Membre du jury

Docteur. Salia KEÏTA

- ❖ **Diplômé d'étude spécialité santé publique de la faculté de Médecine et de pharmacie de Fès Maroc de l'université Sidi Mohamed Ben Abdallah,**
- ❖ **Master 2 en action de santé Publique à l'Université Claude BERNARD Lyon 1 en France,**
- ❖ **Maître-assistant à l'USTTB département de santé publique.**

Cher maître

Nous avons été très touchés par votre accueil, votre abord facile, votre modestie et votre simplicité qui font de vous une personnalité remarquable. Malgré vos multiples occupations, vous nous avez acceptés et dirigé ce travail avec amour et respect scientifique dans votre service. Plus qu'un maître, vous êtes pour nous un modèle. Merci pour les journées et les soirées consacrées à l'amélioration de ce travail. Permettez-nous, cher maître, de vous exprimer nos vifs remerciements et notre profond respect.

À notre Maître et Membre du jury

Docteur. Abdoul Razakou DICKO

❖ **Spécialiste en santé publique, option santé internationale**

❖ **Médecin chef du centre de santé de référence de la commune IV de Bamako**

❖ **Chargé de cours de sante communautaire et d'évaluation des interventions en sante au cycle master à l'INFSS**

Cher Maitre

Vous avez toujours su vous rendre disponible afin de répondre favorablement à nos demandes. Votre inaltérable dynamisme, vos grandes qualités humaines, votre rigueur scientifique et votre capacité à transmettre ont suscité de l'admiration chez nous. Votre image guidera notre vie sociale et professionnelle. Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de codiriger cette thèse malgré vos multiples occupations avec une spontanéité témoignant de votre intérêt vis-à-vis de l'encadrement des plus jeunes.

Ce travail que vous avez suivi est entièrement vôtre, nous espérons qu'il répondra à vos attentes.

Nous voudrions vous témoigner toute notre reconnaissance et nos remerciements pour tout ce que vous faites pour nous. Que le Seigneur vous le rende au centuple

À notre Maître et Membre de thèse

Docteur. Dessé DIARRA

❖ **Gynécologue Obstétricien**

❖ **Membre de la SOMAGO**

❖ **Chercheur et Praticien hospitalier à l'hôpital de District de la Commune IV de Bamako**

Cher maitre,

Votre rigueur scientifique, votre abord facile, votre simplicité, vos éminentes qualités humaines de courtoisie, sympathie et votre persévérance dans la prise en charge des malades font de vous un maître exemplaire dont nous sommes fiers d'être parmi les élèves.

Cher maître, soyez rassuré de toute notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

À notre Maître et directeur de thèse

Professeur Oumar SANGHO

- ❖ **Maître de Conférences Agrégé en épidémiologie,**
- ❖ **DIU 3è Cycle en << Organisation et Management des Systèmes Publics de prévention vaccinale dans les Pays en Développement >>,**
- ❖ **Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique et Spécialités (DERSP), Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)/Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB),**
- ❖ **Chef de la Section Planifications et Etudes à l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) Bamako,**
- ❖ **Certificat de promotion de la santé,**
- ❖ **Secrétaire Général de la société Malienne d'Epidémiologie (SOMEPI).**
- ❖ **Ancien Médecin-chef du CSRef de Niono**

Cher maître

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant d'être le directeur de ce thème.

Votre abord facile et la simplicité de votre accueil dès notre première rencontre ont suscité en nous une grande admiration.

Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance

LISTE DES ABREVIATIONS

CSRéf : Centre de Santé de Référence

Dye test : test de lyse de toxoplasmes vivants par un sérum contenant des anticorps spécifiques.

ELISA : enzyme-linked immunosorbent assay

IgA : immunoglobuline A

IgE : immunoglobuline E

IgG : immunoglobuline G

IgM : immunoglobuline M

IRM : imagerie par résonance magnétique

OMS : organisation mondiale de la santé

ONG : Organisation non gouvernementale

PCR : polymérase chain reaction

SIDA : syndrome d'immunodéficience acquise

TOXOLATEX : test d'agglutination à la recherche d'anticorps antitoxoplasmique

TOXO : toxoplasmose

UI : unité internationale

VIH: virus de l'immunodéficience humaine

µm: micromètre

Liste des figures

Figure 1 : Toxoplasma gondii fut décrit par Nicolle et Manceaux en 1908 sur le rongeur Ctenodactylusgundi. Source : fr.wikipedia.org	6
Figure 2 : Cycle parasitaire du toxoplasme ; source :	10
Figure 3 :Tachyzoïtes de Toxoplasmagondii	11
Figure 4 : cycle de reproduction du parasite (32).....	13
Figure 5 : Courbe sérologique chez la femme enceinte (AMBROISE, 1998)....	17
Figure 6 : Ancienneté dans la CPN en année	29

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des sages femmes selon le lieu de service 29

Tableau II : Répartition des sages femmes selon l'âge 30

Tableau III : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur les infections dépistées lors de la CPN..... 30

Tableau IV : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur la toxoplasmose 31

Tableau V : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur le germe responsable de la toxoplasmose 31

Tableau VI : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur le mode de transmissions de cet agent causal 32

Tableau VII : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur les moyens diagnostics de la toxoplasmose..... 32

Tableau VIII : Attitudes des enquêtées devant une femme enceinte contaminée par cet agent 33

Tableau IX : complication(s) de la toxoplasmose selon les enquêtées 33

Tableau X : Répartition selon l'ancienneté dans la CPN en année en fonction du germe responsable de la toxoplasmose ? 34

Tableau XI : répartition selon le lieu de service et la germe responsable de la toxoplasmose 35

Table des matières

I.INTRODUCTION	1
II.OBJECTIFS	4
1.Objectif général	4
2.Objectifs spécifiques :	4
III.GENERALITES :.....	6
1-Historique.....	6
a-Epidémiologie :	7
2-Cycle du toxoplasme et pathogénie	9
2.1. Les trois formes parasitaires.....	9
2.2-Cycle de reproduction du parasite :	12
2.2.1-Contamination initiale :.....	14
3-Formes de la maladie :.....	114
3.1-Toxoplasmose et grossesse :	15
3.1.1-Diagnostic de la toxoplasmose congénitale :.....	16
3.1.1.1-Diagnostic d'infection toxoplasmique acquise au cours de la grossesse : 116	
3.1.1.2-Diagnostic de toxoplasmose congénitale au cours de la grossesse :	18
3.1.2-Traitement et surveillance de la toxoplasmose au cours de la grossesse : 19	
3.1.3-Diagnostic de toxoplasmose congénitale chez le nouveau-né :.....	20
3.1.4-Traitement de la toxoplasmose congénitale chez le nouveau-né :.....	21
3.1.5-Pronostic : (39).....	21
IV.METHODOLOGIE.....	23
1.Cadre d'étude :	23
2.Type et période d'étude :.....	25

3.Population d'étude :.....	25
4.Echantillonnage	26
5.Déroulement de l'étude	Erreur ! Signet non défini.
6.Collecte et outils	26
7.Aspects éthiques	27
8.Variables étudiées.....	26
V.RESULTATS.....	29
VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION	37
VII.CONCLUSION.....	41
VIII.RECOMMADATIONS	42
IX.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :.....	44
X.ANNEXES.....	50

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

La toxoplasmose est une zoonose cosmopolite due à un parasite protozoaire intracellulaire obligatoire, *Toxoplasma gondii*, qui infecte tous les animaux à sang chaud y compris l'homme. (1)

La contamination se fait par l'ingestion des crudités souillées et les viandes infestées mal cuites (1). Le chat est aussi une source de contamination pour l'homme.

En médecine, cette maladie est généralement bénigne chez l'individu immunocompétent mais peut cependant revêtir deux formes graves : la toxoplasmose congénitale et la toxoplasmose cérébrale. Chez la femme enceinte une primo-infection peut conduire à la mort du fœtus ou à des infections congénitales sévères pouvant se développer à la naissance ou au cours de la croissance (3).

La toxoplasmose est considérée de nos jours comme la fœtopathie parasitaire la plus importante. (4)

Chez les anglo-saxons elle occupe la tête d'une liste des maladies responsables de fœtopathies : TO.R.C.H (TO : toxoplasmose, R : rubéole, C : Cytomégalovirus, H : herpès. (4)

D'autres part, chez les patients immunodéprimés en raison d'un traitement immunodépressif suite à une greffe d'organe ou au syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA), les kystes cérébraux se réactivent et les formes parasitaires de nouveau disséminées entraînent des nécroses pulmonaires, myocardiques, hépatiques et cérébrales, pouvant conduire à la mort de l'individu. (1, 3)

La maladie est présente partout dans le monde et on estime qu'un tiers de la population mondiale est porteur de *Toxoplasma gondii*(5). Sa prévalence chez l'être humain est variable. Évaluée d'après la séropositivité au toxoplasme

(entraînant donc une immunité à une réinfection), la prévalence est faible en Asie ou en Amérique(6 ;7) , elle est inférieure à 30 % dans les pays scandinaves et dans le Royaume-Uni, elle va de 20 à 50 % en Europe du Sud ainsi que dans les régions humides de l'Afrique et elle va de 50 à 70 % en Europe de l'Ouest(8) En France les enquêtes épidémiologiques effectuées depuis une trentaine d'années ont montré une diminution constante de la séroprévalence de la toxoplasmose chez les femmes enceintes. (8)

La séroprévalence moyenne augmente avec l'âge et varie sensiblement selon les régions. (8)

Au Mali la séroprévalence est de 65% chez les adultes des zones urbaines et 56 à 58% d'adultes des zones rurales ; à Bamako la séroprévalence est de 34% chez les femmes en âge de procréer. (9)

Ces variations s'expliquent en partie par des conditions climatiques et des habitudes alimentaires différentes ; néanmoins dans tous les pays industrialisés, la prévalence de l'infection tend à diminuer du fait des renforcements de l'hygiène alimentaire. (9)

Les sages-femmes ont une large responsabilité dans la prise en charge des femmes enceintes quel que soit le niveau de notre pyramide sanitaire. Il importe ainsi une évaluation de leur niveau de connaissance sur la toxoplasmose et particulièrement les actions préventives concernant sa transmission.

Afin de mieux planifier la prise en charge de l'association toxoplasmose et grossesse nous avons initié le présent travail dont le but est d'évaluer les connaissances et attitudes pratiques des sages-femmes vis-à-vis de l'infection à la Toxoplasmose chez les femmes enceintes :

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS :

1. Objectif général :

Evaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des sages-femmes dans la prise en charge de la toxoplasmose dans le district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques socio-professionnelles des sages-femmes interrogées ;
- Déterminer le niveau de connaissances des sages-femmes sur la prise en charge et les complications de la toxoplasmose pendant la grossesse ;
- Décrire les attitudes des sages-femmes en cas de sérologie toxoplasmique positive.
- Décrire les pratiques des sages-femmes en cas de sérologie toxoplasmique positive

GENERALITES

III. GENERALITES :

1-Historique



Figure 1 : *Toxoplasma gondii* fut décrit par Nicolle et Manceaux en 1908 sur le rongeur *Ctenodactylus gundi*. Source : fr.wikipedia.org

Le parasite est décrit pour la première fois en 1908 à l'Institut Pasteur de Tunis par deux médecins français, Charles Nicolle et Louis Herbert Manceaux, après une épidémie de laboratoire sur un rongeur sauvage d'Afrique du Nord, le *Ctenodactylus gundi*. Ils isolent un protozoaire de forme arquée qu'ils nomment *Toxoplasma gondii*, « **toxoplasma** » venant des mots grecs *toxon*, « arc », et *plasma*, « forme »(10). Au même moment, l'Italien Alfonso Splendore trouve ce même parasite après la mort des lapins de son laboratoire à Sao Paulo au Brésil (11). Nicolle et Manceaux proposent le genre *Toxoplasma* et *T. gondii* devient l'espèce type du genre. Par la suite, ce parasite sera isolé chez de nombreuses autres espèces animales, et à chaque fois une nouvelle espèce est proposée,

nommée d'après l'espèce hôte chez qui elle avait été détectée. Ce n'est qu'en 1939 que Sabin¹² apporte la preuve que ces différentes espèces n'en sont en fait qu'une seule, *T. gondii* (10).

La classification reste cependant incertaine et seuls les stades asexués, merozoïtes et kystes tissulaires, sont alors connus. C'est dans les années soixante que les preuves de la nature coccidienne de *T. gondii* arrivent, et dans les années 1970 que l'on décrit le cycle parasitaire de type coccidien de *T. gondii* (13, 14) et l'existence de stades sexués dans l'intestin grêle de chats.

En 1923, l'ophtalmologiste tchèque Josef Jankù(15) décrit la maladie humaine, un cas de toxoplasmose congénitale chez un enfant atteint d'une chorioretinite.

Ce n'est qu'en 1939 que la toxoplasmose est reconnue comme une maladie congénitale par Wolf *et al.* (16) chez un enfant atteint d'encéphalite.

En 1948, Sabin et Feldman mettent au point un test immunologique, le *Dye test*, qui permet le diagnostic sérologique de la maladie (17).

a-Epidémiologie :

Un tiers de la population mondiale est infecté par *T. gondii* (19). La séroprévalence de la toxoplasmose augmente avec l'âge et varie selon la localisation géographique, le niveau socio-économique et les habitudes alimentaires (19). Dans les pays développés, la contamination est essentiellement liée à la consommation de viande infectée. La prévalence est plus faible, en général inférieure à 25 %, dans les pays où la viande est consommée bien cuite (Royaume-Uni, Scandinavie, Amérique du Nord). En France, en raison des habitudes de consommation de viandes saignantes ou fumées, les chiffres sont plus élevés, variant de 30 à plus de 50 % en fonction des régions, bien que la prévalence diminue régulièrement depuis les années 60 en raison de l'élévation du niveau général d'hygiène et des nouvelles habitudes alimentaires (congélation des aliments) (19). En Asie du Sud-est et au Japon, la

prévalence est inférieure à 10 %. Elle est de l'ordre de 20 à 30 % dans le sous-continent indien et au Proche-Orient. Dans les pays tropicaux d'Afrique et d'Amérique, où la contamination est plutôt liée à l'absorption d'oocystes issus de chats domestiques et de félinés sauvages, la prévalence est faible dans les zones où le climat est chaud et sec (peu favorable à la survie des oocystes sur le sol) mais peut être très élevée, jusqu'à 80 % parfois, dans les régions humides (18, 20, 21).

Au Mali :

De nos jours des travaux effectués montrent une séroprévalence de 37 à 64,5%. (9)

Tableau I : prévalence de la toxoplasmose au Mali

Années	Auteurs	Zone Urbaine	Zone Rurale	Femmes en âge de procréer	Donneurs de sang
1975	Toukara(22)	64,5%	57	22,7%	
1982	Bamba S.I.(26)	60,8%		54,7%(Toxolatex)	
1988	Niambélé(23)			63,4%(HAI)	
1995	Aguissa(27)			54,7%(Toxolatex) 63,4%(HAI)	
1998	Kiemtoré(24)				37%
2002	Traoré(28)		40,04%		38,33%
2004	Guindo(25)		52,72%		
2006	Daou(29)		41,35%		

Etude rétrospective (sur les registres de laboratoire):

Tableau II : La séroprévalence de la toxoplasmose année 2009-2016 au sein du cabinet médical Duflo de Mopti.

Année	Toxo+		Toxo-		Total Effectif
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
2009	277	78,9	74	21,1	351
2010	475	73,6	170	26,4	645
2011	254	64,8	138	35,2	392
2012	379	72,7	142	27,3	521
2013	500	49,3	514	50,7	1014
2014	300	47,8	327	52,2	627
2015	471	54,1	400	45,9	871
2016	195	58,9	136	41,1	331
Total	2851	59,99	1901	40,01	4752

2-Cycle du toxoplasme et pathogénie

2.1. Les trois formes parasitaires

Toxoplasma gondii ne peut se multiplier de manière sexuée que chez les Félinés, qui constituent ainsi ses hôtes définitifs, bien qu'il puisse infecter tous les animaux homéothermes, dénommés hôtes intermédiaires. Le toxoplasme a un cycle complexe qui implique la transmission entre hôtes par des stades spécialisés pour l'invasion (voir figure) :

- le stade tachyzoïte, forme proliférative infectieuse chez l'hôte intermédiaire, se développe dans des vacuoles transitoires qui peuvent contenir jusqu'à 128 parasites ; cette forme peut se retrouver aussi chez le fœtus.

- le stade bradyzoïte, chez l'hôte intermédiaire, est contenu dans des kystes intracellulaires qui mesurent environ 100 µm de diamètre et contiennent plusieurs milliers de parasites ;
- le stade mérozoïte, chez l'hôte définitif, est le seul stade capable de reproduction sexuée ;
- le stade sporozoïte, résultat de la reproduction sexuée chez l'hôte définitif, est libéré dans l'environnement avec les déjections du chat dans des oocystes de 10 à 15 µm de diamètre qui contiennent 8 sporozoïtes.

Les stades sporozoïte et bradyzoïte correspondent à des formes de résistance et de dissémination du parasite car, dans une certaine mesure, les kystes et les oocystes protègent les parasites qu'ils contiennent des variations de température, de pH, etc. *T. gondii* peut alterner entre ces stades en fonction de son hôte et de son contexte, par un processus de différenciation.

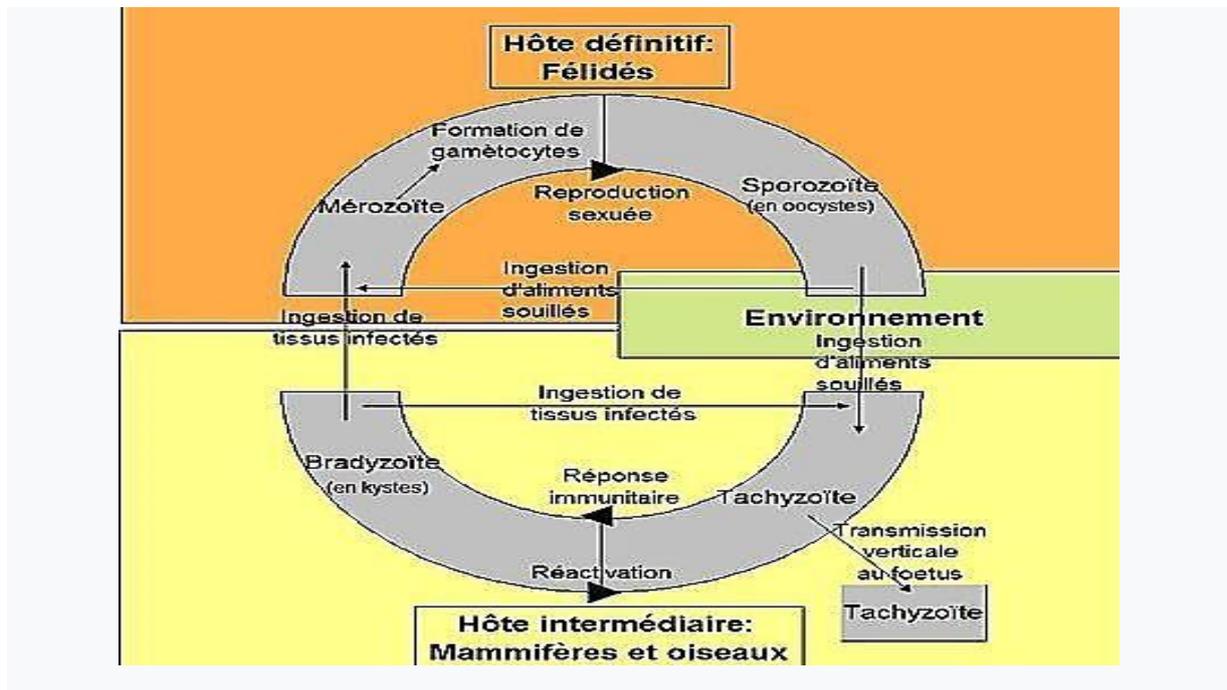


Figure 2 : Cycle parasitaire du toxoplasme ; source :

fr.cdn.v5.futurascience.com

Forme végétative

Le *tachyzoïte* ou *trophozoïte* : C'est la forme que prend le parasite seul. Il est alors très fragile ; sa présence est toujours endocellulaire (il ne résiste ni à l'eau de Javel ni à l'acide chlorhydrique gastrique). L'ingestion n'est donc pas contaminante.

Il se reproduit rapidement par un processus de multiplication asexuée

(endodyogénie) chez l'hôte intermédiaire, toujours dans des macrophages. Puis il en sort en perforant la paroi au moyen d'une protéine qu'il produit (perforine). Des parasites génétiquement modifiés pour ne pas produire cette protéine ne peuvent sortir du macrophage qui gonfle en formant une boule(30). Visuellement, l'enveloppe du parasite a la forme d'une goutte d'eau un peu arquée (*toxon* en grec signifie « arc »), d'environ 6 à 8 µm de longueur et de 3 à 4 µm de largeur. Le pôle postérieur arrondi contient le noyau tandis que le pôle antérieur plus aigu possède des ultrastructures adaptées à la pénétration cellulaire (complexe apical).

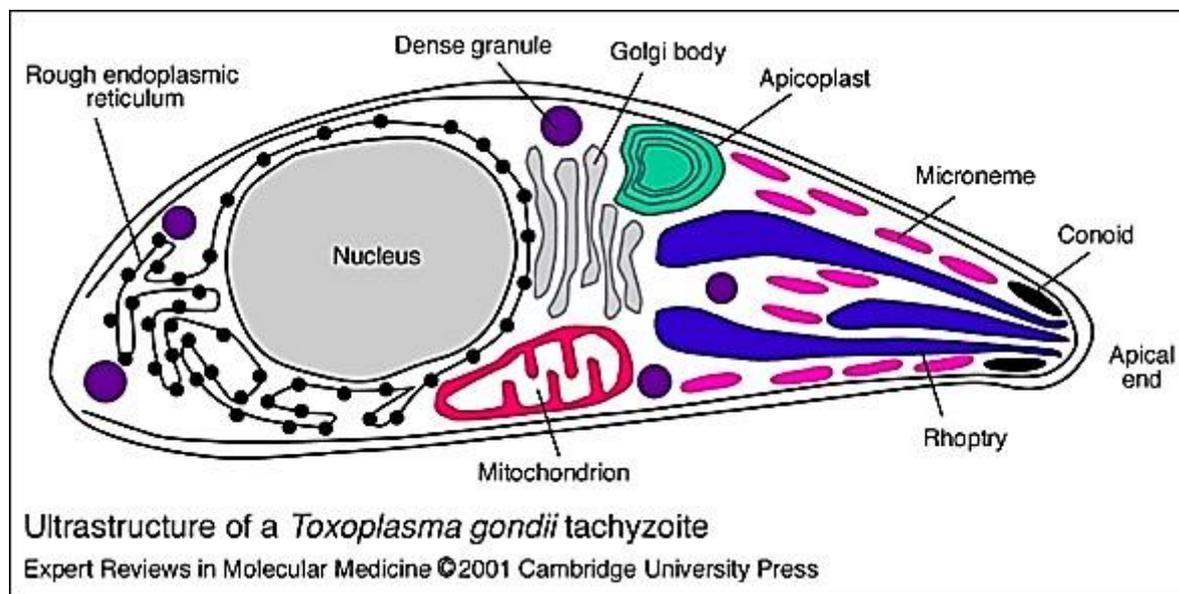


Figure 3 : Tachyzoïtes de *Toxoplasma gondii*

Forme kystique

Cette forme est plus résistante que la précédente (forme de résistance et de dissémination), entourée par une membrane épaisse, de forme sphérique ou ovoïde, elle mesure de 50 à 200 µm. Elle contient en plusieurs milliers d'exemplaires une forme végétative particulière le bradyzoïte ou cystozoïte (3 à 4 microns), un kyste de 100 µm en contient 2 000 à 3 000. Les *bradyzoïtes* résultent d'une série de multiplications asexuées, colonisant l'intérieur d'une cellule nerveuse ou musculaire de l'hôte intermédiaire. Dans les tissus, les kystes restent longtemps vivants, produisant des antigènes qui entretiennent l'immunité. Les kystes peuvent survivre plusieurs jours à température ambiante et plusieurs mois à 4 °C. Ils sont détruits par la chaleur (un quart d'heure à 56 °C) ou la congélation (24 heures à -20 °C) (31).

L'oocyste

L'*oocyste* *coccidien* est très résistant, même à l'eau de Javel (forme de résistance et de dissémination), c'est la forme que l'on retrouve dans le milieu extérieur (sol, plantes...) où il effectue sa maturation en quelques jours (de un à cinq) à température ambiante et en présence d'oxygène. Sa résistance lui permet de rester vivant pendant plusieurs mois dans le sol, mais il est détruit par la chaleur lors de la cuisson, la dessiccation ou la congélation (-30 °C). Il est le résultat de la reproduction sexuée du parasite chez le chat. C'est un ovoïde de 15 µm par 10 µm regroupant 2 *sporocystes* de 6 à 8 µm de diamètre, contenant 4 sporozoïtes chacun (un *sporozoïte* ressemble à un *tachyzoïte*).

2.2-Cycle de reproduction du parasite :

Le cycle peut être direct, c'est-à-dire sans hôte intermédiaire (cycle monoxène ou court), ou indirect, passant par un ou plusieurs hôtes intermédiaires (cycle hétéroxène ou long). L'hôte définitif du parasite est principalement le chat, mais les autres félidés sont aussi concernés. Les hôtes

intermédiaires sont tous les animaux à sang chaud : mammifères et oiseaux (le chat, hôte définitif, se contamine en dévorant des oiseaux ou des souris).

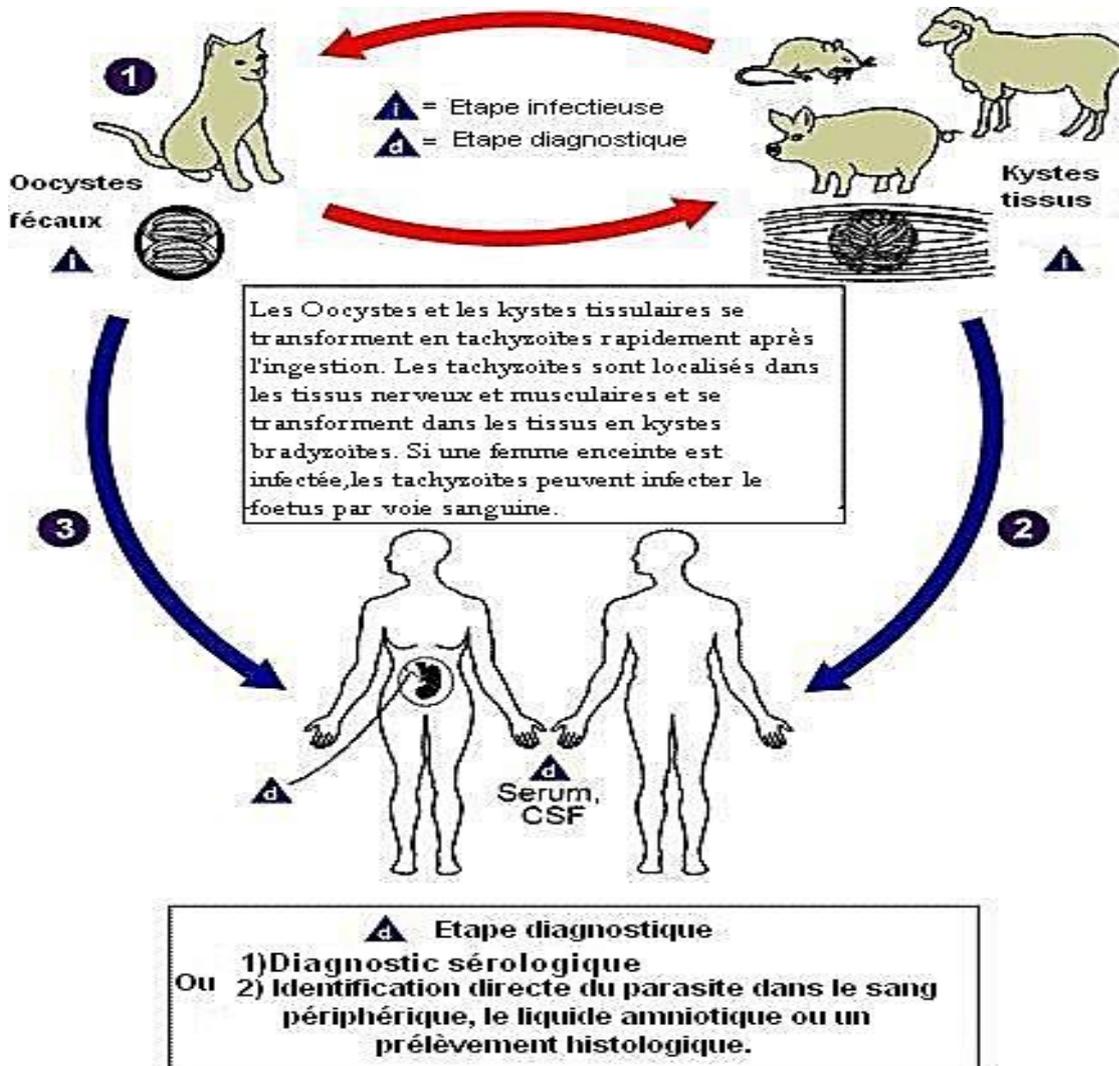


Figure 4_: cycle de reproduction du parasite (32)

Les membres de la famille des chats (*Felidae*) sont les seuls hôtes définitifs connus pour les étapes sexuées de *Toxoplasma gondii* et représentent le principal réservoir de l'infection. Les chats sont d'abord infectés (étape 1 de la figure) en mangeant de la viande contenant des formes kystiques de T.g., ce qui aboutit à la formation, dans son intestin, de gamétocytes dont la fusion donne des oocystes, éliminés dans les selles. Ceux-ci peuvent survivre dans le milieu extérieur, où ils se transforment en sporocystes puis en sporozoïtes infectants,

qui sont ingérés par des animaux tels que des rongeurs, des moutons ou des porcs. Le parasite quitte le tractus digestif et, au stade trophozoïte, gagne divers tissus, se multipliant dans les macrophages et survivant dans les muscles, le cœur, le cerveau sous formes de kystes contenant les bradyzoïtes, ce qui entretient l'immunité du sujet infecté. L'humain peut être infecté de différentes façons : A) ingestion de viandes crues infectées contenant des formes kystiques de T.g. (**étape 2** de la figure) ; B) ingestion d'oocystes provenant de fèces de chat à partir de mains ou de viandes contaminées (**étape 3** de la figure ; contrairement à une idée reçue, la contamination ne se fait pas par contact direct avec les chats) ; C) transplantation d'organe ou transfusions sanguine ; D) transmission congénitale de la mère au fœtus ; E) inoculation accidentelle de tachyzoïtes(32).

2.2.1-Contamination initiale :

Les oocystes sont présents sur les plantes ou la terre souillées par des déjections d'animaux (chats en particulier). De là, ils peuvent contaminer les aliments, les mains ou l'eau de boisson, puis être ingérés.

La présence des kystes dans la viande est fréquente : 80 % des ovins et des caprins adultes sont contaminés, le porc est généralement contaminé dans moins de 40 % des cas, les autres espèces animales peuvent toutes être contaminées mais dans des proportions inconnues.(32)

Lorsque la viande est consommée crue ou insuffisamment cuite, les kystes ne sont pas détruits et s'installent dans l'organisme hôte. Les kystes ne passent pas la barrière placentaire, seuls les trophozoïtes ou tachyzoïtes passent, si la maladie se déclenche en cours de grossesse, et des cas de contamination par greffe d'organe ou transfusion sanguine ont été recensés. (32)

3-Formes de la maladie :

Il existe trois formes cliniques de la maladie qui sont :(34)

- la toxoplasmose acquise, chez une personne ayant des défenses immunitaires normales, en général inapparente ou sans gravité
- la toxoplasmose congénitale qui peut être à l'origine de fœtopathies graves, due à l'infection du fœtus d'une femme enceinte séronégative, non protégée car n'ayant jamais été en contact avec le toxoplasme
- la toxoplasmose de l'immunodéprimé, telles que les personnes atteintes du SIDA ou les personnes greffées et traitées par des médicaments immunodépresseurs.

3.1-Toxoplasmose et grossesse :

On estime, en France, qu'un enfant sur mille naît infecté par le toxoplasme. (36)

Le risque de contamination du fœtus survient probablement lorsque la femme enceinte est en phase parasitémique, mais aussi au début de l'infection alors que la mère est asymptomatique : les parasites peuvent alors coloniser le placenta, puis, de là, parvenir au fœtus. Ce type de contamination ne survient que lorsque la mère contracte la maladie en cours de grossesse (on parle alors de *toxoplasmose gravidique*), bien que, très exceptionnellement, la réactivation de kystes puisse conduire à une transmission du parasite vers l'enfant.

Le risque de passage de la barrière placentaire augmente au cours de la grossesse (il est faible au cours du premier trimestre (6 % à 13 semaines d'aménorrhée, et croît les mois suivants jusqu'à atteindre 72 % à 36 semaines d'aménorrhée), mais en parallèle, les conséquences sont d'autant plus graves que le fœtus est jeune, tant qu'il ne dispose pas d'un système immunitaire complet. La contamination vers la fin de la grossesse peut conduire à des formes bénignes ou à des formes latentes. Un tiers des mères qui ont fait une séroconversion en cours de grossesse donnent naissance à un enfant infecté (37).

La France et le Maroc^[1] font partie des rares pays au monde à recommander le dépistage systématique des femmes non-immunisées contre la toxoplasmose,

avant et au début de la grossesse ; la surveillance est ensuite mensuelle chez les femmes séronégatives pour diagnostiquer rapidement une séroconversion(38). Cette attitude permet de déterminer la prévalence de l'immunité contre l'infection : elle est directement en rapport avec les habitudes alimentaires, et non au contact avec les chats. Cette séroprévalence diminue avec le temps (82 % en 1960, 66 % en 1982, 54 % en 1995 et 44 % en 2003(39)), et les séroconversions en cours de grossesse diminuent (40 pour 1 000 femmes séronégatives en 1960, 13,2 pour mille en 1995(40)).

3.1.1-Diagnostic de la toxoplasmose congénitale :

Il repose sur une démarche en deux temps.

3.1.1.1 Diagnostic d'infection toxoplasmique acquise au cours de la grossesse :

En l'absence habituelle de signe clinique chez la femme enceinte, le diagnostic repose en premier sur le sérodiagnostic qui doit être pratiqué au cours du premier trimestre. (41)

Si le premier sérodiagnostic est négatif (IgG négatif, IgM négatif), la femme est non protégée ; il faut faire un sérodiagnostic tous les mois, le dernier sur sang maternel au moment de l'accouchement ou trois à quatre semaines après l'accouchement. S'il se positive au cours de la grossesse, c'est une séroconversion : le diagnostic de toxoplasmose acquise au cours de la grossesse est certain. Il faut dater l'infection et faire des examens complémentaires en fonction de l'âge de la grossesse.

Plus délicat, en cas de présence IgG et d'IgM lors de la première sérologie. La datation de la contamination repose alors sur la cinétique des anticorps et l'avidité des IgG. La présence d'une forte avidité (supérieure à 30 %) signe une toxoplasmose acquise depuis plus de 4 mois (donc avant la grossesse). Il est inutile de répéter les examens et on peut rassurer la patiente. (41)

SCHEMA CINETIQUE DES ANTICORPS (Rappel)

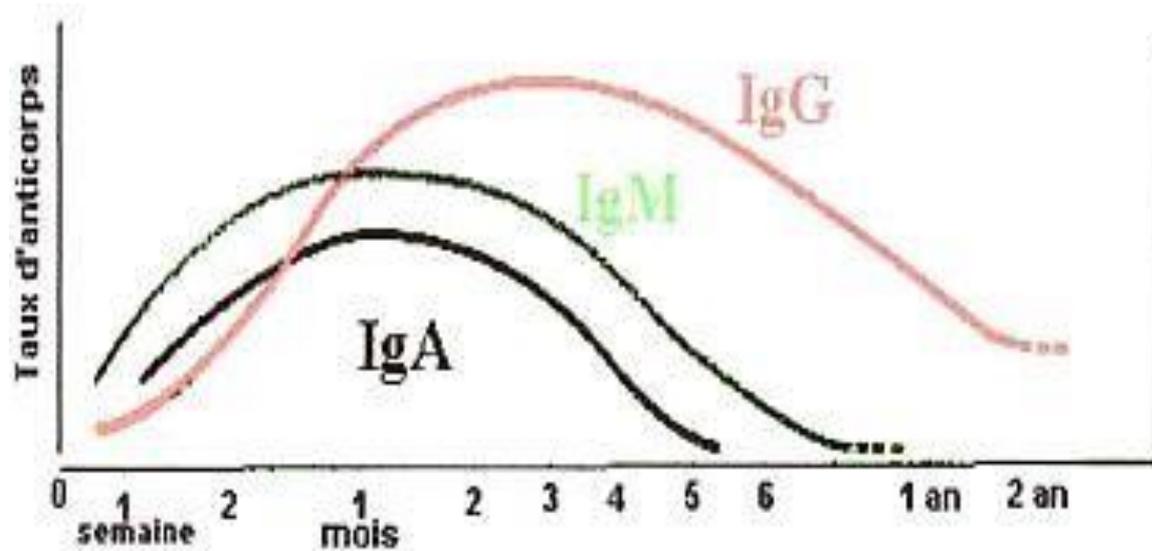


Figure 5 : Courbe sérologique chez la femme enceinte (AMBROISE, 1998).

La faible avidité des IgG ne signifie pas que la toxoplasmose date de moins de quatre mois. Il faut faire un nouveau sérodiagnostic et c'est si le taux des IgG double que l'on peut poser le diagnostic de toxoplasmose acquise au cours de la grossesse. Le début de l'infection remonte deux mois avant le prélèvement. Si le taux reste stable, c'est une toxoplasmose acquise avant la grossesse. (41)

La présence d'IgG seule sans IgM ne nécessite aucun contrôle supplémentaire.

La présence d'IgM seule sans IgG est le plus souvent en rapport avec des IgM non spécifiques. Cependant il faut savoir que si les IgM sont le signe d'une infection récente (ils apparaissent en quelques jours, le pic est atteint en 2 - 3 mois et ils diminuent), ils peuvent persister plusieurs mois, voire plusieurs années ; plus d'un quart des individus gardent des IgM anti-toxoplasmiques plus de 2 ans (41).

Dès la séroconversion prouvée, la femme est mise sous spiramycine à la dose de 3 grammes trois fois par jour et jusqu'à la réalisation de l'amniocentèse. En cas de présence d'IgM au cours du premier prélèvement, on peut mettre la femme sous spiramycine en attendant le deuxième prélèvement.(40)

3.1.1.2-Diagnostic de toxoplasmose congénitale au cours de la grossesse :

Repose sur la recherche de toxoplasme dans le liquide amniotique par amniocentèse (la ponction fœtale est désuète) et la recherche mensuelle de signes (malformations cérébrales et cardiaques) à l'échographie et par IRM fœtale.

Amniocentèse :

Recherche de toxoplasme par PCR. Cette amniocentèse sera effectuée systématiquement pour toute séroconversion avant 22 semaines mais pas avant 18 semaines et après un délai de quatre à six semaines après l'infection maternelle. La quantification du nombre de copies de PCR est un élément pronostique (la présence de plus de 100 copies par millilitre est un facteur de mauvais pronostic). Il n'existe pas de faux positif mais la valeur prédictive négative est de 87 %, ce qui veut dire qu'une fois sur dix le parasite est présent mais la PCR ne le détecte pas. La quantité de liquide amniotique prélevée est très importante, il faut au minimum 20 millilitres.(42)

Aspect échographique :

Dépendant du terme de l'infection. Il est important de noter que des symptômes échographiques peuvent être absents alors que le fœtus est infecté : en effet, près de 80 % des fœtus infectés au premier trimestre seront symptomatiques à l'échographie, 20 % au deuxième trimestre et aucun si l'infection a eu lieu au troisième trimestre (42).

Au niveau du cerveau fœtal, on peut voir :

- une dilatation des ventricules latéraux débutant par les cornes occipitales, rapidement évolutive, bilatérale si sténose de l'aqueduc de Sylvius ou unilatérale si sténose du trou de Monro. Mais l'absence de dilatation n'a pas une

bonne valeur prédictive négative car il existe des atteintes sévères même en l'absence d'envahissement de l'aqueduc de Sylvius (porencéphalie ou polymicrogyrie) ;

- des hyperdensités qui sont souvent mieux vues par la voie endovaginale (haute fréquence) de pronostic incertain mais souvent en rapport avec la chorioretinite. (42)

Autres signes :

- épanchement péricardique et ascite, calcifications hépatiques, hyperéchogénicité intestinale ou placentamégalie ou placentite.

Aspects par IRM :

Pas d'IRM avant 28 semaines, soit pas avant le début de l'apparition de la scissure de Rolando ++, ou, mieux, pas avant 32 semaines. Confirme l'atteinte multifocale. Recherche d'anomalie de la gyration type polymicrogyrie.

3.1.2-Traitement et surveillance de la toxoplasmose au cours de la grossesse :

Selon les préconisations de l'OMS(42) :

Si la PCR est négative

On continue la spiramycine jusqu'à l'accouchement et on réalise une échographie une fois par mois. La recherche d'une toxoplasmose congénitale sera faite sur le nouveau-né par le dosage des IgG et des IgM du nouveau-né.

Si la PCR est positive (42)

La spiramycine est remplacée par la pyriméthamine 50 mg par jour (Malocide) et du sulfadiazine (Adiazine) 1,5 gramme deux fois par jour associée avec de l'acide folinique (Lederfoline) 50 mg une fois par semaine. La surveillance échographique se fera toutes les deux semaines et une surveillance de la toxicité des médicaments assurée par un hémogramme une fois par semaine ; la pyriméthamine entraîne une carence en acide folique avec anémie

mégalo-blastique, et parfois granulopénie et thrombopénie. La sulfadiazine s'accompagne d'un risque grave d'allergie cutanée et de thrombopénie, anémie hémolytique immuno-allergique, aplasie médullaire.

En 2007 est parue une méta-analyse de différentes études de cohortes(44) ; cette étude montre que le traitement préventif de la transmission en cours de grossesse n'est efficace que s'il est prescrit moins de trois semaines après la séroconversion, et que les traitements curatifs (en cas de suspicion d'atteinte fœtale) ne semblent pas diminuer le risque d'atteinte fœtale.

Lorsqu'il existe des lésions visualisées en échographie, notamment du cerveau, une interruption médicale de grossesse peut être proposée(45).

3.1.3-Diagnostic de toxoplasmose congénitale chez le nouveau-né :

Le diagnostic de la toxoplasmose congénitale se fait chez les enfants avec une PCR négative au cours de l'amniocentèse ou dans les séroconversions du troisième trimestre n'ayant pas subi une amniocentèse. (42)

- Recherche des IgM au sang du cordon : si le dosage est négatif, la cinétique des IgG permettra de faire le diagnostic de toxoplasmose congénitale. Il faut vérifier la baisse du taux des IgG dont la demi-vie est de 3 semaines tout arrêt ou réascension de la décroissance des IgG signe la toxoplasmose congénitale.

- Recherche des IgM au sang du cordon : IgM est positif, il faut refaire 72 heures après une recherche des IgM dans le sang périphérique du nouveau-né pour éliminer les quelques cas de transmission d'IgM maternelle au cours de l'accouchement. Si celle-ci est positive le diagnostic de toxoplasmose congénitale est confirmé. Si celle-ci est négative on se retrouve dans le schéma ci-dessous

Le nouveau-né bénéficiera d'une échographie transfontanellaire et d'un examen ophtalmologique. (42)

3.1.3.1-Traitement de la toxoplasmose congénitale chez le nouveau-né :

C'est l'association de pyriméthamine 1 mg/kg/j pendant 2 mois puis 0,5 mg/kg/j pendant 10 mois (Malocide) avec de la sulfadiazine (Adiazine) 100 mg/kg/j pendant un an associé avec de l'acide folinique (Folinoral 25) 25 mg fois par semaine. La recherche d'une toxicité sanguine du traitement sera faite. La surveillance ophtalmologique devra durer plusieurs années.(42)

3.1.4-Pronostic : (39)

Les deux critères de pronostic les plus sûrs sont la charge en toxoplasme dans le liquide amniotique et le terme de l'infection toxoplasmique : avant 20 semaines et surtout avant 10 semaines. La probabilité de retrouver des signes échographiques après une séro conversion supérieure à 24 semaines est inférieure à 5 %. Si une infection survient avant 10 semaines, il est possible d'avoir un bon pronostic avec le traitement (pyriméthamine 50 mg par jour (Malocide) + sulfadiazine (Adiazine) 1,5 gramme deux fois par jour) mais il faut bien avertir les parents sur l'incertitude du pronostic neurologique et oculaire. L'IMG est acceptée à la demande des parents. Le risque de chorioretinite serait augmenté s'il y a plus de 8 semaines entre la séroconversion et le début du traitement et par la présence de zone hyperdense cérébrale à l'échographie. Bien entendu devant tout signe de dilatation ventriculaire l'échographie, l'IMG est acceptée à la demande des parents.

En 1995, le rapport de l'AFSSAPS évalue à 600, en France, le nombre de naissances d'enfants porteurs d'une toxoplasmose congénitale ; 174 ont des séquelles dont 11 à type d'hydrocéphalie, les autres étant porteurs d'une chorioretinite. (39)

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

L'étude a été effectuée dans les maternités des différents CSREF du district de Bamako.

La Commune I : a une population de 513 863 habitants et couvre une superficie de 34,26 km². Elle est délimitée au nord par la commune rurale de Djalakorodji, à l'ouest par la commune II, au Nord-Est par la commune rurale de Sangarébourgou, à l'Est par la commune rurale de Gabakourou et au Sud par le fleuve Niger. Elle comporte neuf quartiers qui sont Banconi, Boukassombougou, Djélibougou, Doumanzana, Fadjiguila, Sotuba, Korofina Nord, Korofina Sud et Sikoroni. Son CSRéf se situe à Korofina Sud.

La Commune II : a une population de 244 529 habitants et couvre une superficie de 18,3 km². Elle est délimitée à l'Est par le marigot de Korofina au pied de la colline du Point G et au Sud par le fleuve Niger. La municipalité a onze quartiers qui sont Niaréla, Bagadadji, Médina Coura, Bozola, Missira, Hippodrome, Quinzambougou, Bakaribougou, Téléphone sans fil, Zone industrielle et Bougouba. Son CSRéf se situe à Missira.

La Commune III : a une population de 197 431 habitants et couvre une superficie de 20,7 km². Elle est délimitée au Nord par la Kati, à l'Est par le boulevard du Peuple, qui la sépare de la commune II, au Sud par la partie du

fleuve Niger, et à l'Ouest par la rivière Farako, l'Avenue Cheick Zayed et le quartier de l'ACI-2000. Commune III est le centre administratif et commercial de Bamako. Il accueille en particulier les deux plus grands marchés de la capitale, le Grand Marché et Dibida. Vingt quartiers composent cette commune et les villages de Koulouninko et Sirakoro Dounfing étaient rattachés à la commune III. Son CSRéf se situe à Bolibana.

La commune IV : a une population de 467 278 habitants et couvre une superficie de 37,68 km². Elle est délimitée à l'Est par la commune III, au Nord, et à l'Ouest par le cercle de Kati et au Sud par la rive gauche du fleuve Niger. Elle se compose de huit quartiers : Taliko, Lassa, Sibiribougou, Djikoroni Para, Sébénikoro, Hamdallaye, Lafiabougou et Kalabambougou. Son CSRéf se situe à Lafiabougou.

La Commune V : a une population de 634 133 habitants et couvre une superficie de 41 km². Elle est délimitée au Nord par le fleuve Niger, au Sud par l'aéroport et la commune de Kalabancoro, et à l'Est par la commune VI et le Niger. Elle se compose de huit quartiers : Badalabougou, Sema I, Quartier Mali, Torokorobougou, Baco - Djikoroni, Sabalibougou, Daoudabougou et Kalaban-Coura. Son CSRéf se situe au Quartier Mali.

La Commune VI : a une population de 720 669 habitants et couvre une superficie de 87,0 km². C'est la plus grande des communes du district de Bamako. Il comporte dix quartiers : Banankabougou, Djanékéla, Faladié, Magnambougou, Missabougou, Niamakoro, Sénou, Sogoniko, Sokorodji et Yirimadio. Son CSRéf se situe à Sogoniko.

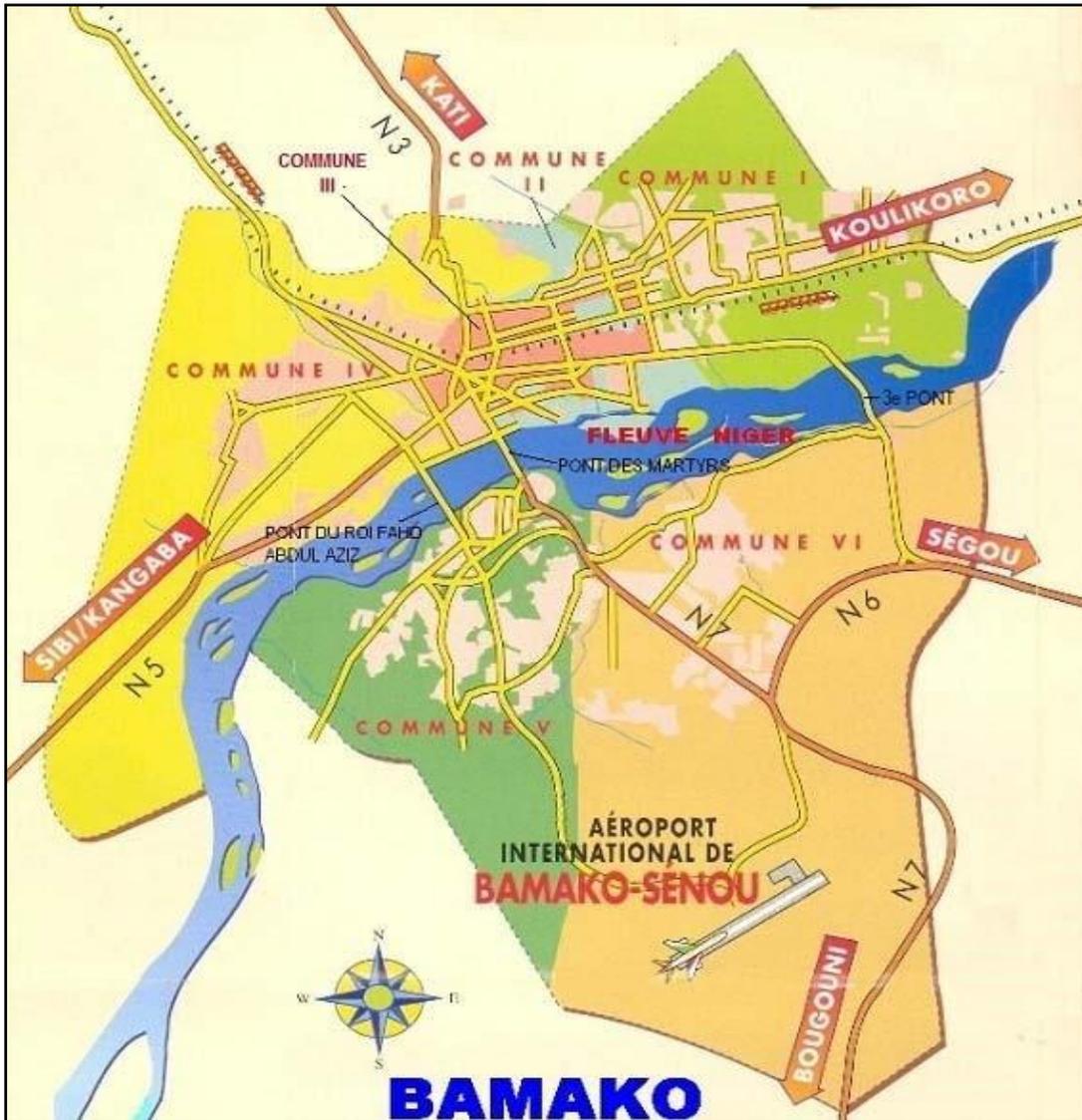


Figure 1 : carte de Bamako avec ses communes

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée de février 2022 à juillet 2022 dans les centres de santé de référence (CSREF) du district de Bamako.

3. Population d'étude :

Elle était constituée de sages-femmes exerçant dans les CSREF du district de Bamako.

4. Echantillonnage

Nous avons procédé à un échantillonnage aléatoire simple auprès des sages-femmes des 6 CSRef du district de Bamako.

a. Critères d'inclusion

Ils ont été :

- être sage-femme,
- être impliquée dans le suivi des femmes enceintes,
- accepté de participer à l'étude.

b. Critères de non inclusion

Ce sont :

- Sage-femme n'ayant pas en charge le suivi des femmes enceintes,
- Refus de participation à l'étude.

c. La taille de notre échantillon

L'étude a été menée auprès des sages-femmes qui ont accepté à participer à l'étude, soit 50 sages-femmes.

5. Collecte et analyse des données

Nous avons procédé à un interrogatoire anonyme de sage-femme portant sur leurs connaissances sur la transmission et la prévention de la toxoplasmose, sur la prescription de la recherche de l'antigène et sur la conduite à tenir devant un cas de toxoplasmose chez la femme enceinte.

Les données ont été colligées sur une fiche d'enquête, saisies sur Microsoft Word 2019 et analysées sur le logiciel SPSS 23.

Nous avons utilisé le test de khi-2 pour comparer nos résultats qui n'étaient pas spécifiquement significatifs.

6. Variables étudiées

Nous avons étudié les variables quantitatives et qualitatives suivantes :

1. Ancienneté professionnelle ;

2. Pathologie à rechercher lors des CPN ;
3. Agent causal ;
4. Mode de transmission ;
5. La prise en charge de la toxoplasmose.
6. Complications liées à la toxoplasmose.

7. Aspects éthiques

L'accord de participation des sage-femmes a été demandé et obtenu et l'anonymat de nos participantes a été préservé.

Une autorisation a été obtenue des responsables des CSREF.

RESULTATS

V. RESULTATS

Au cours de l'enquête, nous avons interrogé cinquante sages femmes.

1- Caractéristiques socio-professionnelles

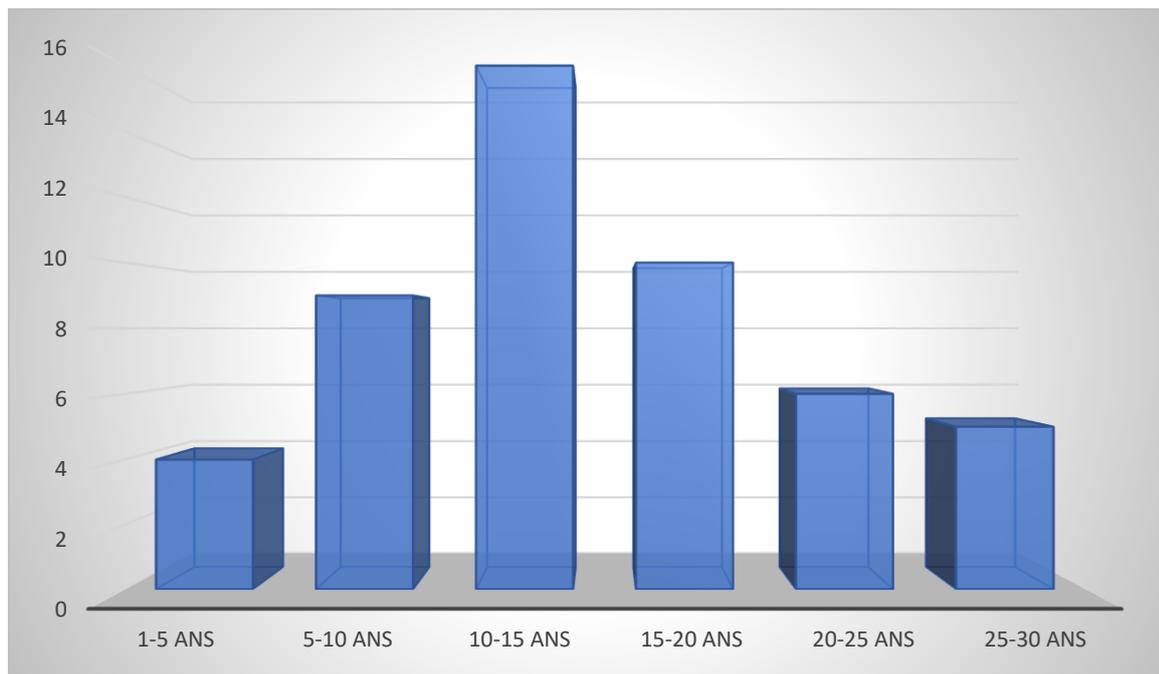


Figure 6 : Ancienneté dans la CPN en année

Environ 32,0% de nos participantes avaient une ancienneté de 10-15 ans dans les CPN. L'ancienneté moyenne était de $14,54 \pm 6,86$ ans

Tableau I : Répartition des sages femmes selon le lieu de service

Lieu de service	Fréquence	Pourcentage
CSREF CI	7	14,0
CSREF CII	4	8,0
CSREF CIII	4	8,0
CSREF CIV	18	36,0

=

CSREF CV	10	20,0
CSREF CVI	7	14,0
Total	50	100,0

Environ 36,0% de nos participantes avaient pour lieu de service le CSREF CIV

Tableau II : Répartition des sages femmes selon l'âge

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
20-30 ans	3	6,0
30-40 ans	21	42,0
40-50 ans	17	34,0
50-60 ans	9	18,0
Total	50	100,0

La tranche d'âge de 30-40 ans était la plus représentée avec 42%. L'âge moyen de nos participantes était de 48,86±8,75 ans avec des extrêmes de 28 et 59 ans.

2- Connaissances des sage-femmes interrogées sur l'infection à la toxoplasmose et grossesse

Tableau III : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur les infections dépistées lors de la CPN

Connaissances sur les infections dépistées lors de la CPN	Effectif	Pourcentage
Toxoplasmose	49	98,0
Syphilis (BW)	36	72,0
VIH	26	52,0
Hépatite B	45	90,0
Rubéole	39	78,0

- Autres* 7 14,0

* : Écoulement vaginal, brûlure mictionnelle (1) ; Infection urinaire (2) ; Infections génitales (4)

La toxoplasmose était l'infection la plus rencontrée avec 98% des cas.

Tableau IV : Répartition des enquêtées selon leurs Connaissances sur la toxoplasmose

Connaissances sur la toxoplasmose	Fréquence	Pourcentage
Une infection bactérienne	4	8,0
Une infection parasitaire	40	80
Une maladie	6	12,0
Total	50	100,0

La totalité de nos participantes (100%) avaient entendu parler de la toxoplasmose avec 80% qui affirmait que la toxoplasmose était une infection parasitaire.

Tableau V : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur le Germe responsable de la toxoplasmose ?

Germes	Fréquence	Pourcentage
Non renseigné	9	18,0
Toxoplasma gondii	41	82,0
Total	50	100,0

Toxoplasma gondii était le germe le plus représenté avec 82,0% des cas.

Tableau VI : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur le mode de transmissions de l'agent causal

Mode de transmissions	Effectif	Pourcentage
Orale	50	100
Transfusion sanguine	5	10,2
Transplacentaire (mère-enfant)	22	44,9
Autres*	12	24,5

Le mode de transmission par voie orale était le plus représenté avec 100%.

Tableau VII : Répartition des enquêtées selon leurs connaissances sur les moyens diagnostics de la toxoplasmose

Moyens de diagnostics	Effectif	Pourcentage
Sérologie IgG/IgM	42	84
Autres*	8	16
Total	50	100,0

* : Analyse sanguine (4) ; Bilan sanguin (2) ; Test sanguin (2)

Pour la majorité de nos participantes, soit 84% le moyen diagnostic de la toxoplasmose était la sérologie IgG/IgM.

3- Pratiques des sages-femmes

Tableau VIII : répartition des attitudes des enquêtées devant une femme enceinte contaminée par cet agent

Pratiques	Effectif	Pourcentage
Traiter	26	53,1
Référer au gynécologue	11	22,4
Antibiotique(spiramycine, azithromycine, roxithromycine)	14	46,7
Autres*	15	30

* : Doser les anticorps, IgG et IgM (2) ; Lavage des mains et les fruits avec du savon (4) ;

Plus de la moitié des femmes enceintes avaient été traitées au CSREF, soit 53,1%

Tableau IX : Répartition des Complication(s) de la toxoplasmose selon les enquêtées

Complications	Effectif	Pourcentage
Mort in utéro	27	55,1
Accouchement prématuré	12	24,5
Avortement	43	87,8
Malformation	41	83,7
Toxoplasmose congénitale	12	24,5
Autres*	13	26,5

*: Anencéphalie (2) ; Anencéphalie, hydrocéphalie (4) ; IRC, Septicémie, Infections (1) Toxoplasmose cérébrale (6)

L'avortement était la complication la plus représentée avec 87,8% des cas.

Tableau X : Répartition selon l'ancienneté dans la CPN en année en fonction du germe responsable de la toxoplasmose

Ancienneté dans la CPN en année	Germe responsable		Total
	Ne sait pas	Toxoplasma gondii	
1-5 ans	1	3	4
5-10 ans	4	5	9
10-15 ans	0	16	16
15-20 ans	0	10	10
20-25 ans	0	6	6
25-30 ans	4	1	5
Total	9	41	50

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre l'ancienneté et la connaissance du germe responsable de la maladie (P=0,000)

Tableau XI : répartition selon le lieu de service et le germe responsable de la toxoplasmose

Lieu de service	germe responsable		Total
	Ne sait pas	Toxoplasma gondii	
CSREF CI	1	6	7
CSREF CII	2	2	4
CSREF CIII	2	2	4
CSREF CIV	2	16	18
CSREF CV	2	8	10
CSREF CVI	0	7	7
Total	9	41	50

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le lieu de service et le germe responsable de la maladie ($P=0,170$)

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1- Approches méthodologiques

Cette étude observationnelle transversale s'est déroulée de février 2022 à juillet 2022 dans les centres de santé de référence (CSREF) du district de Bamako et a rapporté un profil sur les attitudes et connaissances pratiques des 50 sages-femmes interrogées sur la toxoplasmose chez la femme enceinte dans les centres de santé de référence (CSREF) des 6 communes du district de Bamako.

Elle nous a permis d'avoir des données sur les connaissances et les attitudes des sages-femmes sur l'infection à la toxoplasmose chez les gestantes.

Limites :

Notre étude se compose d'une petite population (50 sages femmes). Cela constitue une première limite. De plus, il existe un biais de sélection. L'échantillon des sages-femmes interrogées pourrait être beaucoup plus exhaustif. Cela pourrait s'expliquer par la période de notre étude assez réduite qui s'est déroulée sur 6 mois.

Un second passage serait nécessaire pour évaluer une amélioration de leurs comportements dans la prise en charge des femmes enceintes vis-à-vis de l'infection par la toxoplasmose

Pour compléter notre étude, nous pourrions peut-être mettre en place une étude en s'intéressant aux professionnels de santé et aux patientes, par exemple au sujet de la prévention des risques alimentaires et sanitaires afin de comprendre les freins à la réalisation d'une bonne prévention par les professionnels de santé et les patientes.

Toute fois le déroulement de l'étude a respecté toutes les conditions d'éthique.

2- Caractéristiques socio-professionnelles

L'expérience professionnelle a un impact sur la qualité du service et l'attitude du personnel face à la gestion des situations sanitaires car en effet les agents de santé avec une ancienneté professionnelle élevée sont plus aptes à faire une prise

en charge efficace grâce à leurs compétences et leurs habitudes professionnelles quotidiennes.

Dans notre étude l'ancienneté professionnelle moyenne était de $14,54 \pm 6,86$ années avec des extrêmes de 1 à 30 ans.

Durant notre étude, la tranche d'âge de 30-40 ans était la plus représentée avec 42,0%. L'âge moyen des sages-femmes était de 48 ans avec des extrêmes de 28 ans et 59 ans. Nous avons constaté que près de 36,0% de nos participantes avaient pour lieu de service Hôpital de district de commune IV.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les sages-femmes du Centre de Santé et de Référence de la Commune IV ont participé plus à l'étude par rapport aux autres Centres de Santé du district de Bamako.

Selon la littérature le niveau d'étude, la catégorie socioprofessionnelle, l'âge, le nombre de sources d'information, et l'ancienneté des sages-femmes dans la pratique influencent leur niveau de connaissances des concernant la toxoplasmose [40].

3- Connaissances des sage-femmes interrogées sur l'infection à la toxoplasmose et grossesse

Dans notre étude concernant le dépistage pendant les CPN, nous avons noté que la toxoplasmose était l'infection la plus rencontrée avec 98% des cas. Ce résultat est supérieur à celui retrouvé par Demba S [41] qui avait un taux de toxoplasmose à 53,9%. Selon la littérature, les mesures de la séroprévalence de *Toxoplasma gondii* divergent d'une étude à l'autre. En effet, la prévalence varie non seulement d'une région géographique à l'autre mais aussi au sein même d'une même population.

La totalité de nos participantes (100%) avaient entendu parler de la toxoplasmose avec 80% qui affirmaient que la toxoplasmose était une infection parasitaire.

Nos résultats sont différents de ceux de Mariam A [42] qui trouvait que le niveau de connaissance des femmes quant à la toxoplasmose semble avoir une influence importante sur la séroprévalence de la maladie. Il notait également que, seul le tiers des femmes avaient des connaissances sur la toxoplasmose.

Durant notre étude, le germe responsable de la maladie était le *Toxoplasma gondii* selon 82,0% de nos participantes, contre 18% qui n'avaient pas de connaissances sur le germe responsable de la maladie.

La toxoplasmose est une infection parasitaire dont la transmission peut se faire à travers la voie orale dont la connaissance est capitale pour les mesures préventives. En général l'on peut avoir de sources multiples de contamination dans l'environnement telles que : la terre ou l'eau de rivière souillé par des excréments d'animaux, un contact direct avec un chat ou sa litière, des fruits et légumes crus souillés et mal lavés ...(4)

Ainsi, les modes de transmission cités par les sages-femmes étaient : la transmission orale dans 100% des cas, la transmission transplacentaire dans 44,9% de cas, et 10,2% en faveur de la transmission sanguine.

Une enquête française réalisée en 2020 par B. Trofimof [46] sur les connaissances des femmes enceintes concernant la prévention hygiéno-diététique de la toxoplasmose révèle que 87% (n=159) des femmes interrogées savent qu'il faut éviter de changer la litière du chat, 87% (n=159) des femmes savent également qu'il faut bien cuire la viande avant de la consommer, 61% (n=111) savent qu'il faut jardiner avec des gants et 90% (n=165) savent qu'il faut laver et éplucher les légumes.

Le diagnostic de la toxoplasmose passe par un bilan sanguin(sérologie). Pour la majorité de nos participantes, soit 84% le moyen de diagnostic de la toxoplasmose était la sérologie IgG/IgM.

Selon la littérature, le diagnostic de toxoplasmose chez le sujet immunocompétent est basé sur des tests sérologiques, initiés par la recherche

des IgM et IgG anti-Toxoplasma, l'objectif étant la différenciation des infections primaires et chroniques ; la présence d'IgM fait suspecter le caractère récent de l'infection mais des tests sérologiques complémentaires sont toujours nécessaires pour confirmer ou infirmer ce caractère récent [43]

Les complications de la toxoplasmose chez la femme sont nombreuses, durant notre étude, L'avortement était la complication la plus représentée avec 87,8% des cas selon les sages-femmes.

Selon la littérature, La toxoplasmose congénitale peut entraîner d'autres complications graves en cas de contamination précoce lors de la grossesse : mort in utéro, accouchement prématuré, séquelles neurologiques (anomalies de développement du cerveau, retard psychomoteur...) [44]

4- Pratiques des sages-femmes interrogées

La prise en charge de l'infection à la toxoplasmose chez la gestante nécessite une collaboration multi disciplinaire impliquant l'obstétricien, l'infectiologue et le pédiatre. Ainsi dans notre étude plus de la moitié des femmes enceintes avaient été traitées au CSREF par les sages femmes 53,1%, 46,6% ont affirmé qu'elles ont données des antibiotiques (spiramycine, azithromycine, roxithromycine), et 22,4% des sage-femmes interrogées ont évoqué qu'elles réfèrent les gestantes atteintes de toxoplasmose chez un spécialiste.

Dans son étude, Gaoussou K notait que la spiramycine(rovamycine) a été utilisée chez 66,7% des patients, 24,4% azithromycine, 8,9% roxithromycine. [45].

Ceci est dû à l'utilisation en 1ere intention dans la prise en charge de la toxoplasmose.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION

Nous avons mené du février 2022 au juillet 2022 une enquête prospective sur les connaissances et pratiques des sages-femmes dans les maternités des 6 csref du district de Bamako.

Notre étude nous a conduit à la conclusion suivante :

Les sages-femmes des 6 CSREF du district de Bamako ont une connaissance peu satisfaisante sur l'infection de la toxoplasmose chez les femmes enceintes. Leurs attitudes doivent être améliorées à travers une formation continue.

VIII. RECOMMADATIONS

A l'endroit des professionnels de santé, médecins et sage-femmes qui suivent les femmes durant la grossesse

- Sensibiliser les femmes enceintes à faire le dépistage à chaque grossesse.
- Accentuer le respect des mesures préventives hygiéno-diététiques.
- Vulgariser les résultats des études sur la toxoplasmose.
- Faire une formation continue des professionnels de santé

A l'endroit des femmes enceintes

- Se laver les mains avant de manger ou après contact de la litière du chat, de la terre.
- Manger les aliments très bien cuits.
- Désinfecter les crudités avant de les consommer.

REFERENCES Bibliographiques

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. AGBO K., DAVID M; AMAN – TETE T; et DENIAU M : Contribution au diagnostic de la toxoplasmose au CHU de Lomé, Bulletin de la société de pathologie exotique 1991: 659 -64p.
2. BOGOWSSLAVKY J ; NADER J ; SAEZ DEOCARIZ M ; CASTILLO V : Vasculites cérébrales infectieuses, EMC (Elsevier, Paris). Neurologie 170 46 B05; 1996 : 6p

3. THEREZ DURIEZ ; LUCIEN DUJARIN ; DANIEL A CHAIN : Toxoplasmose, Faculté de Pharmacie Lille France, cours de parasitologie 02 /07/ 2002 : 12 p.
4. GOLVAN Y.J : Eléments de parasitologie médicale, 3^{ième} édition, 1998,343358.
5. J. Montoya, O.Liesenfeld : « *Toxoplasmosis* », *Lancet*, vol. 363, n° 9425, 2004, p. 1965-1976 (PMID 15194258)
6. G. McQuillan, D. Kruszon-Moran, B. Kottiri, L. Curtin, J. Lucas, R. Kington: « *Racial and ethnic differences in the seroprevalence of 6 infectious diseases in the United States: data from NHANES III, 1988-1994* », *Am. J. Public Health*, vol. 94, n° 11, 2004, p. 1952-1958 (PMID 15514236)
7. Jones J, Kruszon-Moran D, Wilson M: « *Toxoplasma gondii infection in the United States, 1999-2000* », *Emerg Infect Dis*, vol. 9, n° 11, 2003, p. 1371-1374 (PMID 14718078, lire en ligne [archive])
8. [PDF] *Diagnosis of Strongyloides infections*. [archive] A.M. Polderman, J. Blotkamp et J.J. Verweij, *Ned. Tijdschr. Klin. Chem.*, 1999, 24, p. 60-65.
9. La Toxoplasmose en République du Mali Approche épidémiologique M. Quilici, Ph. Ranque, A. Tounkara, & A. Rougemont ,33 -(1976)
10. ↑ ^a et ^b Séroprévalence de *Toxoplasma gondii* dans les populations naturelles d'ongulés de montagne [archive], thèse de doctorat en médecine vétérinaire, par Burnet J., Lyon 2007
11. [PDF] Apport des microsatellites et du centre de ressources biologiques *Toxoplasma* à l'épidémiologie moléculaire de *Toxoplasma gondii* [archive], thèse de doctorat en médecine, par D. Ajzenberg, directeur de thèse : P^r Marie-Laure Dardé, Limoges 2006
12. A.B. Sabin. « Biological and immunological identity of *Toxoplasma* of animal and human origin » *Proc. Soc. Exp. Biol.* 1939;41:75-80.

13.E. Scholtyseck, H. Mehlhorn. « Elektronenmikroskopische Befunde ändern das System der Einzeller » *Naturwiss Rundsch* 1973;26:420-7.

14.N.D. Levine. « Taxonomy of Toxoplasma » *J. Protozool.* 1977;24:36-41.

15.J. Jankù, « Pathogenesa a pathologická anatomie tak nazvaného vrozeního kolobomu zluté skvrny v oku normálnne velikem a mikrophthalmickém s nálezem parazitù v sitnici. » *Casopis Lékaruv Ceskych* 1923;62:1021-27.

16.A. Wolf, D. Cowen, B. Paige, « Human toxoplasmosis: occurrence in infants as an encephalomyelitis verification by transmission to animals » [*Science*](#) 1939;89:226.

17.A.B. Sabin, H.A. Feldman. « Dyes as microchemical indicators of a new immunity phenomenon affecting a protozoan parasite (Toxoplasma) » [*Science*](#) 1948;108:660-3.

18.Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Toxoplasmosis in Pregnancy: Prevention, Screening, and Treatment. Ottawa: SOGC; 2013. <http://sogc.org/wpcontent/uploads/2013/02/gui285CPG1301EToxoplasmosis.pdf>

19.Kaparos N, Favrat B, D'Acremont V. Fièvre, adénopathie : une situation clinique de toxoplasmose aiguë chez une patiente immunocompétente. *Rev Med Suisse* 2014 ;10(452):2264, 6-8, 70.

20.Association française des enseignants et praticiens hospitaliers de parasitologie et mycologie médicales. Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson ; 2016.

21.Moncada PA, Montoya JG. Toxoplasmosis in the fetus and newborn: an update on prevalence, diagnosis and treatment. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2012 ;10(7):815-28.

22.TOUNKARA A ; Considérations épidémiologiques sur la toxoplasmose dans la région de Bamako. Thèse de médecine n°2 ; 1975.

23.NIAMBELE M ; Toxoplasmose à Bamako : Bilan d'une année de dépistage sérologique au laboratoire séro-immunologique de L'INRSP. Thèse pharm. n°37 ;1998.

- 24.** KIEMTORE PATRICK M ; Les anticorps anti toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints du Sida à Bamako. Thèse de Pharmacie FMPOS, Mali 1998 : 98p
- 25.** GUINDO LAYA M Séro prévalence de la toxoplasmose chez les patients en consultation au cabinet Yamadou SIDIBE - Thèse Pharmacie 2004 : n° 101; 65p
- 26.** BAMBA SORY I Contribution à l'étude de la toxoplasmose au Mali. Thèse de Med n°5;1982: 57p
- 27.** AGUISSA A Séro prévalence de la toxoplasmose chez les femmes à l'âge de procréer au Mali. Thèse de pharm. 1995: n°9; 83p.
- 28.** TRAORE I Etude socio épidémiologique de la toxoplasmose dans le district de Bamako. Thèse de médecine 2002 : n°101 ; 68p.
- 29.** OUMAR DAO ; Résultat préliminaire de l'étude épidémiologique de la toxoplasmose au cours du VIH SIDA Thèse de médecine FMPOS Mali 2006
- 30.** Björn F. C. Kafsack *et al.* « Rapid Membrane Disruption by a PerforinLike Protein Facilitates Parasite Exit from Host Cells » *Science Express*, 18 décembre 2008, *Science*, 23 janvier 2009, vol. 323, n° , p. 530533, DOI:10.1126/science.1165740 (Résumé [archive])
- 31.** North Carolina Department of Agriculture & Consumer Services [archive]
- 32.** « Toxoplasmosis » [archive], Centers of Disease Control and Prevention, 22 novembre 2004
- 32.** Denkers EY, Gazzinelli RT. « Regulation and function of T-cell mediated immunity during *Toxoplasma gondii* infection » *Clin Microbiol. Rev.* 1998;11:569-588.
- 33.** La toxoplasmose [archive], cours de MP Brenier-Pinchart et H Pelloux, mai 2003, sur <http://www-sante.ujf-grenoble.fr> [archive]
- 34.** S. Taylor, A. Barragan, C. Su, B. Fux, S. J. Fentress, K. Tang, W. L. Beatty, H. El Hajj, M. Jerome, M. S. Behnke, M. White, J. C. Wootton et L.

D. Sibley, « A Secreted Serine-Threonine Kinase Determines Virulence in the Eukaryotic Pathogen *Toxoplasma gondii* », *Science*, vol. 314, n° 5806, 15 décembre 2006, p. 1776-

1780 (DOI 10.1126/science.1133643, résumé [archive], lire en ligne [archive])

35. T. Ancelle, V. Goulet, V. Tirard-Fleury, L. Baril, C. du Mazaubrun, Ph. Thulliez *et al.* « La toxoplasmose chez la femme enceinte en France en 1995. Résultats d'une enquête nationale périnatale », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 1996, 51, 227-229.

36. D. Dunn, M. Wallon, F. Peyron, E. Petersen, C. Peckham et R. Gilbert. « Mother - to - child transmission of toxoplasmosis : risk estimates for clinical counselling » *The Lancet* 1999 ;353:1829-33.

37. Jacky Nizard, « Toxoplasmose et grossesse », *Journal de gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 37, 2008, Hors-série 1, F4-F9

38. A.M. Tenter, A.R. Heckeroth et L.M. Weiss. « *Toxoplasma gondii* : from animals to humans » *Int. J. Parasitol.* 2000 ;30:1217-58.

39. AFSSAPS, *Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation*, 1995

40. L. Gras, R.E. Gilbert, M. Wallon, F. Peyron et M. Cortina-Borja. « Duration of the IgM response in women acquiring *Toxoplasma gondii* during pregnancy: implications for clinical practice and crosssectional incidence studies » *Epidemiol. Infect.* 2004 ;132:541-8.

41. Demba S Bore. Evaluation des connaissances et attitudes pratiques des sages femmes vis-à-vis de l'hépatite B chez la femme enceinte dans le district de Bamako. Thèse Med Bamako 20M299 32p.

42. Mariam HAMAICHA La toxoplasmose chez la femme enceinte : Evaluation de la séroprévalence, connaissances et mesures préventives dans la région de Guelmim. Thèse en médecine 2020 sur: <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2020/these105-20.pdf>

43. Carole - 2017 - Haute Autorité de santé.pdf [Internet]. [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-02/argumentaire_toxoplasmose_me_to.pdf

44. Reconnaître la toxoplasmose [Internet]. [cité 8 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/toxoplasmose/definition-symptomes-complications-possible>

45. GAOUSSOU KONE la seroprevalence et clinique de la toxoplasmose au cabinet medical duflo de mopti. 2016-2018 These Med Bamako 19M154 67p

46. Bérénice Trofimof : Connaissances des femmes enceintes concernant la prévention hygiéno-diététique de la listériose et de la toxoplasmose. HAL 2020,106p.

ANNEXES

X. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE :

Identité du participant :

Nom :

Prénom :

1. Ancienneté dans la CPN :Ans et Age :.....

2. Lieu d'exercice :.....
3. Contacts :/.....
4. Quelles sont les infections que vous dépistez lors de la CPN
.....
5. Avez-vous entendu parler de la toxoplasmose ?
6. Qu'est-ce que la toxoplasmose ?
.....
7. Quel est d'après vous le germe responsable de la toxoplasmose ?
.....
8. Quels sont les modes de transmissions de cet agent causal ?
.....
9. Quels sont les moyens diagnostics de la toxoplasmose ?
.....
10. Que faites-vous devant une femme enceinte contaminée par cet agent ?
.....
11. Quelle(s) complication(s) peut-elle entrainer ?
.....

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DIALLO

Prénom : Aljalil

E-mail :

Titre de la thèse : Evaluation des connaissances et attitudes pratiques des sages-femmes vis-à-vis de l'infection à la Toxoplasmose chez les femmes enceintes dans les Centres de Santé de Référence de Bamako

Année de soutenance : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH de Bamako Faculté de Médecine.

Secteur d'intérêt : Gynécologie.

Résumé

La toxoplasmose est une zoonose cosmopolite due à un parasite protozoaire intracellulaire obligatoire, *Toxoplasma gondii*, qui infecte tous les animaux à sang chaud y compris l'homme.

Evaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des sages-femmes dans la prise en charge de la toxoplasmose dans le district de Bamako.

Environ 32,0% de nos participantes avaient une ancienneté de 10-15 ans dans les CPN. L'ancienneté moyenne était de $14,54 \pm 6,86$ ans. Environ 36,0% de nos participantes avaient pour lieu de service le CSREF CIV. La tranche d'âge de 30-40 ans était la plus représentée avec 42%. L'âge moyen de nos participantes était de $48,86 \pm 8,75$ ans avec des extrêmes de 28 et 59 ans. La toxoplasmose était l'infection la plus rencontrée avec 98% des cas. La totalité de nos participantes (100%) avaient entendu parler de la toxoplasmose avec 80% qui affirmait que la toxoplasmose était une infection parasitaire. *Toxoplasma gondii* était le germe le plus représenté avec 82,0% des cas. Le mode de transmission par voie orale était le plus représenté avec 79,6%.

Pour la majorité de nos participantes, soit 84% le moyen diagnostique de la toxoplasmose était la sérologie IgG/IgM. Plus de la moitié des femmes enceintes avaient été traitées au CSREF, soit 53,1%. L'avortement était la complication la plus représentée avec 87,8% des cas. Nous avons trouvé une relation

statistiquement significative entre l'ancienneté et la connaissance du germe responsable de la maladie ($P=0,000$)

Khi-deux de Pearson=7,70 ddl=5 $P=0,170$

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le lieu de service et le germe responsable de la maladie ($P=0,170$).

La toxoplasmose est une parasitose majeure avec une séroprévalence variable d'un pays à l'autre. Elle est bénigne pour toute personne immunocompétente et passe le plus souvent inaperçue, mais chez la femme enceinte, la toxoplasmose est à surveiller.

Mots clés : attitudes pratiques, Toxoplasmose chez les femmes enceintes

SERMENT DE MÉDECIN

En présence des maîtres de cette faculté, de mes condisciples,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis dans les maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux de mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !