

UNIVERSITE DE NANTES  
UFR DE MEDECINE

ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
Années universitaires 2014-2018

**LA PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE :**  
**Connaissances et application des recommandations**  
**pendant la grossesse**

Mémoire présenté et soutenu par :  
LE DOUSSAL Suzie  
Née le 04/07/1994

Directeur de mémoire : Dr Emilie MISBERT

## Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire

Merci au Dr Émilie Misbert pour avoir accepté de diriger ce mémoire, pour son encadrement et sa disponibilité.

Merci à Mme Ferrand, sage-femme enseignante pour son encadrement et ses conseils.

Merci à Mme Bagassien, sage-femme cadre du service de maternité de St Nazaire pour m'avoir aidé dans la distribution des questionnaires.

# SOMMAIRE

I.INTRODUCTION.....	1
II.REVUE DE LA LITTERATURE.....	2
A.La Toxoplasmose .....	2
1.Le cycle :.....	2
2.Les différents modes de contamination :.....	3
3.Les facteurs de risques de contamination :.....	4
4.Épidémiologie.....	5
5.Le diagnostic.....	6
6.Clinique.....	7
B.La toxoplasmose congénitale.....	7
1.Définition.....	7
2.Epidémiologie.....	8
3.Diagnostic.....	9
4.Traitements.....	10
5.Clinique.....	12
6.Prise en charge.....	13
C.Politique de dépistage prénatal de la Toxoplasmose.....	14
1.Historique et évolution en France.....	14
2.Le dépistage en France aujourd'hui.....	15
a)Caractéristiques .....	15
b)Application.....	16
c)Enjeux et avenir.....	17
3.Qu'en est-il dans d'autres pays ?.....	17
D.Informer les femmes enceintes.....	19
III.METHODOLOGIE.....	20
A.Description de l'étude .....	20
1.Problématique : .....	20
2.Objectifs : .....	20
3.Intérêt : .....	20
B.Schéma d'étude.....	20
1.Type : .....	20
2.Variables :.....	21
a)Questionnaires patientes .....	21
b)Questionnaires professionnels.....	21
3.Populations.....	21
a)Questionnaires patientes.....	21
b)Questionnaires professionnels .....	21
4.Méthodologie .....	22
a)Questionnaires patientes.....	22
Support de recueil des données.....	22
Distribution du support.....	22
Mise en place de l'étude .....	22
b)Questionnaires professionnels .....	23
Support de recueil des données.....	23
Distribution du support.....	23
c)Exploitation des données.....	23
d)Résultats de l'étude .....	24
IV.RESULTATS.....	25
A.Résultats bruts.....	25
1.Les patientes.....	25
2.Les professionnels .....	29

B. Analyse des résultats.....	33
1. Influence de la parité dans l'information et les connaissances.....	33
2. Influence des pathologies de la grossesse dans l'information .....	35
3. Influence du moment de la déclaration de grossesse sur l'information.....	35
4. A quels moment les conseils ont-ils été donnés et reçus ? .....	36
5. Place des différentes professions de santé dans la délivrance des conseils .....	37
6. Place de l'information écrite.....	38
7. Score de connaissances .....	39
8. Influence de la nationalité sur les connaissances.....	40
9. Les conseils cités par les patientes.....	40
10. Les patientes connaissent-elles les recommandations ? Les appliquent-elles ? .....	41
11. Les risques évoqués par les professionnels .....	42
12. Influence du type d'exercice sur la prescription d'une sérologie du post-partum .....	44
13. Influence de l'estimation par les professionnels des connaissances et de l'application des recommandations par leurs patientes sur leurs pratiques .....	45
14. Les conseils donnés par les professionnels .....	45
15. Scores de recommandations et de bonnes pratiques professionnelles .....	46
V. Discussion.....	48
A. Limites de l'étude.....	48
1. Les points à améliorer.....	48
2. Les biais.....	48
B. Confrontation aux hypothèses.....	48
1. Les séroconversions observées de nos jours sont-elles dues à un défaut dans l'information délivrée par les professionnels ? .....	48
2. Les femmes ont-elles de mauvaises connaissances des règles de prévention ?.....	49
3. Les séroconversions sont-elles dues à une difficulté d'application ?.....	51
4. Sont-elles dues à une sous estimation du risque ?.....	52
5. Le dispositif de prévention primaire est-il efficace ?.....	52
6. Réflexion sur les stratégies de dépistage .....	53
VI. CONCLUSION.....	56
VII. BIBLIOGRAPHIE.....	57
VIII. ANNEXES.....	61

## Index des illustrations

Illustration 1: Cycle du toxoplasme d'après Dubey et Beattie, 1988.....	3
Illustration 2: Distribution régionale du nombre de cas de toxoplasmose congénitale diagnostiquée sur l'année 2015 pour 1000 naissances d'après le CNRT .....	9
Illustration 3: Répartition de la population de patientes selon la parité.....	34
Illustration 4: Distribution de la population selon le professionnel duquel les patientes s'attendaient et par lesquels elles ont été informées.....	37
Illustration 5: Diagramme représentant la distribution des types de risques évoqués par les professionnels .....	42
Illustration 6: Diagramme représentant la distribution de la population de professionnels suivant le type d'exercice.....	44
Illustration 7: Distribution de la population des professionnels selon leur avis sur l'applications des recommandations par leurs patientes .....	45
Illustration 8: Distribution de la population des professionnels selon leur avis sur les connaissances de leurs patientes .....	45
Illustration 9: Diagramme représentant les scores de recommandations et de bonnes pratiques des professionnels.....	47

## Index des tables

Tableau 1: Caractéristiques générales des patientes interrogées.....	27
Tableau 2: Particularités du suivi de grossesse.....	28
Tableau 3: Prévention de la toxoplasmose suivant les recommandations.....	28
Tableau 4: Caractéristiques de l'information donnée par le professionnel de santé.....	29
Tableau 5: Caractéristiques générales des professionnels de santé interrogés.....	30
Tableau 6: Vécu et avis au sujet de la toxoplasmose.....	31
Tableau 7: Caractéristiques de l'information donnée sur la prévention de la toxoplasmose.....	33
Tableau 8: Tableau de contingence sur le rapport entre la parité et la connaissance des risques liés à une contamination pendant la grossesse .....	34
Tableau 9: Tableau de contingence sur le rapport entre le moment de la déclaration de grossesse et le fait d'avoir reçu l' information .....	36
Tableau 10: Tableau des raisons pour lesquelles les patientes ont effectué des recherches personnelles.....	38
Tableau 11: Tableau des méthodes de recherches personnelles des patientes.....	39
Tableau 12: Tableau représentant les scores de connaissances des patientes.....	40
Tableau 13: Tableau des conseils cités par les patientes.....	40
Tableau 14: Tableau des raisons pour lesquelles les patientes n'ont pas appliqué les recommandations.....	43
Tableau 15: Tableau représentant les scores de recommandations des professionnels de santé.....	46
Tableau 16: Tableau représentant les scores de bonnes pratiques des professionnels de santé.....	46

# LISTE DES SIGLES UTILISES

ADN : Acide désoxyribonucléique

AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANSES : Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

CNRT : Centre National de Référence de la Toxoplasmose

CPDPN : Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal

ELIFA : Enzyme Linked Fluorescent Assay

HAS : Haute Autorité de Santé

IgA : Immunoglobulines de type A

IgE : Immunoglobulines de type E

IgG : Immunoglobulines de type G

IgM : Immunoglobulines de type M

IMG : Interruption Médicale de Grossesse

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

INVS : Institut National de Veille Sanitaire

PCR : Polymerase Chain Reaction

SA : Semaines d'Aménorrhées

# I. INTRODUCTION

La toxoplasmose est une parasitose cosmopolite, qui regroupe l'ensemble des manifestations cliniques ou biologiques provoquées par le toxoplasme.

Elle est due à un parasite *Toxoplasma Gondii* qui a un cycle de reproduction complexe, amenant à plusieurs modes de contamination possibles chez l'Homme.

La toxoplasmose est une maladie le plus souvent asymptomatique. Cependant elle peut être grave chez les femmes enceintes. Il existe un risque d'atteinte fœtale en cas de passage transplacentaire. (1) La toxoplasmose fait l'objet de recommandations, et d'un programme national de prévention et de dépistage de sa forme congénitale, mis en place à partir de 1978.

La toxoplasmose congénitale peut être évitée par des mesures hygiéno-diététiques chez les femmes enceintes non immunisées. Une surveillance sérologique mensuelle permet de dépister une contamination maternelle et de mettre en place un traitement afin d'éviter la transmission au fœtus ou de réduire la sévérité de l'atteinte.

Un tiers de la population mondiale est infectées par ce parasite. En France la prévalence varie entre 30 et 50% en fonction des régions. (1)

Malgré un important dispositif de dépistage et de prise en charge de la toxoplasmose congénitale mis en place en France, des cas de séroconversions sont encore observés pendant la grossesse. Il s'agit donc de savoir si le dispositif de prévention primaire est optimal.

L'hypothèse de ce travail est la suivante : malgré cet important dispositif de prévention, des cas de séroconversions durant la grossesse sont encore observés.

Est ce du à une mauvaise connaissance des règles de prévention ou à un défaut d'application ?

L'objectif principal était d'évaluer le mode et le contenu de l'information donnée par les professionnels de santé, ainsi que l'application en pratique.

Nous développerons en première partie un état des lieux des connaissances, puis la méthodologie de l'étude, enfin les résultats de cette étude seront analysés puis discutés.

## II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

### A. La Toxoplasmose

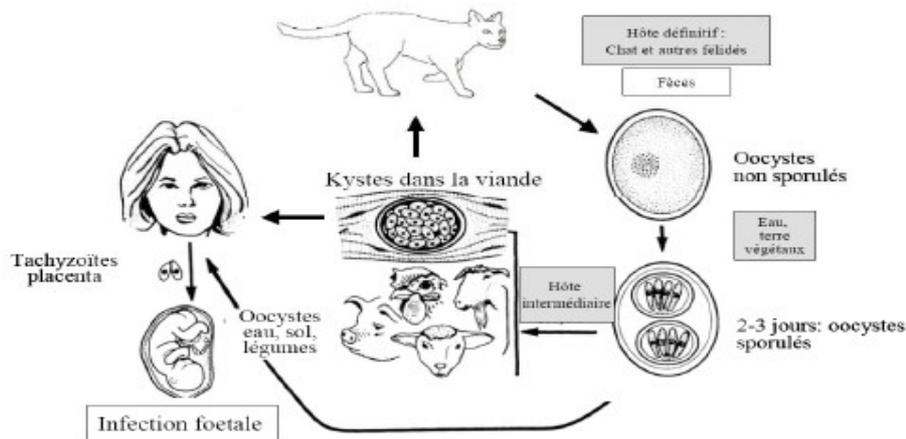
La toxoplasmose regroupe l'ensemble des manifestations cliniques ou biologiques provoquées par le toxoplasme (1).

Elle est due à *Toxoplasma gondii* un parasite intra-cellulaire obligatoire de l'ordre des Coccidies et du phylum Apicomplexa pouvant parasiter toutes les cellules de l'organisme. Il est ubiquitaire et retrouvé sur les continents avec des séroprévalences très variables d'un pays à l'autre et même d'une région à l'autre. Il existe différents génotypes, certains plus virulents que d'autres, pouvant conduire à des formes sévères de toxoplasmose. La pathogénicité de *T. gondii* est principalement caractérisée par le génotype de la souche infectante.

Le toxoplasme évolue sous trois formes ; le tachyzoite ou trophozoïte constitue sa forme végétative, c'est un parasite intracellulaire obligatoire qui peut parasiter toutes les cellules de l'organisme ; il va évoluer chez l'hôte intermédiaire en bradyzoïte, correspondant à un stade tachyzoïte à métabolisme lent. Ces bradyzoïtes se regroupent sous forme de kystes ce qui leur permet d'être inaccessibles aux défenses immunitaires et aux traitements. On les retrouve principalement dans les neurones, les astrocytes, les cellules musculaires et les cellules rétinienne. La dernière forme évolutive décrite est le sporozoïte issu de la reproduction sexuée ayant lieu dans les cellules de l'épithélium intestinal de l'hôte définitif. Il est contenu dans des oocystes sporulés pouvant survivre sur le sol plus d'un an dans un climat humide. (3)

#### 1. Le cycle :

Pour que le toxoplasme effectue un cycle complet il nécessite l'intervention d'un hôte définitif et d'un hôte intermédiaire. Les hôtes définitifs étant les chats et félinés sauvages dont l'épithélium digestif sera le lieu d'une multiplication sexuée, les hôtes intermédiaires étant les autres animaux à sang chaud aussi appelés homéothermes dont les tissus pourront être le lieu d'une multiplication asexuée. Les hôtes définitifs se contaminent en chassant les hôtes intermédiaires contaminés par le toxoplasme, ils rejettent ensuite dans leur fèces durant sept à quinze jours des oocystes, qui pourront se répandre sur les sols et dans les eaux de boissons aboutissant à une contamination des hôtes intermédiaires. (5)



**Illustration 1: Cycle du toxoplasme d'après Dubey et Beattie, 1988**

La particularité du toxoplasme est la possibilité d'un cycle asexué sans intervention de l'hôte définitif. Le parasite peut alors passer d'un hôte intermédiaire à l'autre par l'ingestion de kystes contenus dans la chair d'animaux carnivores ou herbivores.

## **2. Les différents modes de contamination :**

Le cycle de cette parasitose permet de déterminer trois principaux modes de contamination chez l'homme.

La transmission par l'absorption d'oocystes intervient lors de la consommation de fruits et légumes crus mal lavés ou d'eau de boisson contaminée, ou à cause d'une hygiène des mains insuffisante après contact avec le sol ou les animaux, les oocystes étant rejetés dans les déjections des chats.

La transmission par des kystes intervient par l'ingestion de kystes contenus dans des viandes consommées crues (fumées, saumurés) ou insuffisamment cuites, ou lors de transplantations d'organes. Ces kystes sont contenus dans les tissus des animaux infectés. Ils sont détruits par une cuisson de la viande à 65°C ou une congélation inférieure à -12°C pendant un minimum de trois jours.

La transmission par des tachyzoïtes intervient lors de la transmission transplacentaire ou lors de transfusions. Ces tachyzoïtes n'étant pas regroupés dans des kystes ou des oocystes, ils constituent la forme fragile du toxoplasme, c'est une forme intracellulaire obligatoire détruite dans le milieu extérieur et par les sucs gastriques. Cet agent est responsable de la toxoplasmose congénitale.

Les formes cliniques observées au cours de l'infection à toxoplasme sont directement liées à la

prolifération des tachyzoïtes qui vont détruire les cellules qu'ils infectent, créant ainsi des lésions. (5)

### **3. Les facteurs de risques de contamination :**

Il existe beaucoup d'idées reçues dans la population autour de la toxoplasmose pendant la grossesse. L'une d'elle étant qu'il est nécessaire de se séparer de son chat ou de ne pas s'en approcher afin d'éviter une contamination. Cependant, bien que la manipulation de la litière du chat ait été reconnue comme un facteur de risque de contamination (lié à la présence de kystes dans les selles des chats infestés), la présence d'un chat au domicile ne constitue pas un facteur de risque majeur.

Le facteur de risque majeur est lié à l'alimentation. La consommation de viande crue est l'aliment le plus souvent en cause, mais on retrouve aussi les salades et crudités mal rincées ou la mauvaise hygiène des mains (3).

L'infection liée à l'eau de distribution reste quant à elle rare dans nos pays.

L'étude « *Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study* » s'est intéressée aux sources d'infection à toxoplasme pendant la grossesse en Europe. Elle avait pour but de déterminer les facteurs de risques alimentaires et environnementaux de l'infection aiguë à toxoplasme pendant la grossesse. Il s'agit d'une étude cas-contrôle à partir de 252 cas de femmes infectées avec IgM positives versus 858 femmes séronégatives. Il en ressort que les facteurs de risque les plus importants étaient la consommation de la viande d'agneau insuffisamment cuite, de bœuf ou de gibier, mais aussi les contacts avec la terre et les voyages hors d'Europe, des Etats-Unis ou du Canada. (18)

Il existe différentes souches de toxoplasme, ce qui interroge sur la possibilité de se réinfecter avec une souche différente. Cette question a été étudiée dans une étude d'Elbez-Rubinstein et al du service de Néonatalogie de l'Hôpital intercommunal de Créteil, par la présentation d'un cas de toxoplasmose congénitale disséminée chez un nouveau-né d'une mère immunisée en pré-conceptionnel. La réinfection ayant probablement eu lieu par ingestion de viande de cheval importée consommée crue. La souche isolée à partir du sang périphérique du nouveau-né était très virulente avec un génotype atypique, très rare en Europe mais présent en Amérique du Sud. D'après les auteurs, ce cas serait le sixième, au cours des trois dernières décennies, de toxoplasmose congénitale due à une parasitémie maternelle consécutive à une réinfection chez une femme immunocompétente.

Cette hypothèse de réinfection par un génotype différent a été testée à partir d'un modèle

expérimental de souris, qui avait confirmé que l'immunité acquise contre les souches européennes *Toxoplasma* ne protégeait pas contre la réinfection par des souches atypiques acquises lors de voyages hors d'Europe ou en mangeant de la viande importée.

Cependant ces cas de réinfections restent exceptionnels en Europe, on y retrouve généralement qu'un seul génotype chez l'homme et dans l'environnement, l'immunité passée protège donc le plus souvent contre la réinfection.

Il est cependant nécessaire de se souvenir de cette possibilité en cas de voyage à l'étranger ou de consommation de viande importée chez une femme enceinte. (2)

#### **4. Épidémiologie**

La toxoplasmose est une parasitose cosmopolite, c'est à dire qu'on la retrouve partout dans le monde. Sa prévalence varie en fonction de l'âge, de l'environnement ainsi que des habitudes alimentaires. En effet, plus un sujet est jeune et plus il est à risque de s'infecter.

Dans les régions à climat froid les séroprévalences sont moins importantes que dans les régions chaudes et humides. De même dans les pays où la viande est consommée bien cuite, ou préalablement congelée et où les conditions d'hygiène sont favorables, la séroprévalence est moins importante.

La séroprévalence a varié considérablement depuis 30 ans avec une baisse régulière. Ainsi la séroprévalence moyenne a été estimée à 54,3% dans l'enquête nationale périnatale de 1995 (Ancell, e1996) et à 43,8% en 2003 (Berger, 2005), elle a encore chuté ces dernières années, estimée en 2010 à 37,8%.(7)

En 2005, le nombre de cas annuel de toxoplasmose en France dans la population générale a été estimé à près de 700 000 cas dont 100 000 étaient symptomatiques. (5) Le nombre d'infections en cours de grossesse a lui été estimé à environ 2700 par an soit environ 0,3% des grossesses, dont 600 aboutiraient à des toxoplasmoses congénitales, donnant des séquelles dans 30% des cas environs, principalement des rétinochoroïdite (5)

En France la consommation de viandes saignantes ou fumées fait que les chiffres sont plus élevés, variant de 30 à plus de 50% en fonction des régions. Cependant depuis les années 60 en raison de l'élévation du niveau général d'hygiène et des nouvelles habitudes alimentaires notamment la congélation des aliments, la prévalence diminue régulièrement. (1)

## **5. Le diagnostic**

Durant la grossesse sept examens sont obligatoires en France. La sérologie toxoplasmique en fait partie, elle doit être prescrite au premier examen prénatal, et est prise en charge à 100% par l'assurance maternité dès lors que la déclaration de grossesse a été effectuée. Elle sera ensuite répétée chaque mois si l'immunité n'est pas acquise. (3)

Les techniques afin de vérifier le statut sérologique des patientes sont variées, mais permettront de déterminer si il y a absence d'immunité, si l'immunité est ancienne, si l'infection est évolutive ou due à une réactivation. (4)

Dans son rapport d'évaluation sur les méthodes de diagnostic biologique de la toxoplasmose, la haute autorité de santé (HAS) conclue que le dépistage systématique chez la femme enceinte est déterminé par la recherche d'anticorps sériques anti-Toxoplasma d'isotypes IgG et IgM par immunoanalyse. L'analyse peut être répétée s'il y a présence d'IgM et/ou un résultat douteux d'IgG ; dans cette situation il est nécessaire de faire une confirmation par d'autres techniques dans un laboratoire expert. (1)

Un laboratoire expert est défini par « sa maîtrise des techniques peu répandues ou manuelles, sa capacité à prendre en charge des dossiers complexes et son intégration dans un réseau de réflexion et de collaboration avec d'autres laboratoires experts et avec les différents cliniciens impliqués dans la prise en charge de cette infection. ». Les laboratoires de CHU représentant une majorité de ces laboratoires expert. (1)

Cette recherche d'anticorps IgG et IgM dans le suivi des mères séronégatives se fait mensuellement et jusqu'à deux à quatre semaines après l'accouchement. Si une infection toxoplasmique aiguë est suspectée, il est alors nécessaire d'étudier la cinétique des IgG avec une ou deux itérations de la recherche initiale à 2 ou 3 semaines d'intervalle ; les prélèvements successifs devront être titrés au cours d'une même série, avec la même technique. Dans les cas où l'on suspecte une infection récente et dans le but de dater l'infection, il peut être nécessaire de réaliser un test de mesure d'avidité des IgG. Chez la femme enceinte et le sujet symptomatique, ce test permet seulement d'exclure une infection récente en présence d'une avidité élevée.(1)

Le Centre national de référence de la toxoplasmose (CNRT) rappelle que dans ce contexte de diagnostic la recherche des IgA et IgE n'est pas pertinente. Elle précise aussi que pour tous les contextes cliniques la technique d'inoculation à la souris n'a d'intérêt que si le patient est symptomatique et porteur d'une souche hypervirulente afin de typer et d'adapter la prise en charge. De même la culture cellulaire du toxoplasme ne présente plus d'intérêt.(1)

## **6. Clinique**

Quand la primo-infection concerne des personnes immunocompétentes elle sera asymptomatique dans 80% des cas (5). Elle concerne le plus souvent les adolescents et les adultes jeunes.

Dans les rares cas où elle est symptomatique, les formes cliniques sont variables, notamment en fonction du contexte clinique, du statut immunitaire du patient ainsi que de la souche en cause (1). Elle se traduit le plus souvent par la présence d'adénopathies indolores et souples, occipitales ou cervicales (3). Ces adénopathies seront fréquemment associées à de la fièvre et à une asthénie. Si aucun traitement n'est mis en place ces symptômes régresseront spontanément le plus souvent. Les formes oculaires seront rares lors d'infections acquises.

Cependant, quand elle atteint des patients immunodéprimés les formes cliniques seront souvent sévères, et majoritairement dues à la réactivation d'une infection ancienne, donnant lieu à des atteintes cérébrales, oculaires, et parfois pulmonaires. (5)

Des atteintes viscérales graves pourront aussi être observées lors d'infections par des souches virulentes, ces souches étant rares en France métropolitaine mais plus fréquemment rencontrées en Amérique du Sud ou en Guyane par exemple. (1)

Trois génotypes différents ont fait l'objet d'une analyse sur le lien entre génotype et sévérité de la toxoplasmose congénitale. A l'issue de cette étude deux hypothèses ont été formulées, cette sévérité de l'atteinte suivant le génotype, pourrait être due à une différence de vitesse de multiplication entre souches, ce qui conduit à une immunité spécifique retardée vis à vis de certaines souches. La deuxième hypothèse, l'expliquerait par des capacités différentes de propagation selon les souches qui pourraient être à l'origine de localisations différentes. (3)

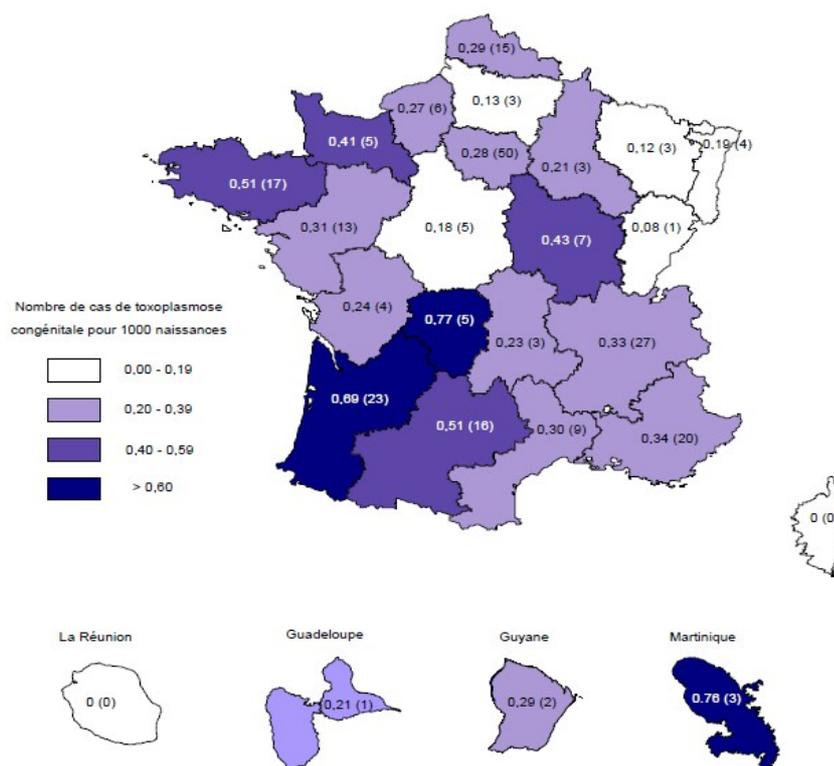
## **B. La toxoplasmose congénitale**

### **1. Définition**

La toxoplasmose congénitale correspond à la contamination du fœtus par *Toxoplasma gondii*. Cette contamination intervient après contamination et parasitémie maternelle pouvant conduire à la contamination du placenta, puis du fœtus. Lorsque le fœtus est contaminé, la toxoplasmose se traduit par une infection disséminée pouvant conduire à une atteinte multiviscérale. L'atteinte cérébrale pouvant alors conduire à une hydrocéphalie. (5)

Le risque de transmission du parasite au fœtus augmente avec le terme de la grossesse mais la gravité de la maladie, elle, diminue. Le taux global de transmission durant la grossesse est de l'ordre de 30%, mais est compris autour de 10% lors du premier trimestre et est à l'origine de formes sévères ou de pertes fœtales dans la majorité des cas. Au cours du troisième trimestre cette transmission aura lieu dans plus de 50% des cas mais sera le plus souvent à l'origine d'une forme infraclinique. (3)

## 2. Epidémiologie



**Illustration 2: Distribution régionale du nombre de cas de toxoplasmose congénitale diagnostiquée sur l'année 2015 pour 1000 naissances d'après le CNRT**

Dans son rapport de 2017 la HAS rapportait une prévalence globale estimée à 3 à 4 cas pour 10 000 naissances vivantes. Les formes symptomatiques à la naissance représentant environ 10% des cas, dont un quart de formes sévères. (1)

D'après le rapport du CNRT sur la surveillance de la toxoplasmose durant l'année 2015, 246 cas de toxoplasmose congénitale ont été diagnostiqués, 88 en période anténatale et 158 en période postnatale. Parmi les cas ayant été diagnostiqués en anténatale 3,3% l'ont été au premier trimestre, 26,8% au second et 54,9% au troisième trimestre. En France 225 enfants sont nés avec la toxoplasmose en 2015, 20 de ces enfants étaient symptomatiques à la

naissance, dont 5 présentaient une forme sévère et 7 présentaient une chorioretinite. (19)

En 2005 l'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) estimait à 600 le nombre de cas de toxoplasmose congénitales annuel en France (5), ce qui confirme la baisse importante de la séroprévalence qui a eu lieu depuis ces dernières années, ayant donné lieu à une baisse tout aussi importante des taux de toxoplasmose congénitale. La création du CNRT ayant permis d'accéder à des estimations plus précises par le recueil systématique des notifications de cas depuis 2007 en partenariat avec l'Institut national de veille sanitaire (InVS).

### **3. Diagnostic**

Le diagnostic est évoqué lorsque une séroconversion est diagnostiquée chez la mère. Cependant, il existe un délai entre l'infection maternelle et l'infection fœtale, le mécanisme et la cinétique de cette transmission restant mal connus. Ce délai peut laisser la possibilité d'agir si la contamination maternelle est mise en évidence assez tôt, mais il est nécessaire de faire le diagnostic chez le fœtus afin de déterminer s'il est atteint pour pouvoir initier les bons traitements. (3)

Ce diagnostic de toxoplasmose congénitale repose sur trois recherches.

La première est la recherche de l'ADN du toxoplasme par polymérase chain reaction (PCR) sur le liquide amniotique. L'amniocentèse ne doit être réalisée qu'après au moins 18 à 20 semaines d'aménorrhées (SA) et pas moins de quatre semaines après la manifestation de l'infection maternelle. On estime que la contamination maternelle a eu lieu à mi-temps entre la dernière sérologie négative et la première positive.(8). Les informations concernant les bénéfices et les risques de l'amniocentèse seront détaillées à la patiente ou au couple. L'amniocentèse aura pour but d'envoyer au laboratoire un tube sec de 10mL de liquide amniotique afin de réaliser la PCR, et éventuellement un deuxième tube pour inoculation à la souris, accompagné d'un formulaire de consentement.(8)Le résultat rendu est qualitatif, et un résultat négatif n'exclut pas totalement une toxoplasmose congénitale.(1)

Deuxièmement ce diagnostic peut se faire par la recherche de l'ADN du toxoplasme par PCR dans le sang de cordon, le sang périphérique du nouveau-né, le liquide amniotique et le placenta. Si le test placentaire est positif il devra être confirmé par la positivité d'un autre test de diagnostic postnatal pour affirmer le diagnostic de toxoplasmose congénitale.(1)

Enfin chez le nouveau-né et l'enfant de moins d'un an il est nécessaire de rechercher la présence d'IgM et/ou IgA sur le sang de cordon ou le sang périphérique dans les trois premiers

jours de vie par une technique d'immunoanalyse. Un test positif devra être contrôlé après 10 à 15 jours de vie. Une néosynthèse d'IgG et/ou d'IgM dans le sang de cordon ou le sang périphérique devra être recherchée en comparant aux profils mère-enfant en immunoblot ou ELIFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay), cette recherche s'effectue entre J0 et J3, puis à J15 et J30, ce test pourra être répété aux deuxième et troisième mois si le diagnostic est indéterminé à J30. Un suivi des taux d'IgG spécifiques sériques de l'enfant est recommandé, entre J0 et J3, à J15 et j30 puis une fois par mois jusqu'à disparition pour pouvoir affirmer l'absence d'infection congénitale (1).

Tout ces tests sont à réaliser dans des laboratoires experts de la toxoplasmose.(1)

#### **4. Traitements**

Lors d'une séroconversion pendant la grossesse, deux prises en charges sont envisageables. Peu de médicaments sont disponibles, il existe deux grandes familles les inhibiteurs de la synthèse d'acide folique et les macrolides (spiramycine).

Lorsque les sérologies maternelles initialement négatives se positivent, un traitement préventif est mis en place, afin d'éviter une transmission fœtale. Ce traitement prophylactique à prescrire sans délai repose sur la prise de spiramycine (Rovamycine®) neuf millions d'unités par jours en trois prises soit un comprimé à trois millions d'unités matin, midi et soir.(8) La spiramycine est le plus souvent utilisée pour son action antibiotique antibactérienne, elle appartient à la famille des macrolides mais a aussi une action antiparasitaire systémique (12) qui permet la réduction de la transmission de la toxoplasmose lorsqu'il y a une séroconversion maternelle. Son efficacité n'a pas été démontrée par la HAS, l'étude Toxogest est en cours pour l'évaluer (4) Au sujet de la spiramycine, la HAS concluait dans sa commission de la transparence, un service médical rendu et un rapport efficacité/effets indésirable important. (13)

Le traitement par spiramycine ainsi que la réalisation d'échographies mensuelles seront poursuivis jusqu'à l'accouchement en cas d'amniocentèse négative. Un bilan périnatal sera à prévoir.(8) Si l'amniocentèse n'a pas été effectué, la prise en charge sera la même qu'en cas d'amniocentèse négative.

La deuxième prise en charge est appliquée lorsque l'infection fœtale est prouvée, c'est à dire si les résultats de l'amniocentèse reviennent positifs. Il sera alors nécessaire d'arrêter la spiramycine, afin de débiter le traitement parasiticide jusqu'à l'accouchement.

Le schéma thérapeutique consiste en une prise de pyriméthamine (Malocide ®) 50mg un comprimé par jour, à laquelle on ajoute de la sulfadiazine (Adiazine ®) six comprimés de 500mg par jours en 2 prises, ainsi que de l'acide folinique (Folinoral 25 ®) deux gélules à 25mg par semaines.(8)

La Pyriméthamine est un antiprotozoaire, qui inhibe le métabolisme de l'acide folique détruisant alors les tachyzoïtes (14) La commission de la transparence HAS conclue sur un service médical rendu important dans l'indication de l'autorisation de mise sur le marché (AMM), dans le cadre d'un traitement à visée curative et prophylactique, le rapport efficacité/effets indésirables est moyen, c'est un médicament de première intention, indiqué dans le traitement de la toxoplasmose grave en associant de l'acide folinique et de la sulfadiazine (15). Il est à noter que certaines équipes entreprennent ce traitement en première intention(9). Ce traitement nécessite une surveillance clinique, afin de repérer l'apparition d'éventuels effets secondaires rares mais sévères. Une surveillance biologique, par la réalisation d'une prise de sang au début puis tout les quinze jours afin de surveiller le taux de polynucléaires. La réalisation d'échographies bimensuelle, afin de pouvoir surveiller l'apparition éventuelle d'anomalies sévères (hydrocéphalie), pouvant conduire à une interruption médicale de grossesse.

Si la séroconversion survient tardivement dans la grossesse, l'amniocentèse sera réalisée si possible, sinon un traitement parasiticide sera débuté in utero jusqu'à l'accouchement, sans nécessité de déclencher l'accouchement prématurément.(8)

Ces traitements ont été remis en cause par des études européennes suscitant des interrogations concernant leur efficacité sur la transmission materno-fœtale, sur la diminution des séquelles foetales et sur leur gravité. Ces études concluaient notamment que le traitement par pyriméthamine et sulfamide n'évitait pas les chorioretinites. (9)

Deux études sont en cours afin d'évaluer les traitements :

L'essai Toscane qui est une étude multicentrique, randomisée, de non infériorité de deux stratégies thérapeutiques chez des enfants atteints de toxoplasmose congénitale. Elle a pour but de comparer deux stratégies thérapeutiques avec deux durées de traitement (trois mois versus douze mois) - chez des enfants atteints de toxoplasmose congénitale non sévère - afin d'observer s'il y a une différence entre ces deux stratégies sur la survenue de rétinoblastome deux ans après l'inclusion. (10)

L'essai Toxogest est lui un essai clinique, randomisé, multicentrique visant à comparer l'efficacité et la tolérance d'un traitement prénatal par l'association pyriméthamine et

sulfadiazine versus un traitement par spiramycine, afin de réduire la transmission verticale de *Toxoplasma gondii* après primo-infection de la mère pendant la grossesse.(11)

De nouveaux traitements sont également en développement. En mars 2017, le journal *EMBO Molecular Medicine*, publiait un article concernant une nouvelle molécule efficace pour stopper la prolifération des parasites testé sur l'agent du paludisme et sur le toxoplasme (20). Il s'agit du benzoxaborole AN36661, dont la découverte a été récompensée par le prix Nobel de physiologie-médecine en 2015. Cette molécule pourrait représenter une alternative thérapeutique (21)

## **5. Clinique**

La toxoplasmose congénitale peut se présenter sous différentes formes cliniques. Tous les organes peuvent potentiellement être atteints. Le plus souvent, son diagnostic est évoqué devant la triade rétinohoroïdite, hydrocéphalie et calcifications intracrâniennes. Ces atteintes ont un potentiel évolutif imprévisible, on peut voir des lésions oculaires survenir ou récidiver inopinément (5).

Dans la majorité des cas, la contamination maternelle se fait par voie digestive, par ingestion d'aliments contaminés comme vu précédemment. Par cette contamination digestive, le parasite est alors disséminé dans l'organisme par voie sanguine et lymphatique. Il résulte de cette phase de parasitémie maternelle, une infection placentaire préalable à la transmission fœtale. Elle est caractérisée par des zones de nécroses ou un oedème des villosités qui permettent de mettre en évidence une invasion du trophoblaste. Le fœtus est tout particulièrement touché par cette infection du fait de son immaturité sur le plan immunitaire, qui entraîne un état de tolérance de l'antigène toxoplasmique pouvant expliquer les réactivations périodiques des rétinohoroïdite survenant au cours de la vie. Il en résulte alors une infection disséminée conduisant à des atteintes multiviscérales (foie, cerveau, œil, poumon, rate et cœur). La prolifération de la forme tachyzoïte du toxoplasme entraîne des zones de nécrose inflammatoire, ainsi que des atteintes thrombotiques induisant les lésions des organes. Dans le cerveau, la rétine et les muscles striés on peut retrouver des kystes intacts (3).

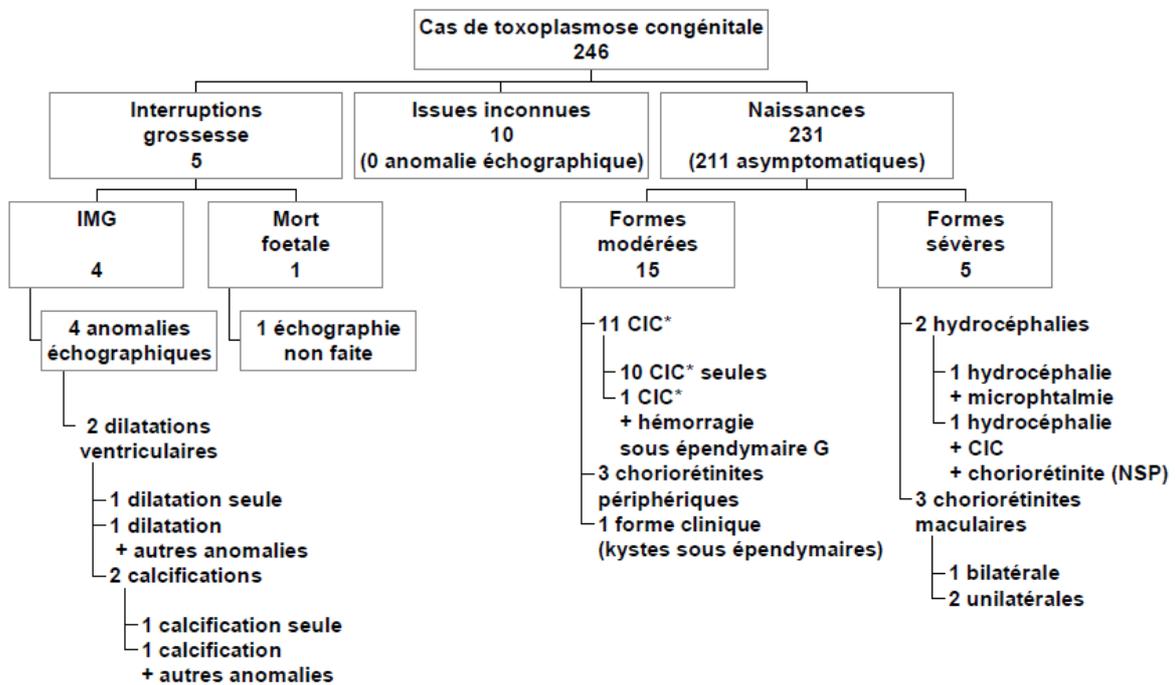
En résumé la toxoplasmose congénitale, est la résultante de trois éléments successifs : une contamination maternelle pendant la grossesse (dans de rares cas une réactivation), la présence du toxoplasme dans le placenta à la suite de la parasitémie maternelle, ainsi que la présence du parasite dans la circulation fœtale. (3)

## **6. Prise en charge**

Lorsqu'un enfant est suspecté d'être atteint (séroconversion maternelle) ou atteint (parasite retrouvé dans le liquide amniotique) de toxoplasmose congénitale, un bilan sera fait systématiquement à la naissance. Il repose sur la réalisation d'un examen clinique, d'un fond d'oeil et d'une échographie transfontanellaire, il sera aussi nécessaire d'effectuer un suivi sérologique diagnostique par la suite.(8)

Dans la plus part des cas, la toxoplasmose est suspectée, c'est à dire que les bilans néonataux et/ou anténataux sont négatifs. Dans ce cas, il est nécessaire de réaliser un suivi sérologique afin de vérifier la négativation complète du taux d'IgG. Les IgG retrouvées sur les premiers bilans peuvent être d'origine maternelle, elles disparaîtront alors dans l'année. Les recherches d'IgM et/ou IgA seront effectuées dans le même laboratoire tous les mois jusqu'à négativation. Cependant cette surveillance permet aussi de pouvoir observer la possible synthèse d'IgG, d'IgM et/ou d'IgA, permettant de poser le diagnostic de toxoplasmose congénitale, et ainsi de mettre en place un traitement. (8)

Dans de plus rares cas, la toxoplasmose congénitale est confirmée dès la naissance par un diagnostic anténatal, néonatal et/ou postnatal positif. Dans ce cas, les traitements parasitocides seront débutés dès la naissance et continués pendant un an, reposant sur les mêmes molécules que in utero : pyriméthamine, sulfadiazine et acide folinique à doses pédiatriques. Ce traitement nécessite une surveillance particulière, notamment la surveillance de la survenue d'un ictère hémolytique néonatal, ou l'apparition d'une éventuelle neutropénie. Le suivi clinique, ophtalmologique et sérologique sera ensuite réalisé tous les trois mois la première année. Une fois le traitement arrêté, le suivi ophtalmologique aura lieu tous les trois mois la deuxième année, la troisième année il sera espacé à six mois, puis tous les ans à vie. (8)



**Illustration 3: Logigramme des cas de toxoplasmose congénitale diagnostiqués en France du 1er Janvier au 31 décembre 2015 d'après le CNRT**

Ce diagramme représente les devenir suite au diagnostic de toxoplasmose congénitale pour l'année 2015. Cette année là 246 cas de toxoplasmose congénitales avaient été diagnostiqués, 1,6% ont donné lieu à une interruption de grossesse pour anomalies échographiques graves (dilatations ventriculaires et calcifications). L'issue était inconnue pour dix des cas. Près de 94% des cas de toxoplasmose congénitale ont donné lieu à une naissance vivante, 91% de ces nouveaux nés étaient asymptomatiques. Parmi les 8% de nouveaux-nés symptomatiques, 75% présentaient une forme clinique modérée à type de calcifications intracrâniennes, de chorioretinites périphériques et une forme clinique avec des kystes sous épendymaires. Les formes cliniques sévères à type d'hydrocéphalie ou de chorioretinites maculaires concernaient donc 2% des nouveaux-nés atteints de toxoplasmose congénitale. (19)

## C. Politique de dépistage prénatal de la Toxoplasmose

### 1. Historique et évolution en France

Le toxoplasme a été découvert au début du XX<sup>ème</sup> siècle, en premier lieu chez des rongeurs, puis transmissible à l'humain en 1940 . (5)

La première proposition de surveillance biologique systématique des femmes enceintes séronégatives pendant la grossesse a été mise en place en 1959 mais non systématisée.

Elle s'est mise en place progressivement à partir de la fin des années 70 puis a été rendue obligatoire en 1992 par l'article L2122-1 du code de la santé publique actuellement. A cette date la séroprévalence était encore élevée., ce qui en faisait alors un programme de dépistage simple et peu coûteux. (3)

Le certificat prénuptial comprenait alors la mise en place d'un dépistage sérologique systématique de la toxoplasmose, chez toutes les femmes âgées de moins de 50ans. Ensuite le programme de prévention en France a été régi par un décret relatif au dépistage obligatoire et à la surveillance des femmes enceintes. Une circulaire du 27/09/1983 y a adjoint la prescription de règles hygiéno-diététiques pour les femmes enceintes et chez les patients immunodéprimés non immunisés (4). Il y a aujourd'hui une majorité de grossesses hors mariage, représentant en 2016 58,5% des naissances (22), et donc une majorité de grossesse sans certificat prénuptial. Un dépistage systématique lors de la grossesse a permis de tenir compte de ces changements, le certificat prénuptial ayant été supprimé en 2007. (3)

## **2. Le dépistage en France aujourd'hui**

### ***a) Caractéristiques***

Ce programme a la particularité de considérer aussi bien la future mère que le fœtus et le nouveau-né.

Le dépistage de la toxoplasmose est défini par l'article L 2122-1 du code de la santé publique comme un dépistage obligatoire, devant être effectué avant la fin du premier trimestre de la grossesse. Son dépistage doit être réalisé lors du premier examen prénatal, sauf en cas de résultats écrits permettant de considérer l'immunité comme acquise. La sérologie toxoplasmique doit être répétée chaque mois à partir du deuxième examen prénatal si l'immunité n'est pas acquise. (3)

La prévention de la toxoplasmose repose sur plusieurs niveaux d'intervention, notamment par les règles hygiénodiététiques à adopter par les femmes séronégatives. Ces règles hygiéno-diététiques ont fait l'objet de recommandations (5)

Il consiste ensuite en un repérage précoce des séroconversions, par la surveillance mensuelle de la sérologie toxoplasmique afin qu'un traitement prophylactique soit mis en place en cas de séroconversion, et qu'un diagnostic anténatal par amniocentèse soit proposé. En cas de pronostic défavorable il sera possible d'accéder à une demande d'interruption médicale de grossesse (IMG) après avis d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN) .

Dans les autres cas un traitement anténatal et post-natal pourra alors être mis en place.(16)

La sérologie de la toxoplasmose est donc la pierre angulaire du diagnostic biologique de la toxoplasmose et de sa prévention. Elle permet un dépistage des femmes à risque, un diagnostic précoce de la primo-infection, de l'infection congénitale, de la toxoplasmose oculaire et contribue au diagnostic des toxoplasmoses opportunistes(7) . Le programme de dépistage actuellement mis en place est axé sur le diagnostic précoce d'une séroconversion, plutôt que sur la prévention primaire (3).

Cependant, on observe une diminution des cas de toxoplasmose congénitale clinique, et une baisse de la séroprévalence, une modification radicale de ce programme est donc discutée et discutable.

En 2006 le centre national de référence de la toxoplasmose (CNRT) a été fondé, correspondant à un réseau de laboratoires hospitaliers spécialisés dans son diagnostic. Ses principaux objectifs consistent en une meilleure connaissance épidémiologique de la maladie en France ainsi qu'à l'alerte et à l'évaluation des pratiques en matière de diagnostic. Il est soumis à réévaluation tous les 5ans . (7)

De plus en tant que toxi-infection alimentaires collectives, les cas groupés de toxoplasmose alimentaire sont soumis à une déclaration obligatoire (5).

## ***b) Application***

L'étude ELFE menée en France métropolitaine en 2011 a eu pour but d'étudier la réalisation des tests de dépistages prénataux réalisés en routine en France.

Elle incluait 18 022 mères issues de maternités de France métropolitaine tirées au sort. Les données étaient renseignées à partir des dossiers médicaux ou lors d'entretiens avec la mère. Des analyses ont permis de déterminer les facteurs associés à la réalisation de ces dépistages.

En analyse multivariée, les facteurs associés à l'absence de réalisation du dépistage de la toxoplasmose étaient le fait d'être âgé d'au moins 30ans, d'être née en France, d'habiter hors d'île de France et d'avoir déjà au moins un enfant. Le facteur parité pouvant être expliqué par le fait que les patientes ont alors une probabilité plus élevée d'avoir des résultats écrits témoignant de leur immunité. Cependant la quasi-totalité des femmes non dépistées avaient une immunité acquise connue, seul 0,07% des femmes n'avaient pas été dépistées alors qu'elles auraient du l'être. (23)

### **c) *Enjeux et avenir***

Le dépistage prénatal de la toxoplasmose a été mis en place à un moment où sa prévalence en France était très élevée. Rares sont les pays qui disposent d'un programme aussi important et à caractère obligatoire. Depuis sa mise en place, le contexte épidémiologique a été modifié. Il y a une augmentation du nombre de femmes séronégatives, ainsi qu'une baisse du risque de contamination pendant la grossesse, et donc une augmentation des femmes bénéficiant de ce programme. (7)

Certains experts ont estimé que la France est le pays dépensant le plus pour le dépistage de la toxoplasmose. Actuellement la prévention et le diagnostic de la toxoplasmose sous toutes ses formes cliniques aboutirait à la prescription de près de 2 millions de sérologies par an pour un coût annuel estimé s'élevant à 32 millions d'euros d'après le CNRT.(7)

La prévalence de cette complication a baissé grâce aux mesures de prophylaxie primaire (hygiéno-diététique et sérologiques) prises à l'échelle nationale. La toxoplasmose reste cependant une infection très fréquente puisque près de 40% de la population française est atteinte.(6) Ce programme n'a pas encore été soumis à une réévaluation.

### **3. Qu'en est-il dans d'autres pays ?**

En 2008, une étude a été publiée, dont l'objectif était de décrire les systèmes de surveillance de la toxoplasmose congénitale dans les différents pays Européens afin d'évaluer leur nécessité et leur efficacité. Pour ce faire, des questionnaires ont été envoyés en 2004 à 35 pays d'Europe dont 28 ont répondu. 16 de ces pays mettaient en place une surveillance épidémiologique de la toxoplasmose, et 12 n'avaient pas de système de surveillance de la toxoplasmose congénitale ou non, comme l'Angleterre, l'Irlande, ou la Bulgarie.

Seuls quatre pays avaient un système de surveillance spécifique des cas de toxoplasmose congénitale, le Danemark, l'Italie, l'Allemagne et la France.

Au Danemark, un programme de surveillance a été mis en place de 1999 à 2007, il était basé sur la détection d'IgM spécifiques sur le carton de Guthrie. Si le test revenait positif, du sang était prélevé au nouveau-né et à sa mère afin de rechercher des IgM, IgA et IgG spécifiques. La surveillance épidémiologique se faisait donc sur tous les nourrissons atteints de toxoplasmose congénitale indépendamment des manifestations cliniques. Ce programme a été interrompu car les traitements ont été jugés inefficaces dans la prévention de l'apparition ou de l'évolution des signes cliniques.

En Allemagne, les cas de toxoplasmose congénitale sont recensés depuis 2001, et sont basés sur un des critères suivant : la détection d'anticorps IgM ou IgA spécifiques, la détection de *T.gondii* dans des tissus ou fluides, et des taux d'IgG spécifiques stables ou un seul titre élevé. Les cas sont alors anonymement rapportés et font l'objet de rapports trimestriels et annuels.

Concernant l'Italie, la surveillance y est régionale, elle est effectuée dans la région de Campanie depuis 1997, sa mise en place au niveau national est débattue. La toxoplasmose congénitale est définie par la persistance d'IgG spécifique après l'âge d'un an. Les cas sont rapportés par les travailleurs sociaux, les pédiatres et les néonatalogistes. Les informations sur la primo-infection pendant la grossesse, sur la toxoplasmose congénitale ainsi que sur ses complications sont collectées à posteriori.

En Suisse jusqu'en décembre 2008 avait lieu un screening sauvage de la toxoplasmose pendant la grossesse. Ce screening ne faisait donc pas l'objet de recommandations, et n'était pas une obligation. Les méthodes de test n'étaient pas uniformisées. Les tests de laboratoire ont donc été évalués comme insuffisamment sensibles et spécifiques, avec beaucoup de faux positifs donnant lieu à des traitements inutiles. Il y avait aussi beaucoup de variabilité entre les laboratoires. Un rapport basé sur l'expertise du groupe EUROTOXO, et leurs données épidémiologiques a mis en évidence une baisse importante de la séroprévalence, ainsi que de l'incidence de la toxoplasmose congénitale à 1/2300 enfants nés vivants et une infection symptomatique pour 1/14000 enfants nés vivants. Ces données, une analyse coût/bénéfice, l'absence de preuve de l'efficacité des traitements, la prise en compte du facteur anxigène de ces dépistages pour les parents, et des risques liés à l'amniocentèse de dépistage ont mené la Suisse en décembre 2008 à axer sa stratégie sur la prévention primaire, la seule ayant prouvé son efficacité. Les informations dans les documents à destination des femmes enceintes ont alors été mises à jour, en insistant sur les risques liés à la consommation de viande rouge et de volaille crue ou peu cuite incitant les femmes à y « renoncer absolument », et en minimisant les risques liés au contact avec les chats. Ils ont aussi recommandé de ne faire de test qu'en cas de signes cliniques, ou d'images échographiques évocatrices. Ils ont cependant maintenu des programmes de surveillance afin de s'assurer que ces modifications de recommandations n'aient pas d'incidence sur la morbidité par toxoplasmose (24)

La France met en place un dispositif important de prévention de la toxoplasmose congénitale. Dans d'autres pays l'attitude est variable. Certains pays ne possèdent aucun système de dépistage. D'autres pays mettent en place un dépistage uniquement néonatal, ce qui ne laisse donc pas la possibilité d'un traitement prénatal. (17)

Cependant il est difficile de revenir en arrière sans une réévaluation de ce système prenant en compte, le rapport bénéfices/risques de ce dépistage, ainsi que l'efficacité des traitements prénataux.

#### **D. Informer les femmes enceintes**

Dans son rapport d'avril 2005, la HAS abordait un sujet intitulé « Comment mieux informer les femmes enceintes ? ». Ces recommandations donnent les clefs d'une information correcte. Tout d'abord il paraît essentiel d'y consacrer suffisamment de temps, et être à l'écoute pour permettre à la patiente ou au couple de poser des questions. L'information orale délivrée doit être basée sur des données scientifiques, de droit et de réglementation actuels. Il est conseillé de compléter cette information orale par des documents écrits quand cela est possible. Le langage et le support doivent être adaptés. Une consultation supplémentaire peut être nécessaire, si la nature ou la quantité d'information à donner semblent trop important. Il est aussi recommandé de fournir des informations écrites notamment sur la surveillance médicale, la prévention et l'offre de soins locale. La continuité des soins doit être assurée en partageant les informations qui le nécessitent avec les professionnels concernés notamment.

Il est recommandé de donner dès le premier contact une information tenant compte du mode de vie et de la situation psychosociale de la femme, cette information porte notamment sur les conseils d'hygiène de vie et de nutrition, et sur une information concernant les risques infectieux alimentaires. Une information sur les examens de dépistage obligatoires ou non et ce, avant leur réalisation est également souhaitable. (25)

Pour cela la consultation prénatale présente un grand intérêt, elle permet en effet de pouvoir fractionner les nombreuses informations à donner lors d'une première consultation de grossesse. Bien que ces recommandations nous permettent de mieux définir les modalités d'une information bien donnée, la réalité est souvent tout autre, les temps de consultations sont limités, toutes les femmes ne bénéficient pas d'une consultation pré-conceptionnelle ou de l'entretien du quatrième mois ces deux temps étant des moments privilégiés pour informer les patientes. Les informations sont nombreuses, et cela limite souvent la possibilité à la patiente de poser des questions et au professionnel d'évoquer tous les sujets qu'il souhaiterait.

### **III. METHODOLOGIE**

#### **A. Description de l'étude**

##### **1. Problématique :**

L'hypothèse de ce travail était la suivante : malgré cet important dispositif de prévention, des cas de séroconversions durant la grossesse sont encore observés.

Est-ce du à un défaut d'informations délivrées par les professionnels ? A une mauvaise compréhension des patientes ? A une difficulté d'application ou à une sous estimation du risque ?

##### **2. Objectifs :**

L'objectif principal était de savoir si les femmes enceintes sont suffisamment informées de ces méthodes de prévention ? Si elles avaient été informées, il s'agissait de déterminer le mode d'information (Où ? Quand ? Par qui ? ), les connaissances des patientes, leur compréhension de l'information, et leur application.

Le deuxième objectif était de connaître l'avis des professionnels sur ce thème et de savoir comment ils informent leurs patientes.

##### **3. Intérêt :**

Cette étude permet de savoir quelle information est donnée et si elle est comprise et appliquée par les femmes concernées.

But : il pourrait être envisagé d'améliorer l'information des patientes pour améliorer la prévention primaire.

#### **B. Schéma d'étude**

##### **1. Type :**

Il s'agit d'une étude prospective, multicentrique et descriptive.

Elle avait une finalité descriptive et étiologique.

## **2. Variables :**

### ***a) Questionnaires patientes***

Variabes quantitatives:

L' âge, la parité

Variabes qualitatives :

Caractéristiques de la population , particularités du suivi de grossesse, caractéristiques de l'information reçue, évaluation des connaissances et de leur application.

### ***b) Questionnaires professionnels***

Variabes quantitatives :

L'âge, le nombre d'année d'exercice, le nombre de séroconversions auxquelles ils ont été confrontés dans leur carrière

Variabes qualitatives :

Caractéristiques de la population, délivrance de l'information, la fréquence à laquelle ils délivrent les conseils

## **3. Populations**

### ***a) Questionnaires patientes***

Cible : les accouchées des services de maternité du CHU de Nantes et du CH de St Nazaire

Exclusion : les femmes immunisées contre la toxoplasmose, les patientes ne parlant pas ou ne lisant pas ou mal le français, les patientes d'unités Kangourou ou ayant eu des complications importantes de la grossesse ou de l'accouchement.

### ***b) Questionnaires professionnels***

Cible : Les médecins généralistes, gynécologue-obstétriciens et sages-femmes effectuant des suivis de grossesse dans les régions de Nantes et St Nazaire en libéral et aux CHU de Nantes et CH de St Nazaire, ainsi que les sages-femmes de la PMI de St Nazaire.

#### **4. Méthodologie**

Il a été utilisé un recueil des informations par questionnaires. Cette méthode est quantitative et a pour but de comprendre et d'expliquer les faits. C'est une méthode de recueil des données, permettant à faire ressortir des données explicatives, mettant en évidence des faits sociaux et les facteurs qui les déterminent.

##### **a) *Questionnaires patientes***

###### *Support de recueil des données*

Le recueil des données a été effectué à partir d'un questionnaire anonyme (Annexe III). Le questionnaire a été élaboré à partir de questions fermées et d'une question ouverte. Au début du questionnaire, les patientes trouvaient une note explicative sur l'intérêt de l'étude.

###### *Distribution du support*

Il a d'abord été diffusé des questionnaires test (Annexe I) auprès de 5 patientes en mai. Après adaptation la version finale (Annexe III) a été diffusée de début juin à fin septembre.

Il n'a pas été possible de définir combien de patiente n'ont pas accepté de remplir le questionnaire, ou ont accepté de le remplir et ne l'ont pas fait la distribution ayant été effectuée par plusieurs personnes.

Les questionnaires étaient distribués aux patientes et récupérés dans la journée. Lorsque cela était possible une feuille d'information (Annexe V) leur était remise une fois le questionnaire récupéré.

###### *Mise en place de l'étude*

Après analyse des questionnaires test (Annexe I) plusieurs changements ont été effectués, ont été rajoutés les critères suivants : situation familiale, nationalité. Parmi les propositions de réponses à la questions des raisons d'avoir recherché l'information a été rajouté « pour avoir un complément d'information » ; ainsi qu'une modification du tableau des recommandations pour meilleure compréhension et division de certaines recommandations. Il a été ajouté la question « si vous n'avez pas toujours appliqué les recommandations que vous connaissiez, précisez pourquoi ? »

Les questionnaires définitifs (Annexes III) ont été distribués pendant 5 mois.

La feuille d'information (Annexe V) a été construite en trois parties, la première donnait une

information sur la toxoplasmose à partir des données de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (26), la deuxième partie reprenait les recommandations de l'Afssa de 2005 (5), et enfin une troisième partie évoquait la place des chats dans les contaminations à toxoplasmose à partir des recommandations européennes relatives au diagnostic et au traitement des maladies parasitaires et fongiques des animaux de compagnie.

## ***b) Questionnaires professionnels***

### *Support de recueil des données*

Le recueil des données a été effectué à partir d'un questionnaire anonyme (Annexe IV) distribué dans les services de maternité des CHU de Nantes et CH de St Nazaire, ainsi que dans les cabinets libéraux de médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues des régions de Nantes et St Nazaire. Au début du questionnaire, les professionnels trouvaient une note explicative sur l'intérêt de l'étude.

### *Distribution du support*

Le recueil a eu lieu de mai à octobre, avec au départ la diffusion de cinq questionnaires test (Annexe II). Suite à cette diffusion, plusieurs modifications ont été apportées aux questionnaires: la précision du nombre de séroconversions  $\leq 5$  ou  $\geq 6$  ; l'ajout de la question sur l'information sur les risques liés à une contamination ainsi que les risques évoqués, dans le tableau des recommandations l'ajout de la proposition « seulement dans le cadre de la prévention de la toxoplasmose ».

Le recueil s'est fait auprès des médecins et sages-femmes effectuant du suivi de grossesse dans la région de Nantes et de St Nazaire. Il s'agissait d'interroger des médecins généralistes, des gynécologues et des sages-femmes ayant un exercice libéral ainsi que les gynécologues-obstétriciens et les sages-femmes exerçant en centre hospitalier. Au cours d'un stage j'ai eu l'occasion d'interroger les trois sages-femmes de la PMI de St Nazaire.

## ***c) Exploitation des données***

Les données recueillies ont été traitées sous forme d'un tableau à partir du logiciel OpenOffice calc ® à partir duquel les statistiques ont été réalisées. Les test du  $\chi^2$  et de Fisher ont été calculés à partir du site BiostaTGV ® nous ont permis de savoir s'il existait une différence significative lors de ces comparaisons de pourcentage.

Dans la partie IV.B Analyse des résultats, la démarche n'a pas été détaillée pour chaque résultat, mais détaillée dans le cas d'un résultat significatif et d'un résultat non significatif.

**d) Résultats de l'étude**

142 questionnaires ont été récupérés. Le nombre de questionnaires distribués n'étant pas connu, il n'a pas été possible de déterminer le taux de réponse.

Auprès des professionnels 48 questionnaires ont été récupérés Le nombre de questionnaires distribués n'étant pas connu, il n'a pas été possible de déterminer le taux de réponse.

## **IV. RESULTATS**

### **A. Résultats bruts**

#### **1. Les patientes**

\* NR = Non réponse

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Age</b>	18 – 25ans	22 (15,5%)
	25 – 30 ans	46 (32,39%)
	30 – 35 ans	42 (29,58%)
	35 et plus	31 (21,8%)
	NR	1 (0,7%)
<b>Parité</b>	Primipares	63 (44,4%)
	Multipares	74 (52,1%)
	2	49 (34,5%)
	3	17 (11,97%)
	4 et plus	8 (5,6%)
	NR	5 (3,5%)
<b>Nationalité</b>	Française	123 (86,6%)
	Autre pays	4 (2,8%)
	Africaine	9 (6,3%)
	NR	6 (4,2%)
<b>Situation familiale</b>	Célibataire/Séparée/Divorcée vie seule	10 (7%)
	Célibataire vie en couple	58 (40,85%)
	Mariée	37 (26%)
	Pacsée	32 (22,5%) <sup>b</sup>
	NR	5 (3,5%)
<b>Professions</b>	Sans activité	22 (15,5%)
	Ouvriers, Employés et professions intermédiaires	93 (65,5%)
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprises,	23 (16,2%)
	cadres et professions intellectuelles supérieures	
	NR	4 (2,8%)
<b>Scolarité</b>	Scolarité n'excédant pas un an après le collège	13 (9,1%)
	CAP / BEP	24 (16,9%)
	BAC / BT	36 (25,35%)
	BAC+2 / BTS / DUT	16 (11,27%)
	≥ BAC+3	51 (35,92%)
	NR	2 (1,4%)

**Tableau 1: Caractéristiques générales des patientes interrogées**

Dans notre population de patientes, la majorité des patientes interrogées avait entre 25 et 35ans, elles étaient de nationalité française dans près de 87% des cas, et la majorité vivait en

couple . Elles exerçaient majoritairement en tant qu'ouvrières, employées ou une profession intermédiaire et avaient en grande majorité un diplôme équivalent ou supérieur au baccalauréat. Ces critères nous permettent de dire que la population étudiée était majoritairement dans des situations socio-économiques favorables.

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Professionnels ayant suivi la grossesse</b>	Médecin Traitant (MT)	26 (18,3%)
	Gynécologue-Obstétricien (GO)	35 (24,6%)
	Sage-femme (SF)	42 (29,5%)
	Suivi multiple	39 (27,46%)
	NR	0
<b>Moment de déclaration de la grossesse</b>	1 <sup>er</sup> Trimestre (T1)	126 (88,7%)
	2 <sup>ème</sup> Trimestre (T2)	10 (7%)
	3 <sup>ème</sup> Trimestre (T3)	2 (1,4%)
	NR	4 (2,8%)
<b>Grossesses pathologiques</b>	Oui	38 (26,76%)
	Non	104 (73,2%)
	NR	0

**Tableau 2: Particularités du suivi de grossesse**

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>1ère sérologie</b>	Déclaration ou diagnostic de grossesse	89 (62,7%)
	Échographie T1	17 (12%)
	Désir de grossesse	12 (8,5%)
	Plus tard dans la grossesse	5 (3,5%)
	Lors d'une précédente grossesse	15 (9,9%)
	NR	5 (3,5%)
<b>Conseils reçus</b>	Oui	130 (91,6%)
	Non	11 (7,8%)
	NR	1 (0,7%)

**Tableau 3: Prévention de la toxoplasmose suivant les recommandations**

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Professionnels conseils</b>	Gynécologue-Obstétricien	16 (11,3%)
	Sage-femme	16 (11,3%)
	Médecin traitant	29 (20,4%)
	Entourage	3 (2,1%)
	Multiplés	68 (47,9%)
	NR	10 (7%)
<b>Professionnel duquel elles s'attendaient à être conseillées</b>	Gynécologue-Obstétricien (GO)	23 (16,2%)
	Sage-femme (SF)	23 (16,2%)
	Médecin traitant (MT)	31 (21,8%)
	Multiple	62 (43,7%)
	GO et SF	12 (8,5%)
	GO et MT	8 (5,6%)
	SF et MT	24 (16,9%)
	GO, SF et MT	18 (12,7%)
NR	3 (2,1%)	
<b>Moment du conseil</b>	Désir de grossesse	7 (4,9%)
	Diagnostic ou déclaration de grossesse	63 (44,4%)
	1 <sup>er</sup> trimestre	23 (16,2%)
	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> trimestre	4 (2,8%)
	Multiplés	34 (23,9%)
	NR	11 (7,8%)
<b>Documents écrits reçus</b>	Oui	75 (52,8%)
	Non	62 (43,7%)
	NR	5 (3,5%)
<b>Recherches personnelles</b>	Oui	64 (45,1%)
	Non	74 (52,1%)
	NR	4 (2,8%)

**Tableau 4: Caractéristiques de l'information donnée par le professionnel de santé**

## 2. Les professionnels

\* NR = non réponse

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Genre</b>	Homme	12 (25%)
	Femme	36 (75%)
	NR	0
<b>Age</b>	25-30 ans	4 (8,3%)
	30-40 ans	16(3,3%)
	40-50 ans	11(22,9%)
	> 50 ans	17 (35,4%)
	NR	0
<b>Profession</b>	Gynécologue-Obstétricien	7 (14,6%)
	Médecin généraliste	24 (50%)
	Sage-Femme	17 (35,4%)
	NR	0
<b>Type d'exercice</b>	Cabinet libéral (CL)	30 (62,5%)
	Centre hospitalier (CH)	6 (12,5%)
	Centre hospitalier universitaire (CHU)	9 (18,8%)
	Protection Maternelle et Infantile (PMI)	3 (6,3%)
	NR	0
<b>Années d'exercice</b>	1 – 5 ans	12 (25%)
	5 – 10 ans	3 (6,3%)
	10 – 20 ans	11 (22,9%)
	20 ans et plus	20 (41,6%)
	NR	2 (4,2%)
<b>Formation complémentaire</b>	Oui	9 (18,8%)
	Non	39 (81,3%)
	NR	0

**Tableau 5: Caractéristiques générales des professionnels de santé interrogés**

Dans notre population de professionnels, la moitié des professionnels interrogés exerçait en tant que médecins généralistes, la majorité exerçait en cabinet libéral depuis plus de vingt ans, la majorité n'avait pas suivi de formation supplémentaire.

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Nombre de séroconversions</b>	0	14(29,2%)
	≤ 5	26 (54,2%)
	≥ 6	8 (16,7%)
	NR	0
<b>Estimation des connaissances des femmes</b>	Suffisantes	13 (27,1%)
	Moyennes	26 (54,2%)
	Insuffisantes	8(16,7%)
	Ne sait pas	1 (2,1%)
	NR	0
<b>Estimation de l'application des recommandations par les femmes</b>	Toujours	3(6,3%)
	Souvent	40(83,3%)
	Parfois	5(10,4%)
	Jamais	0
	NR	0

**Tableau 6: Vécu et avis au sujet de la toxoplasmose**

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Moment de l'information</b>	A un seul moment	11 (22,9%)
	A plusieurs moments	37 (77,1%)
	Nombre de fois qu'a été cité :	
	1ère rencontre	29 (60,4%)
	Déclaration de grossesse	28 (58,3%)
	Préparation à la naissance	6 (12,5%)
	Consultation pré-conceptionnelle	19 (39,6%)
	Suivi	21(43,8%)
	A l'entretien du 4ème mois	9(18,8%)
A aucun moment précis	2 (4,2%)	
NR	0	
<b>Information type</b>	Orale	20(41,7%)
	Écrite	2 (4,2%)
	Orale et écrite	22 (45,8%)
	Orale et internet	4 (8,3%)
	NR	0
<b>Nombre de fois qu'est délivrée l'information</b>	Une fois	23 (47,9%)
	Plusieurs fois	25 (52,1%)
	NR	0
<b>Questions aux patientes</b>	Toujours	5 (10,4%)
	Souvent	14 (29,2%)
	Parfois	23 (47,9%)
	Jamais	6 (12,5%)
	NR	0
<b>Information aux multipares</b>	Toujours	29 (60,4%)
	Souvent	12 (25%)
	Parfois	5 (10,4%)
	Jamais	1 (2,1%)
	NR	1 (2,1%)
<b>Prescription d'une sérologie du post-partum</b>	Oui	13 (27,1%)
	Non	33 (68,8%)
	NR	2 (4,2%)

**Tableau 7: Caractéristiques de l'information donnée sur la prévention de la toxoplasmose**

<b>Variables</b>	<b>Catégories</b>	<b>Effectifs (%)</b>
<b>Explication des risques</b>	Toujours	17 (35,4%)
	Souvent	13 (27,1%)
	Parfois	10 (20,8%)
	Jamais	1 (2,1%)
	NR	7 (14,6%)
<b>Types de risque expliqués</b>	Neurologique	4 (8,3%)
	Oculaire	1 (2,1%)
	Autres	5 (10,4%)
	Plusieurs	29 (60,4%)
	Oculaire et perte fœtale	1 (2,1%)
	Neurologique, oculaire et perte fœtale	8 (16,7%)
	Neurologique et perte fœtale	3 (6,3%)
	Neurologique et oculaire	17 (35,4%)
NR	9 (18,8%)	

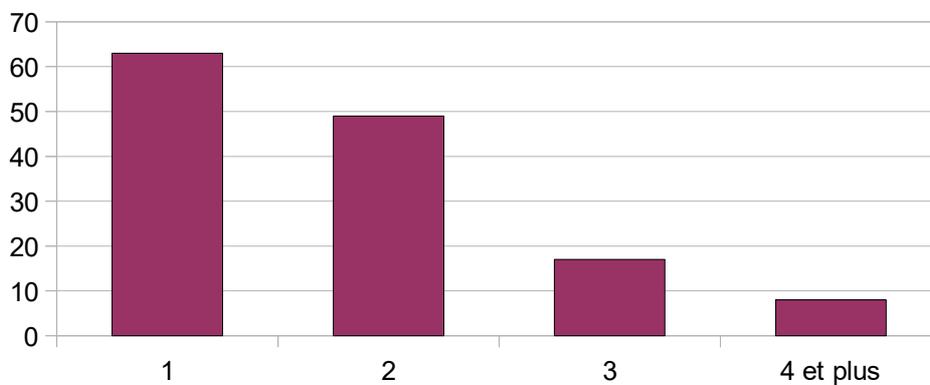
**Tableau 8: Informations sur les risques évoqués**

Variables	Catégories	Effectifs (%)
<b>Professionnels les plus concernés pour donner les conseils avant et/ou pendant la grossesse</b>	MG, GO, SF avant et pendant	21 (43,8%)
	MG, GO et SF avant	4 (8,3%)
	MG, GO et SF pendant	5 (10,4%)
	MG uniquement	3 (6,3%)
	Autres	12 (25%)
	MG et SF avant et pendant	2 (4,2%)
	MG et SF pendant	3 (6,3%)
	MG et GO avant et pendant, SF pendant	4 (8,3%)
	MG et SF avant et pendant, GO pendant	2 (4,2%)
	MG et GO avant, SF avant et pendant	2 (4,2%)
	MG avant et pendant, SF pendant	1 (2,1%)
	MG avant et pendant, GO et SF pendant	1 (2,1%)
	NR	3

**Tableau 9: Avis sur les professionnels les plus concernés pour donner l'information**

## B. Analyse des résultats

### 1. Influence de la parité dans l'information et les connaissances



**Illustration 4: Répartition de la population de patientes selon la parité**

La plupart, soit 52,1% des patientes interrogées étaient des multipares, avec une majorité de deuxièmes pares. L'une de nos hypothèse, était que les multipares ayant du recevoir l'information plus souvent que les primipares, étaient mieux informées des risques liés à une contamination à toxoplasme pendant la grossesse.

Parité \ Connaissances	Oui	Non	TOTAL	P-value (Fisher)
	Primipares	60	1	
Multipares	61	3	64	
TOTAL	121	4	125	

**Tableau 10: Tableau de contingence sur le rapport entre la parité et la connaissance des risques liés à une contamination pendant la grossesse**

Le taux de non réponse total était de 17.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé un test de Fisher, les échantillons étant trop petits pour utiliser un test du chi<sup>2</sup>. La valeur de la p-value calculée à l'aide de ce test nous permet de valider ou non l'hypothèse nulle. Si la valeur de la p-value est inférieure à 0,1 l'hypothèse nulle est rejetée, si sa valeur est supérieure elle est confirmée. L'hypothèse nulle de ce test étant que les patientes multipares ont la même probabilité de connaître les risques liés à une contamination à toxoplasme que les nullipares.

La p-value du test étant de 0,62, soit supérieure à 0,1, l'hypothèse nulle est acceptée, les deux variables sont donc indépendantes. Le fait d'avoir eu une grossesse auparavant n'est pas un facteur augmentant la connaissance des risques liés à une contamination pendant la grossesse dans notre population. On aurait pu penser que le fait d'avoir déjà été informé lors d'une précédente grossesse, améliore le niveau de connaissance de la patiente sur la pathologie, et donc améliore sa connaissance des risques. Peut être que les patientes multipares n'ont pas été informées des risques de manière aussi complète pour cette grossesse que pour la précédente, ou bien qu'elles se sont senties moins concernées (n'ayant pas été contaminées lors de grossesses précédentes).

En utilisant la même méthode, il n' pas été mis en évidence de différence significative entre la parité et le fait d'avoir reçu des conseils de prévention de la toxoplasmose pour cette grossesse. Ainsi les multipares ont été informées des recommandations aussi fréquemment que les nullipares . Ce qui est en accord avec les réponses des professionnels, puisque la grande majorité a déclaré informer les multipares de ces risques, plus de 60% d'entre eux ont

déclaré toujours les informer.

## **2. Influence des pathologies de la grossesse dans l'information**

La grande majorité, soit 91,6% des patientes interrogées, ont déclaré avoir reçu les conseils de prévention de la toxoplasmose, ce taux aurait cependant du être de 100%. Un quart des femmes ont eu une grossesse pathologique.

En utilisant les mêmes démarches que pour les analyses précédentes, il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre le fait d'avoir eu une grossesse pathologique et le fait de recevoir des conseils de prévention de la toxoplasmose.

Les femmes ayant eu une grossesse pathologique voient souvent plus de professionnels et ont souvent plus de consultations ce qui augmente peut être la probabilité que le sujet soit abordé. On pourrait penser que plus une patiente voit de professionnels plus elle a de probabilité d'avoir été informée. Cependant la prise en charge est parfois centrée sur la pathologie et le professionnel peut en oublier d'évoquer la prévention de la toxoplasmose.

## **3. Influence du moment de la déclaration de grossesse sur l'information**

La majorité des patientes interrogée a déclaré leur grossesse durant le premier trimestre, cependant 8,4% ont déclaré avoir effectué leur déclaration de grossesse après le premier trimestre.

Nous nous sommes demandés si les femmes ayant déclaré leur grossesse après le premier trimestre, étaient plus à risque de ne pas avoir reçu l'information concernant la prévention de la toxoplasmose.

Déclaration \ Information reçue	Information reçue		P-value (Fisher)
	Oui	Non	
1 <sup>er</sup> trimestre	120	6	0,45x10 <sup>-3</sup>
2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> trimestre	6	5	

**Tableau 11: Tableau de contingence sur le rapport entre le moment de la déclaration de grossesse et le fait d'avoir reçu l'information**

Le taux de non réponse était de 5.

Pour vérifier cette hypothèse nous avons réalisé un test de Fisher. L'hypothèse nulle était que les patientes ayant déclaré leur grossesse après le premier trimestre étaient informées à la même fréquence que les patientes ayant déclaré leur grossesse dès le premier trimestre.

La p-value de ce test étant inférieure à 0,1, l'hypothèse nulle a été rejetée, le fait d'avoir déclaré sa grossesse après le premier trimestre a pour conséquence un manque d'information sur les risques liés à une infection à toxoplasme pendant la grossesse.

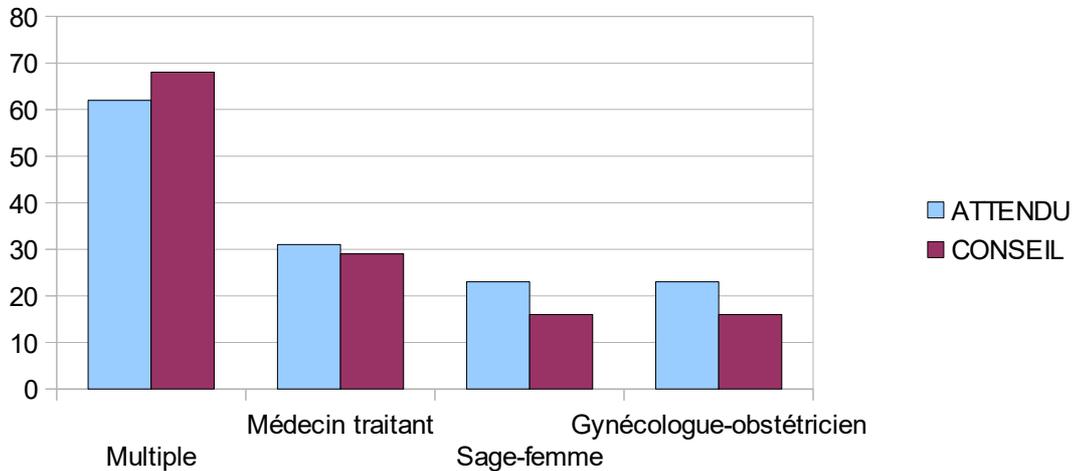
Le professionnel de santé ayant alors de nombreux points à aborder lors des premières consultations de grossesse, se focalisera peut être sur d'autres points que celui de la prévention de la toxoplasmose, cependant le sujet devrait forcément être abordé lors de la prescription des sérologies toxoplasmiques puisque ces dernières sont obligatoires. Les patientes dans ces situations sont aussi sûrement moins attentives à ces recommandations.

#### **4. A quels moment les conseils ont-ils été donnés et reçus ?**

La majorité des patientes a été informée des précautions à prendre afin d'éviter une contamination à toxoplasme pendant la grossesse lors de la consultation de diagnostic ou de déclaration de grossesse, ces consultations étaient aussi le plus souvent le moment où elles avaient effectué leur première sérologie toxoplasmique. Ces conseils étaient reçus en même temps que la prise de sang dans 54% des cas, 7% n'ont pas répondu et 17% des réponses n'étaient pas assez précises pour être mises en relation (ex : premier trimestre). Ce qui correspond aux réponses des professionnels de santé, qui déclaraient informer de ces recommandations majoritairement lors de la première rencontre avec la patiente, et lors de la déclaration de grossesse. Ces pratiques correspondent aux recommandations de la HAS dans son rapport « Informer les femmes enceintes ». Donner les renseignements sur les examens de dépistage avant leur réalisation, permet à la patiente de comprendre l'utilité ainsi que les bénéfices attendus à la réalisation de ces examens. Ce qui peut permettre d'aborder en même temps les conseils hygiéno-diététiques à appliquer en cas de sérologie négative (25). Dans notre étude bien qu'une grande partie des professionnels déclare informer ses patientes au moment de la consultation pré-conceptionnelle, peu de patientes ont été informées à ce moment là (cette consultation n'ayant peut-être concerné qu'une minorité des patientes interrogées). La consultation pré-conceptionnelle, est un outil important afin de diffuser des informations et des messages de prévention concernant la grossesse, cependant elle ne concerne pas encore la majorité des femmes enceintes, puisqu'en 2016 35,3% des femmes en ont bénéficié. L'entretien prénatal précoce est lui aussi un vecteur d'information, bien que cette consultation n'ait concerné que 28,5% des femmes enceintes en 2016 d'après l'enquête nationale périnatale, elle est une aide pour renseigner et soutenir les femmes. Bien qu'il soit nécessaire d'informer les patientes sur la toxoplasmose dès la première rencontre, ce temps peut permettre de revenir sur ces notions, et de répondre aux questions des patientes et des

couples.

## 5. Place des différentes professions de santé dans la délivrance des conseils



**Illustration 5: Distribution de la population selon le professionnel duquel les patientes s'attendaient et par lesquels elles ont été informées**

Les patientes de notre population ont majoritairement été suivies par une sage-femme, elles ont été le plus souvent informées des recommandations par le médecin traitant. Elles s'attendaient dans la plupart des cas à être informées par plusieurs professionnels de santé, le médecin traitant ayant été cité le plus souvent.

Le professionnel ayant donné les conseils était celui ayant suivi la grossesse dans près de 84% des cas. Dans les cas où il n'avait pas délivré ces conseils c'était le médecin généraliste qui les avait délivrés dans 75% des cas. Le médecin traitant a donc une place privilégiée dans la délivrance des conseils hygiéno-diététique de prévention de la toxoplasmose, car il est souvent consulté pendant la grossesse même dans les cas où il n'effectue pas le suivi de grossesse.

Il y avait correspondance entre le professionnel ayant informé des recommandations et le professionnel dont les patientes s'attendaient à être informées dans 87% des cas, il n'a pas pu être déterminé de correspondance dans 0,8% des cas en raison des non-réponses à l'une ou l'autre des questions. Il a été déterminé qu'il y avait correspondance lorsque au moins un des professionnels était retrouvé dans les deux catégories.

## 6. Place de l'information écrite

Une faible majorité des patientes ont reçu de la documentation écrite. Cependant 45% des patientes ont du faire des recherches personnelles sur le sujet, majoritairement pour avoir un complément d'information. Un quart d'entre elles avait oublié l'information orale et aurait eu besoin d'un document écrit.

<b>Motifs</b>		<b>Pourcentages</b>
<b>Information peu claire</b>		2%
<b>Information non comprise</b>		2%
<b>Information orale oubliée, nécessité d'une info écrite</b>		25%
<b>Information donnée trop tôt</b>		5%
<b>Pour compléter</b>		42%
<b>Autres</b>		3%
<b>MULTIPLES</b>		12%
	<b>Information peu claire et compléter</b>	3%
	<b>Information oubliée et compléter</b>	3%
	<b>Information peu claire et oubliée</b>	3%
	<b>Information peu claire et donnée trop tôt</b>	2%
	<b>Compléter et autres</b>	2%

**Tableau 12: Tableau des raisons pour lesquelles les patientes ont effectué des recherches personnelles**

Cependant en utilisant les mêmes démarches statistiques que pour les analyses précédentes, le fait d'avoir reçu de la documentation écrite ne modifiait pas significativement la probabilité de faire des recherches personnelles. Parmi celles ayant reçu de la documentation écrite 41,3% ont du faire des recherches personnelles.

Le fait de ne pas avoir reçu de conseils de prévention n'était pas associé à un taux de recherches personnelles plus important.

Une faible majorité des professionnels ont déclaré associer à l'information donnée oralement un document écrit. En utilisant les mêmes démarches, il n'a pas été démontré que le fait d'exercer dans un centre hospitalier était associé au fait d'apporter une documentation écrite plus fréquemment.

<b>Méthodes</b>		<b>Pourcentages</b>
<b>Internet</b>		55%
<b>Livres</b>		0%
<b>Entourage</b>		6%
<b>Multiples :</b>		36%
	<b>Internet et Entourage</b>	22%
	<b>Internet et Livres</b>	12%
	<b>Internet, Livres et Entourage</b>	2%
<b>Autres</b>		2%
<b>NR</b>		2%

**Tableau 13: Tableau des méthodes de recherches personnelles des patientes**

Les patientes ayant répondu « Autres » ont cité les applications internet comme moyen leur ayant permis de faire leurs recherches.

3 patientes avaient répondu qu'elles n'avaient pas du rechercher d'information mais ont malgré tout répondu sur les moyens utilisés.

Les patientes ont fait ces recherches principalement sur internet, qui est une source importante d'informations lorsque l'on sait où chercher.

## **7. Influence des conditions socio-économiques sur les connaissances**

La grande majorité des patientes interrogées vivaient en couple, puisque seul 7% d'entre elles étaient célibataires sans vie de couple, séparées ou divorcées. La grande majorité occupait un emploi, 15,5% des patientes étaient sans activités. Et elles étaient plus de 35% à avoir un niveau d'étude supérieur ou égal à BAC+3, ce qui place donc notre population d'étude majoritairement dans une population dans un niveau socio-économique favorable.

Nous nous sommes intéressés à déterminer si ces facteurs avaient une influence sur les scores de connaissances des patientes interrogées.

En utilisant les mêmes méthodes que précédemment, il est apparu que le niveau d'étude ainsi que la situation familiale de la patiente avaient une influence sur ce score. Le fait d'avoir un niveau d'étude supérieur au BAC était associé à un meilleur score de connaissance. Le fait de vivre en couple était aussi associé à un meilleur score de connaissance dans notre population.

Cependant le type d'emploi et le fait d'être en activité ou non, ne modifiait pas significativement ce score.

## 8. Score de connaissances

Scores de connaissances	Effectifs	Pourcentages (%)
Bas	9	6,30%
Intermédiaire	19	13,4%
Haut	108	76,1%

**Tableau 14: Tableau représentant les scores de connaissances des patientes**

Il a été établi pour chaque patiente un score de connaissance sur treize, en associant un point à chacune des douze recommandations lorsqu'elles étaient connues des patientes., et en associant un point lorsqu'elles connaissaient les risques liés à une séroconversion pendant la grossesse. Six patientes ayant répondu à moins de la moitié des questions n'ont pas été prises en compte dans le calcul. Un score bas a été défini comme compris entre 0 et 3, un score intermédiaire de 4 à 9 et un score haut de 10 à 13 points. La moyenne était de 9,5 et la médiane à 11.

## 9. Influence de la nationalité sur les connaissances

La majorité des patientes de notre population était de nationalité française cependant, 9,2% d'entre elles étaient de nationalité étrangère, majoritairement d'une nationalité Africaine. En utilisant les mêmes démarches que décrites précédemment, le fait d'être de nationalité française était significativement associé à un meilleur score de connaissance, dans notre population ainsi que le fait qu'être d'une nationalité étrangère serait un facteur entraînant le risque de ne pas recevoir de conseils concernant la prévention de la toxoplasmose.

## 10. Les conseils cités par les patientes

Conseils	Effectifs	Pourcentages (%)
Hygiène mains	19	13,4
Jardinage	34	23,9
Chats	88	62
Cuisson des viandes	102	71,8
Laver les fruits et légumes	99	66,7
Laver les ustensiles et plans de travail	1	0,7
Congélation	0	0
Repas hors du domicile	4	2,8
Conseils listériose et communs	51	35,9

**Tableau 15: Tableau des conseils cités par les patientes**

L'une des questions était ouverte, demandant aux patientes interrogées de citer quatre conseils qui leur avaient été donnés pour éviter une séroconversion à toxoplasme pendant la grossesse. Parmi ces conseils, ont majoritairement été cités les précautions envers les chats, le fait de bien cuire les viandes et de bien laver les fruits et légumes.

Les conseils cités, faisant références aux précautions vis à vis des chats ont été : les éviter, ne pas les approcher, rester à distance, éviter le contact avec la salive des animaux, mettre des gants pour changer la litière, ne pas la changer, attention aux griffures, éviter les animaux de compagnie.

Les conseils cités, faisant référence à la cuisson des viandes ont été : bien les cuire, pas de viandes crues, viande de bœuf bien cuite, pas de viandes saignantes, viande rouge bien cuite, bien cuire la viande de porc.

Les conseils cités, faisant référence au lavage des fruits et légumes ont été : laver les fruits et légumes, nettoyer les crudités, laver et éplucher les légumes, laver quatre fois avec du vinaigre.

#### **11. Les patientes connaissent-elles les recommandations ? Les appliquent-elles ?**

Les recommandations ont été divisées en douze conseils, sur ces douze conseils les femmes interrogées en connaissaient en moyenne huit et en appliquaient six.

Le fait de se laver les mains après avoir manipulé de la viande, des crudités terreuses ou de la terre était la plus connue et la plus appliquée des recommandations. Ce qui est un point positif de notre étude, une mauvaise hygiène des main ayant été identifiée dans la rapport de 2005 de l'afssa comme l'un des facteur de contamination les plus importants.

Le fait de bien cuire tous les types de viande faisait parti des recommandation les plus connues, la consommation de viande mal cuite ayant été elle aussi identifiée dans ce même rapport comme un facteur de contamination les plus important.

Le fait de laver les ustensiles et plans de travail à grande eau était appliquée par la majorité des patientes interrogées.

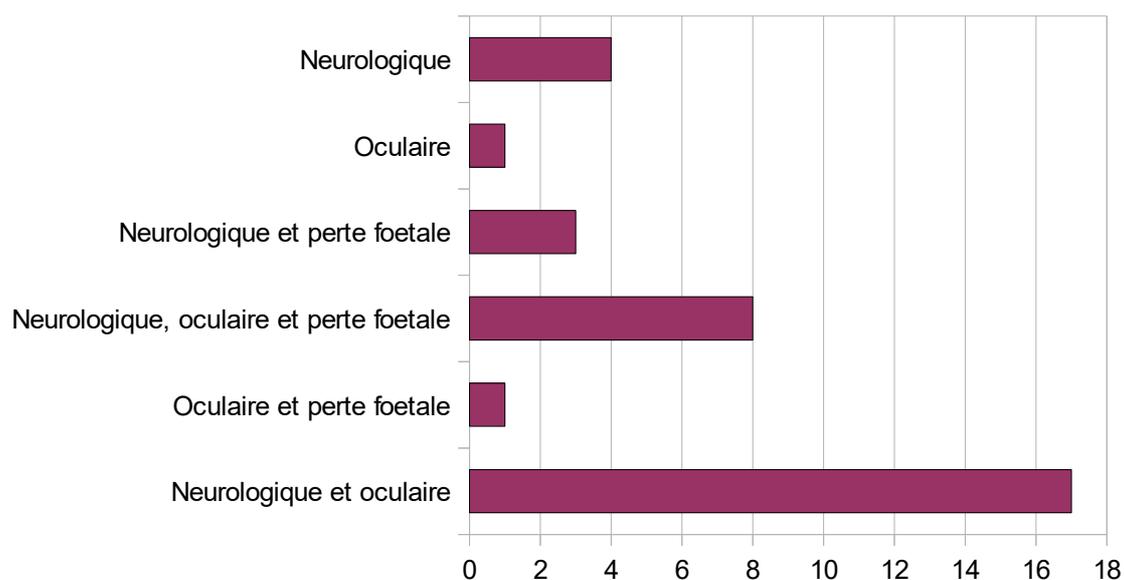
Le fait de congeler les produits à base de viande ou de poissons à des températures inférieures à -18°C ou surgélation était l'une des recommandation les moins connue et la moins appliquée, on sait pourtant qu'elle permet de détruire les kystes si elle répond à des normes strictes. Mais c'est une recommandation difficile à mettre en place dans les foyers, les conditions nécessaires à la destruction des kystes étant strictes.

Le fait d'éviter la consommation de lait de chèvre cru faisait également partie des recommandations les moins connues, ce qui peut s'expliquer par le fait que cette recommandations fait partie des évictions « de précaution » dans le cadre de la toxoplasmose, puisque les contaminations restent exceptionnelles. Cependant cette recommandation est importante afin d'éviter les contaminations par listéria, on peut ainsi se demander si les patientes connaissaient cette recommandation dans cette indication.

Faire laver la litière du chat chaque jour par une autre personne et porter des gants lors des changements de litière ou du jardinage, sont des recommandations qui, lorsqu'elles étaient connues n'avaient, dans la plus part des cas, pas pu être appliquées par les patientes car elles ne possédaient pas de chat, ou ne jardinaient pas.

Le fait de ne consommer de viande que bien cuite, d'éviter les crudités et préférer les légumes cuits lors des repas pris en dehors du domicile est l'une des recommandation qui a été la moins appliquée durant la grossesse, elle était pourtant bien connue des patientes interrogées. Les précautions alimentaires liées à la grossesse sont parfois vécues comme des frustrations pour les patientes. Les repas en dehors du domicile au restaurant ou chez des amis peuvent alors être un moment pour elles de s'autoriser des « écarts » et d'être moins vigilantes, alors qu'en dehors du domicile il est difficile de contrôler la façon dont les crudités sont nettoyées par exemple. C'est pour cette raison que dans son rapport l'AFSSA conseillait d'insister sur ce point auprès des femmes enceintes, nos résultats en confirment la nécessité.

## 12. Les risques évoqués par les professionnels



**Illustration 6: Diagramme représentant la distribution des types de risques évoqués par les professionnels**

La grande majorité des professionnels ont déclaré informer toujours ou souvent des risques liés à une toxoplasmose congénitale, le plus souvent les professionnels évoquaient plusieurs risques : le risque neurologique et oculaire.

Parmi les patientes interrogées 64,8% connaissaient les risques liés à une séroconversion pendant la grossesse.

Le fait d'exercer en centre hospitalier n'était pas significativement associé au fait d'évoquer plus fréquemment ces risques. Pourtant les professionnels du secteur hospitalier, sont plus souvent confrontés aux conséquences d'une toxoplasmose congénitale, on aurait pu penser qu'ils évoquent donc plus régulièrement ces risques. La majorité des professionnels ont été confronté dans leur carrière à un nombre de séroconversion compris entre un et cinq. Cependant le fait d'avoir été confronté à des séroconversions pendant sa carrière n'influencait par la fréquence à laquelle les risques étaient expliqués aux patientes. Les caractéristiques de l'information (nombre de fois qu'elle est donnée, type de recommandations, risques) n'étaient pas non plus modifiées par le fait que le professionnel ai été confronté à de plus nombreux cas de séroconversions.

88,7% des femmes ont été considérées comme bien informées sur les risques liés à une contamination pendant la grossesse. Les patientes ayant répondu que les risques concernaient le fœtus ou alors la femme enceinte et le fœtus , sont considérées comme connaissant les risques, les patientes ayant répondu uniquement « la femme enceinte » sont considérées

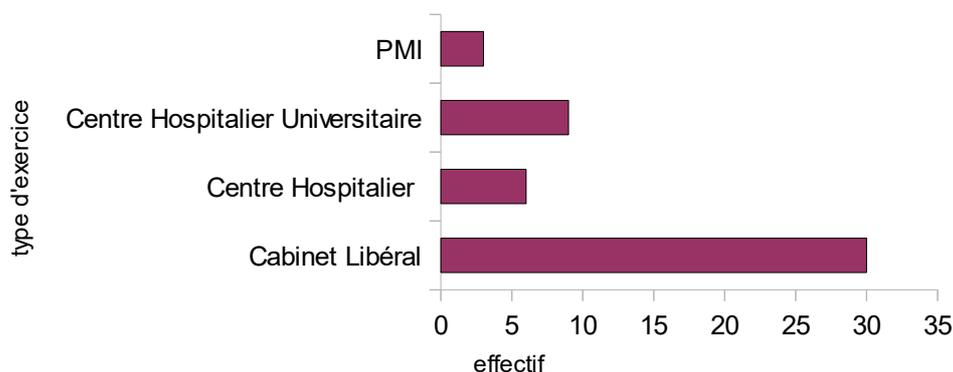
comme ne connaissant pas les risques. La question ayant permis de l'évaluer étant volontairement peu développée afin de ne pas inquiéter les femmes interrogées sans pouvoir leur donner d'information complémentaire.

<b>Motifs de non application</b>		<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Manque de temps</b>		0,7%
<b>Pouvait pas faire autrement</b>		9,9%
<b>Oubli</b>		18,3%
<b>Pas envie</b>		7,0%
<b>Risques minimales</b>		12,7%
<b>Autres</b>		2,8%
<b>Multiple :</b>		12,7%
	<b>Pouvait pas faire autrement, manque de temps et oubli</b>	1,4%
	<b>Pouvait pas faire autrement et oubli</b>	2,1%
	<b>Oubli et risques minimales</b>	0,70%
	<b>Oubli et autres</b>	2,1%
	<b>Pouvait pas faire autrement et oubli</b>	2,1%
	<b>Oubli et pas envie</b>	0,7%
	<b>Pas envie et risques minimales</b>	2,8%
	<b>Pouvait pas faire autrement et risques minimales</b>	0,7%
<b>NR</b>		35,9%

**Tableau 16: Tableau des raisons pour lesquelles les patientes n'ont pas appliqué les recommandations**

Bien que la majorité des patientes interrogées ait été considérée comme connaissant ces risques, à la question « pourquoi n'avez vous pas suivi les recommandations que vous connaissiez ? », elles étaient nombreuses à avoir répondu qu'elles pensaient que les risques étaient minimales ou alors qu'elles avaient oublié les recommandations. Une meilleure connaissance des risques encourus lors d'une séroconversion pendant la grossesse, permettrait peut être à certaines patientes de comprendre les bénéfices attendus de ces recommandations. L'enjeu étant de réussir à donner une information juste, sans inquiéter inutilement la femme enceinte.

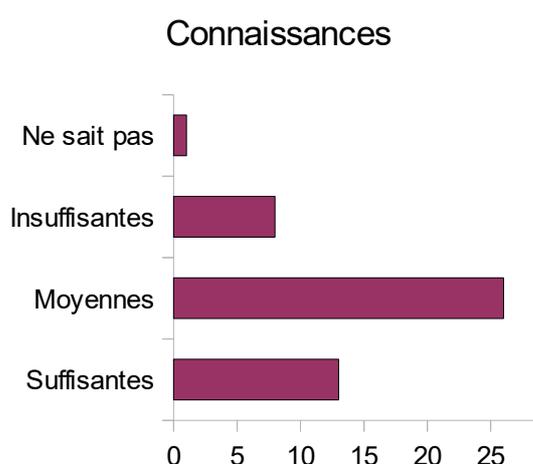
**13. Influence du type d'exercice sur la prescription d'une sérologie du post-partum**



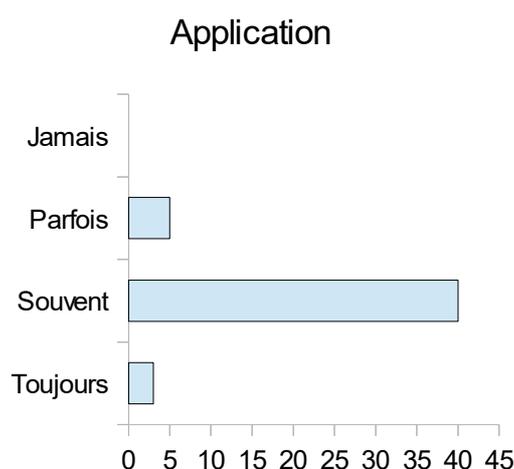
**Illustration 7: Diagramme représentant la distribution de la population de professionnels suivant le type d'exercice**

La majorité des professionnels interrogés exerçaient en cabinet libéral, et étaient donc une minorité à prescrire une sérologie du post-partum. Il a été mis en évidence une différence significative entre le type d'exercice et la prescription d'une sérologie du post-partum.. Ce sont les praticiens hospitaliers qui prescrivent le plus de sérologie du post-partum, ce qui est en accord avec les pratiques, puisque cette sérologie est le plus souvent prescrite à la sortie du service des suites de couches.

**14. Influence de l'estimation par les professionnels des connaissances et de l'application des recommandations par leurs patientes sur leurs pratiques**



**Illustration 9: Distribution de la population des professionnels selon leur avis sur les connaissances de leurs patientes**



**Illustration 8: Distribution de la population des professionnels selon leur avis sur l'application des recommandations par leurs patientes**

Le fait que les professionnels de santé considèrent les connaissances de leur patientes comme insuffisantes ou qu'elles n'appliquaient les recommandations que parfois, n'était pas associé à de meilleurs scores de bonnes pratiques. On aurait pourtant pu s'attendre à ce qu'un professionnel de santé qui considère qu'en général les femmes sont mal informées sur un sujet ou appliquent rarement les recommandations passe alors plus de temps à informer ses patientes de l'intérêt de les respecter.

### **15. Les conseils donnés par les professionnels**

Les conseils les plus souvent donnés par les professionnels sont le fait de bien cuire tous les types de viandes, le fait de laver à grande eau les fruits, légumes et plantes aromatiques surtout s'ils sont terreux et consommés crus,. Le fait de faire laver quotidiennement par une autre personne le bac à litière du chat ou de porter des gants était aussi souvent donné bien que souvent associé à la réponse « parfois ». Il est possible que ces professionnels adaptent l'information au fait qu'il y ai un chat ou non dans le foyer.

Les recommandations les moins souvent données par les professionnels étaient le fait de laver à grande eau les ustensiles de cuisine et plans de travail ainsi que le fait de congeler les denrées animales à des températures inférieures à -18°C.

Enfin le fait d'éviter les consommations de lait de chèvre cru, viande marinée, saumurée ou fumée ainsi que la consommation d'huîtres, moules, et autre mollusques crus était un conseil donné dans 93,5% des cas, bien qu'associé uniquement à la prévention de la listériose dans 43,4% des cas . Bien que certains de ces conseils fassent parti des notions d'hygiène de base, la grossesse est un moment privilégié pour permettre aux professionnels de santé de mettre en œuvre des actions d'éducation pour la santé avec les futurs parents.

<b>Score de recommandations</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
<b>Bas</b>	6	12,5%
<b>Haut</b>	42	87,5%

**Tableau 17: Tableau représentant les scores de recommandations des professionnels de santé**

Un score de recommandation a été calculé, en attribuant un point à chaque conseil donné systématiquement, et 0 quand il était donné parfois, jamais ou dans le cadre de la prévention de la listériose uniquement. Ce score était calculé sur dix. Un score bas était un score inférieur à cinq, et un score haut supérieur ou égal à cinq. La moyenne était de 6 conseils

donnés par professionnel, et la médiane à 7. 87,5% des professionnels avaient un score de recommandation considéré comme haut, donc donnaient toujours au moins cinq conseils. Il n'a pas été mis de différence significatives entre les différentes professions sur les scores de recommandations, ni entre le fait d'exercer en hospitalier ou en libéral, ni par le fait d'avoir été amené à prendre en charge un plus grand nombre de séroconversions. On aurait pu penser que le fait que les praticiens libéraux suivent des grossesses plus physiologiques que les praticiens hospitaliers leur laisse la possibilité d'évoquer plus précisément les recommandations.

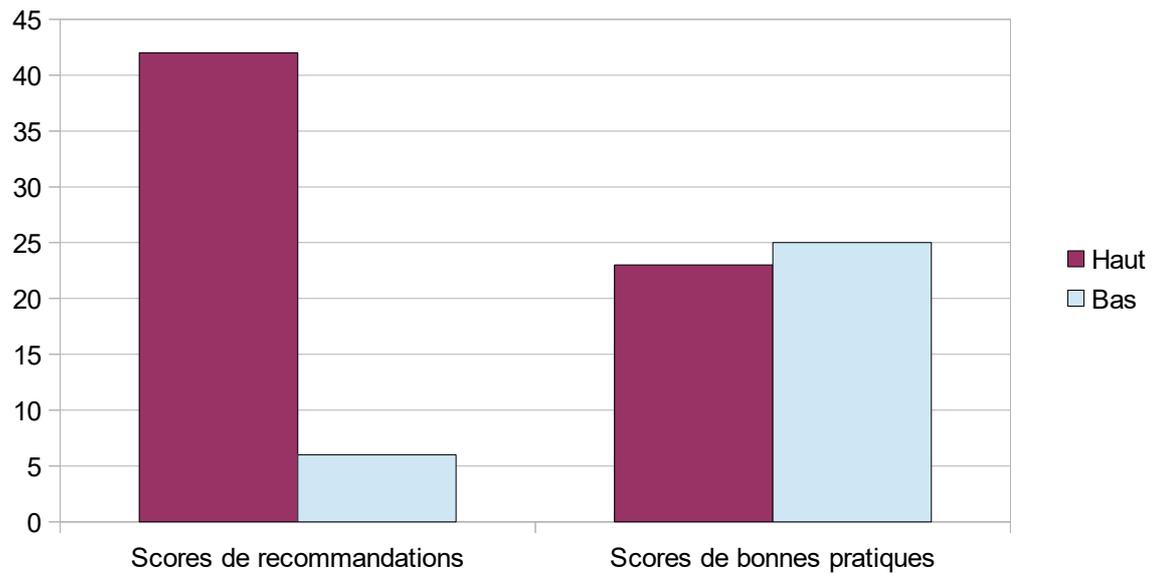
#### **16. Scores de recommandations et de bonnes pratiques professionnelles**

<b>Score de bonnes pratiques</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
<b>Bas</b>	25	52,1%
<b>Haut</b>	23	47,9%

**Tableau 18: Tableau représentant les scores de bonnes pratiques des professionnels de santé**

77% des professionnels donnent l'information à plusieurs reprises au cours de la grossesse et 60% informent toujours les multipares. Ils interrogent rarement les patientes sur leurs connaissances. La majorité explique toujours ou souvent les risques à leurs patientes.

Un score de bonne pratique a aussi été calculé, basé sur ces trois critères ainsi que sur le fait de donner un document écrit. Un point était attribué si le professionnel informait les multipares toujours ou souvent, s'il informait les patientes plusieurs fois, s'il les informait des risques toujours ou souvent, et s'il donnait un document écrit. Un score bas a été défini comme inférieur ou égal à deux, un score haut comme supérieur à deux. Huit professionnels avaient au moins une réponse manquante, donc associés à un score bas. Le score moyen était de 2,5 et la médiane à 2.



**Illustration 10: Diagramme représentant les scores de recommandations et de bonnes pratiques des professionnels**

Le fait d'avoir un score de bonne pratique haut n'était pas significativement associé à un score de recommandation haut. On aurait pourtant pu penser que les praticiens ayant de meilleures pratiques d'information procurent plus de conseils.

## **V. Discussion**

### **A. Limites de l'étude**

#### **1. Les points à améliorer**

Le nombre de questionnaires recueilli n'était pas suffisant pour que les résultats soient applicables à la population cible.

Le tableau avec les recommandations a été mal compris par les patientes puisque certaines ont coché soit qu'elles pensaient que c'était recommandé ou non soit qu'elles appliquaient ou non cette recommandation, alors que le but était de connaître les deux variables par recommandation.

#### **2. Les biais**

Les biais de notre étude sont :

Un biais de sélection par le recrutement des patientes. Le recrutement ayant été fait par volontariat, les patientes et professionnels n'ayant pas répondu étaient peut être ceux ayant une moins bonne connaissance du sujet.

Un biais de prévarication, les patientes ainsi que les professionnels de santé peuvent avoir adapté leurs réponses car se sentaient jugé, bien que les questionnaires aient été anonymes.

Un biais de mémorisation sur les conseils donnés, le moment où ces conseils ont été donnés par exemple.

Un biais de communication les patientes n'ont peut être pas compris les informations mais les ont bien reçues.

Un biais de confusion, lors de la réponse à la question ouverte elles ont pu reprendre les données du tableau de la question suivante, et également lors du remplissage du tableau, qui pouvait leur permettre de se douter que toutes les propositions étaient recommandées.

### **B. Confrontation aux hypothèses**

#### **1. Les séroconversions observées de nos jours sont-elles dues à un défaut dans l'information délivrée par les professionnels ?**

Dans notre population de professionnels les scores de bonnes pratiques étaient bas dans la majorité, il est pourtant important de répéter l'information, d'informer plusieurs fois pendant la grossesse et à chaque grossesse, en s'aidant d'un document écrit. La HAS dans son rapport de

2009 sur les dépistages obligatoires, insistait sur « (...) *la diffusion des mesures de prévention primaire de la toxoplasmose auprès des femmes ayant un projet parental et des femmes enceintes, de façon répétée, oralement et au moyen de supports écrits.* » (3)

Les scores de recommandations étaient hauts mais ils étaient calculés en attribuant un point par recommandation sans distinguer les plus importantes de celles qui le sont moins.

Les recommandations concernant la surgélation des aliments, l'éviction des produits à base de lait de chèvre cru, des viandes marinées, saumurées ou fumées, ainsi que des moules, huîtres et autres mollusques consommés crus ont été définies comme des mesures complémentaires ou de précautions par l'Afssa en 2005. Elles peuvent être considérées comme moins importantes que les autres recommandations car ne peuvent donner lieu à des contaminations que rarement ou théoriquement. Les recommandations considérées comme indispensables sont au nombre de sept. Elles comprennent les précautions vis à vis des litières des chats, et du jardinage qui ne concernent pas toutes les patientes. Les recommandations indispensables à toujours donner à toutes les patientes sont donc au nombre de cinq. Bien que les professionnels aient quasiment tous eu un score de recommandations élevé, il n'aurait pas dû être retrouvé de scores bas.

## **2. Les femmes ont-elles de mauvaises connaissances des règles de prévention ?**

Les patientes interrogées avaient majoritairement de bonnes connaissances des recommandations et des risques liés à une contamination pendant la grossesse.

Les réponses à la question ouverte leur demandant de citer quatre recommandations, ont montré que les patientes connaissaient majoritairement les principales recommandations. Cependant le fait de laver à grande eau les ustensiles et plan de travail n'a été cité que par une patiente alors qu'elle fait partie des recommandations indispensables. C'est une notion d'hygiène alimentaire commune, qui n'a peut-être pas été considérée comme une recommandation spécifique pour les patientes.

Les patientes semblent s'intéresser au sujet car elles sont nombreuses à avoir recherché des informations même quand elles avaient été informées, ou qu'elles avaient reçu de la documentation écrite. Ces recherches ayant majoritairement été faites sur internet, il paraît important de donner aux patientes des précisions sur les sites internet sérieux sur lesquels elles peuvent trouver des informations fiables. Ces recherches étaient souvent faites pour compléter l'information. L'information telle qu'elle est donnée par les professionnels n'est peut-être pas celle attendue par les patientes. Elles s'interrogent peut-être sur les aliments qu'elles peuvent consommer ou non, les conseils ne sont peut-être pas bien compris tels qu'ils sont

exprimés dans les recommandations et nécessitent pour certaines patientes d'être complétés. Les professionnels pourraient donc être amenés à associer à l'information donnée oralement et à l'aide de documents écrits des renseignements sur les sites internet à consulter, afin que leurs patientes puissent trouver des informations fiables. Les sources internet permettent aussi aux professionnels de santé n'ayant pas toujours à disposition des livrets d'information à distribuer, de les faire télécharger par leurs patientes. Pour exemple ils peuvent leur proposer de télécharger le guide nutrition de la grossesse de l'INPES (Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé), ou de consulter le site Améli. Sur le site du CHU de Nantes on peut retrouver le lien vers le site internet créé par les médecins et pharmaciens de l'hôpital de la Croix Rousse à Lyon intitulé « Femme enceinte, enfant et toxoplasme ». Le site est en accès libre en cliquant sur l'onglet « Grand Public ». Il est alors possible de trouver diverses informations sur la maladie, sa prévention, ainsi que sur les conséquences d'une contamination. On peut retrouver sur l'onglet des règles de prévention, de courtes vidéos illustrant chacune de ces règles. Cela peut permettre aux patientes de compléter les informations reçues par des sources fiables, et il pourrait être envisagé d'utiliser l'outil vidéo en cas de difficultés de communication avec des patientes allophones par exemple afin d'essayer d'illustrer nos propos. (27)

Les facteurs de risques liés à un défaut d'information des patientes était une déclaration tardive de grossesse, et le fait d'être de nationalité étrangère.

Les déclarations tardives de grossesse sont souvent associées à des situations socio-économiques défavorables, les causes les plus fréquemment retrouvées dans la littérature étant le jeune âge, les addictions, les situations d'immigration et les dénis de grossesse (28). Ces situations peuvent amener les professionnels de santé à se concentrer sur d'autres particularités de ces grossesses, pouvant oublier qu'en évoquer ces conseils.

La barrière de la langue est souvent un frein à l'exercice de la profession, et restreint souvent la qualité de l'information donnée aux patients. Dans un rapport de la direction générale de la santé sur l'interprétariat professionnel dans le domaine de la santé, l'analyse de la littérature internationale a fait ressortir que quelque soit les modalités de l'assistance linguistique, la qualité des soins n'atteignait jamais celle de la population de référence, elle améliorerait la qualité des soins lorsqu'elle faisait intervenir un interprète professionnel par rapport à l'absence de recours, ainsi que lorsqu'elle faisait intervenir un médecin parlant la langue du patient. Cependant, l'interprétariat professionnel est un recours onéreux limitant son accès par les professionnels libéraux. Il a été mené une enquête en Ile de France et Provence Alpes Côte d'Azur dans le champ des pathologies VIH/SIDA, tuberculose, diabète. Cette enquête a

montré que le plus souvent les professionnels ont recours aux accompagnants lorsque ceux-ci peuvent faire la traduction, cependant ce recours serait associé à un taux d'observance moindre des patients que lorsque la traduction est faite par un interprète professionnel. Près de la moitié des patients allophones ont déclaré qu'ils auraient préféré l'intervention d'un interprète professionnel lors de leur consultation, et les accompagnants déclarent souvent vivre comme un poids le fait de cumuler les rôles d'interprète, éducatifs et parfois d'aidant familial. (29)

A l'ère de l'informatique, il devrait pouvoir être proposé des solutions à ces problèmes. Pour exemple à l'institut mutualiste Montsouris, un site internet a été financé, il est disponible en plusieurs langues et donne accès aux patients à toutes les informations nécessaires sur l'organisation des soins et les traitements proposés. On pourrait imaginer ce genre de site en déclinant les conseils hygiéno-diététiques de prévention de la toxoplasmose dans plusieurs langues (30).

Les patientes de nationalités étrangères interrogées avaient toutes une relative bonne compréhension du français oral, mais la compréhension écrite du questionnaire a peut être été rendue difficile par l'utilisation de vocabulaire parfois spécifique, ce qui est sans doute un biais dans l'interprétation de ces résultats.

### **3. Les séroconversions sont-elles dues à une difficulté d'application ?**

Pour espérer une meilleure observance il peut être intéressant de questionner la patiente sur sa situation, sur son organisation à la maison, ses conditions de travail, pour pouvoir adapter et cibler l'information à lui donner, et identifier les freins à l'application des recommandations. Par exemple, à la question pourquoi n'avez vous pas toujours appliqué les recommandations que vous connaissiez, certaines ont répondu qu'elles n'avaient pas le choix, notamment lors de repas d'affaires. Pour les patientes ayant ce genre de difficultés il peut être intéressant de s'en informer et de rechercher avec elles des solutions. Cela peut aussi être le cas des femmes qui subissent une pression de leur entourage trouvant qu'elles font trop attention, que ces mesures ne sont pas utiles. Ces situations peuvent être un frein pour ces patientes, avoir le temps de l'aborder en consultation et de rechercher des solutions avec elles peut les aider à adapter leurs comportements alimentaires.

Cela permet de développer l'autonomie des patients, en reconnaissant que ce sont eux qui détiennent les solutions, ceci correspond à la définition du terme anglo-saxon *d'empowerment*. Cette notion s'appuie sur les forces des patients et permet de mobiliser leurs propres ressources (31). Ce sont alors eux qui ont le pouvoir de décision, permettant de mettre en place une collaboration avec le professionnel de santé. Notre rôle est donc de délivrer une

information la plus juste possible, basée sur les données de la science et de rechercher ensuite avec la patiente ou le couple des solutions pour permettre une bonne application de ces recommandations.

Il est aussi ressorti à l'aide de cette question que l'un des frein à l'application des recommandations était le fait de les avoir oubliées. Un support écrit pourrait permettre de palier à cet oubli. Le fait de rappeler les recommandations régulièrement en questionnant les patientes sur leurs habitudes alimentaires lors du suivi de grossesse permettrait aussi de s'assurer que les recommandations n'ont pas été oubliés et peuvent être appliquées. Le fait de bien expliquer aux patientes pourquoi de telles recommandations sont mises en place leur permet de mieux comprendre les enjeux, et ainsi de peut être mieux les retenir en n'en comprenant l'utilité.

#### **4. Sont-elles dues à une sous estimation du risque ?**

Plusieurs femmes interrogées ont déclaré qu'elles pensaient que les risques étaient minimes, là aussi, la difficulté est de réussir à informer les femmes des risques sans trop les inquiéter. L'utilisation de la peur en prévention pour la santé, axe sur les conséquences néfastes des comportements, ici il s'agirait de parler des conséquences fœtales d'une contamination pendant la grossesse. Cependant ce système de prévention ne semble pas adapté à notre situation. La grossesse peut être vécue comme une période stressante, rajouter des peurs sur les messages de prévention pourrait avoir un effet contraire en aboutissant à un désinvestissement. Bien qu'il paraisse important d'informer les patientes sur les risques pour leur permettre de mieux comprendre les enjeux de la prévention, il faut essayer de s'adapter à la patiente et aux couples. Il faut donner les informations nécessaires à une bonne compréhension des enjeux, et la moins anxiogène possible.

#### **5. Le dispositif de prévention primaire est-il efficace ?**

La prévention primaire, a pour but de diminuer l'incidence des séroconversions toxoplasmiques pendant la grossesse, et donc de diminuer les cas de toxoplasmose congénitale. Elle se base sur les conseils hygiéno-diététiques à délivrer aux patientes en prévision ou au plus tôt de la grossesse. Elle aura alors pour but de diminuer les conduites individuelles à risque. La vérification du statut sérologique lors de la première consultation prénatale a d'ailleurs pour objectif d'identifier les femmes séronégatives, à risque d'acquisition de la toxoplasmose, afin de leur prodiguer des conseils hygiéno-diététiques, dans cette même perspective de prévention primaire. Or le développement du programme de

dépistage prénatal obligatoire de la toxoplasmose a tendu à privilégier l'objectif de diagnostic précoce des séroconversions maternelles pergravidiques au détriment de celui de la mise en oeuvre de programmes d'éducation pour la santé, alors qu'existent des recommandations de prévention pour les femmes enceintes. Le groupe de travail *Toxoplasma gondii* de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a ainsi insisté en 2005 sur la nécessité de déployer au niveau national un effort particulier de promotion de ces recommandations (3).

La prévention primaire passe aussi par la fait de diminuer les risques environnementaux. Les autres mesures de prévention primaire présentées par l'Afssa dans son rapport de 2005 sont notamment la protection des élevages contre la contamination, ainsi que l'utilisation de procédés de préparation et de conservation des aliments permettant la destructions des kystes.

Axer le programme sur la prévention primaire semble primordial. Le fait d'informer les patientes des conseils de prévention hygiéno-diététique est à la base de cette prévention. Bien que cela ait concerné une majorité des patientes interrogées, elles auraient toutes du l'être. Ces conseils de prévention, sont en partie constitués de conseils d'hygiène simple personnelle et alimentaire. L'éducation pour la santé se construit tout au long de la vie, et être sensibilisé à ces notions au plus tôt peut aider à acquérir les compétences afin de promouvoir sa santé.

## **6. Réflexion sur les stratégies de dépistage**

Aujourd'hui le programme de prévention de la toxoplasmose congénitale est majoritairement axée sur la prévention secondaire, en essayant d'agir au plus tôt de la maladie pour diminuer son évolution. La réalisation de sérologies mensuelles, et les traitements anténatals le permettent. Cependant ce dispositif entraîne des dépenses importantes. L'efficacité des traitements anténatals étant discutée en ce moment, c'est tout le programme qui est remis en cause. Les adaptations de ce système qui pourraient être envisagées, dépendront des résultats des études nécessaires à la réévaluation de ce système .

Il pourrait être envisagé de ne plus rendre le dépistage prénatal obligatoire. Le dépistage prénatal permet de mettre en place des traitements le plus rapidement possible afin de limiter l'évolution de la pathologie et l'apparition de complications. Si les traitements anténatals ne font pas la preuve de leur efficacité, le caractère obligatoire de ce dépistage pourrait être discuté.

Un dépistage prénatal trimestriel pourrait aussi être envisagé. Des études se sont intéressées à l'intérêt d'un tel dépistage, qui est mis en place dans certains pays comme l'Allemagne. Il est apparu comme bénéfique par rapport à l'absence d'intervention. Cependant

il n'a pas été mis en évidence de bénéfices en terme de rapport coût/efficacité. (3)

Une étudiante sage-femme a effectué pour son mémoire une étude afin d'évaluer l'intérêt d'une surveillance trimestrielle des sérologies de la toxoplasmose chez les femmes enceintes. Pour cela elle a étudié une population regroupant 225 cas de toxoplasmose congénitale confirmés en anténatal. Les conclusions de son étude étaient que ce type de programme entraînerait un retard de prise en charge évident, mais permettrait toutefois de dépister les lésions foetales les plus sévères. L'avantage de ce programme était une réduction des coûts de 46% par rapport au programme actuellement mis en place en France. (32). Un tel programme pourrait donc être une alternative à notre système actuel dans un but de réduction des coûts.

Un vaccin contre la toxoplasmose est en cours d'expérimentation. La vaccination apparaît comme une technique intéressante, car permettrait notamment de diminuer la transmission à l'homme. La vaccination des animaux de rentes permettrait de diminuer la présence du parasite dans les denrées alimentaires d'origine animales, et donc de diminuer les infections humaines par consommation d'aliments contaminés. Cette technique utilise une souche naturelle de *Toxoplasma gondii* incomplète, présentant une virulence atténuée n'étant pas susceptibles de retrouver leur virulence d'origine (33). Ce vaccin pourrait dans un premier temps permettre de vacciner les ovins et les félins, l'entreprise à l'origine de cette découverte (VITAMFERO) espérant à terme réussir à commercialiser un vaccin humain. (34).

Une vaccination humaine pourrait permettre de protéger les personnes à risque de complications d'une contamination. Elle pourrait alors concerner les personnes immunodéprimées ou les femmes ayant un projet de grossesse afin de protéger le fœtus d'une éventuelle toxoplasmose congénitale. Cependant comme vu précédemment une immunité pour une souche ne protège pas contre les autres, la vaccination pourrait-elle permettre de protéger contre toutes les souches ? Si ce n'était pas le cas certaines précautions seraient dans alors recommandées lors de voyages hors d'Europe par exemple, ou concernant la consommation de produits importés de régions à risque.

En cas de résultats non concluant des études permettant la réévaluation de notre système actuel, il pourrait être envisagé de le conserver. Cependant la baisse de la séroprévalence de la toxoplasmose entraîne une augmentation importante des coûts d'un tel dépistage. Un travail a été mené par l'InVS à partir des données de surveillance des toxoplasmoses congénitales produites depuis 2007 (enquêtes Toxosurv), des données des enquêtes nationales périnatales et de modélisations mathématiques. Ces résultats ont permis d'estimer la tendance de l'évolution de la prévalence globale de la toxoplasmose et de son incidence. Les résultats prévoient une baisse continue de l'incidence et de la prévalence de la

toxoplasmose pour les années à venir (Bellali et al., 2013; Nogareda et al., 2013). Cette baisse d'incidence peut se répercuter sur la surveillance des femmes enceintes (nombre de plus en plus élevé) et sur le nombre de cas de toxoplasmoses congénitales (nombre en diminution).

(7)

Ce modèle d'estimation de l'évolution de la prévalence globale conforte dans l'intérêt d'une réévaluation de notre système actuel.

## **VI. CONCLUSION**

Le programme de prévention de la toxoplasmose tel qu'il est organisé aujourd'hui pourrait être amené à être modifié prochainement. Ce programme organisé actuellement sur la prévention ainsi que sur le repérage précoce des séroconversions pourrait faire intervenir uniquement les conseils de prévention hygiéno-diététiques. Il est donc important que toutes les patientes soient informées de ces recommandations et que tout soit mis en œuvre pour qu'elles puissent les appliquer au mieux.

Les résultats de notre étude ont montré que l'information donnée aux femmes pouvait être améliorée, toutes les femmes n'ayant pas été informées. Elle pourrait aussi être améliorée en étant répétée au cours des consultations de suivi, et en étant associée à un document écrit permettant aussi une meilleure application des recommandations. Les patientes sont nombreuses à effectuer des recherches sur internet, il paraît important de donner aux patientes la possibilité d'effectuer leurs recherches sur des sites internet fiables.

Les patientes ont de bonnes connaissances des recommandations mais ne les appliquent pas toujours. L'un des frein à leur application était une sous-estimation des risques liés à une contamination. Une information sur les conséquences possibles d'une contamination fœtale pourrait permettre une meilleure application des recommandations par les femmes.

Il pourrait être envisagé de mettre en place des actions complémentaires pour améliorer la diffusion de l'information auprès des patientes. Comme par exemple le fait de passer des vidéos de prévention dans les salles d'attentes de consultation étant équipées d'écrans. Ou alors d'y disposer des affiches reprenant ces recommandations.

Le rôle des professionnels est primordial afin de délivrer des conseils de prévention écrits et oraux aux patientes et de permettre un temps d'échange.

Mais il paraît essentiel d'avoir dès le plus jeune âge la possibilité d'être sensibilisé aux questions de santé. Afin de permettre aux futurs adultes de pouvoir s'impliquer dans les choix relatifs à leur santé et leur permettre de prendre les meilleures décisions dans leur intérêt ainsi que dans l'intérêt collectif. Ce sujet est l'une des mesures de la loi de santé de 2016 prise par le gouvernement prévoyant de déployer un parcours éducatif en santé dès la maternelle (35).

## VII. BIBLIOGRAPHIE

- (1) Haute Autorité de Santé - Diagnostic biologique de la toxoplasmose acquise du sujet immunocompétent (dont la femme enceinte), la toxoplasmose congénitale (diagnostic pré- et postnatal) et la toxoplasmose oculaire [Internet]. [cité 1 oct 2017]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2653655/fr/diagnostic-biologique-de-la-toxoplasmose-acquise-du-sujet-immunocompetent-dont-la-femme-enceinte-la-toxoplasmose-congenitale-diagnostic-pre-et-postnatal-et-la-toxoplasmose-oculaire](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2653655/fr/diagnostic-biologique-de-la-toxoplasmose-acquise-du-sujet-immunocompetent-dont-la-femme-enceinte-la-toxoplasmose-congenitale-diagnostic-pre-et-postnatal-et-la-toxoplasmose-oculaire)
- (2) Toxoplasmose congénitale et réinfection pendant la grossesse: rapport de cas, caractérisation des souches, modèle expérimental de réinfection et examen | Le Journal of Infectious Diseases | Oxford Académique [Internet]. [cité 11 nov 2017]. Disponible sur: [https://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?depth=1&hl=fr&prev=search&rurl=translate.google.fr&sl=en&sp=nmt4&u=https://academic.oup.com/jid/article-lookup/doi/10.1086/595793&usg=ALkJrhj19buUNFjqXAHDE4\\_q13w62N6Uew](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=fr&prev=search&rurl=translate.google.fr&sl=en&sp=nmt4&u=https://academic.oup.com/jid/article-lookup/doi/10.1086/595793&usg=ALkJrhj19buUNFjqXAHDE4_q13w62N6Uew)
- (3) Dépistages prénatals obligatoires \_Argumentaire\_VF - depistages\_prenatals\_obligatoires\_\_argumentaire\_vf.pdf [Internet]. [cité 15 févr 2017]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-12/depistages\\_prenatals\\_obligatoires\\_\\_synthese\\_vf.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-12/depistages_prenatals_obligatoires__synthese_vf.pdf)
- (4) CNR Toxoplasmose » Toxoplasmose [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: [http://cnrtoxoplasmose.chu-reims.fr/?page\\_id=125](http://cnrtoxoplasmose.chu-reims.fr/?page_id=125)
- (5) Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation d risque lié à l'alimentation. Rapport du groupe de travail « Toxoplasma gondii » de l'Afssa de décembre 2005 [Internet]. [cité le 1 oct 2017]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/search/site/toxoplasmose?iso1=fr&iso2=en>
- (6) CNR Toxoplasmose » Toxoplasmose [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: [http://cnrtoxoplasmose.chu-reims.fr/?page\\_id=125](http://cnrtoxoplasmose.chu-reims.fr/?page_id=125)
- (7). Pr I.Villena (coordonnateur du CNR Toxoplasmose) Institut national de veille sanitaire. Dossier de candidature en vue du renouvellement du CNR de la Toxoplasmose pour le mandat 2017-2021. [internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur <http://cnrtoxoplasmose.chu-reims.fr/?s=renouvellement>
- (8) Groupe de travail sur la toxoplasmose congénitale : Hôpitaux de Lyon, Hôpitaux de Marseille, Hôpitaux de Paris. Toxoplasmose maternelle et congénitale : conduite diagnostique et thérapeutique. Protocole du groupe de travail sur la toxoplasmose congénitale : Hôpitaux de Lyon, Hôpitaux de Marseille, Hôpitaux de Paris.
- (9) Prise en charge de la toxoplasmose congénitale en France : données actuelles - ScienceDirect [Internet]. [cité 28 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0755498209004783>
- (10.) Clinical Trials Register [Internet]. [cité 11 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/trial/2009-016528-30/FR>
- (11) Clinical Trials Register [Internet]. [cité 11 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/trial/2010-019972-65/FR>

- (12) VIDAL - Spiramycine [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/substances/3329/spiramycine/>
- (13) Haute Autorité de santé – Direction de l'évaluation médicale, économique et de santé publique. Commission de la transparence avis 22 juillet 2015. Spiramycine
- (14) VIDAL - Pyriméthamine [Internet]. [cité 7 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/substances/2980/pyrimethamine/>
- (15) Haute Autorité de santé – Direction de l'évaluation médicale, économique et de santé publique. Commission de la transparence avis 25 mai 2016. Pyriméthamine
- (16) Prévention de la transmission mère-enfant de la toxoplasmose : perspectives - Service d'aide à la décision clinique – EM|select [Internet]. [cité 28 oct 2017]. Disponible sur: <http://www.em-select.com/article/758172>
- (17) La prévention de la toxoplasmose congénitale en France. Évaluation des risques. Résultats et perspectives du dépistage anténatal et du suivi du nouveau-né | Académie nationale de médecine [Internet]. [cité 30 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.academie-medecine.fr/publication100034811/>
- (18) Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W, Zufferey J, Petersen E, Jenum PA, Foulon W, Semprini AE, Dunn DT. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. *BMJ*. 2000 Jul 15 ; 321 (7254) : 142-7
- (19) CNRT. Surveillance de la toxoplasmose – Année 2015. (consulté 23 sept 2017) [internet] . Disponible sur [http://cnrttoxoplasmose.chu-reims.fr/?page\\_id=246](http://cnrttoxoplasmose.chu-reims.fr/?page_id=246)
- (20) CNRS. Un nouveau médicament contre la maladie et la toxoplasmose. (consulté le 23 sept 2017) [internet]. Disponible sur <http://www.cnrs.fr/insb/recherche/parutions/articles2017/m-hakimi.html>
- (21) Palencia A, Bougdour A, Brenier-Pinchart MP, Touquet B, Bertini RL, Sensi C, Gay G, Vollaire J, Josserand V, Easom E, Freund YR, Pelloux H, Rosenthal P, Cusack S, Hakimi MA. Targeting *Toxoplasma gondii* CPSF3 as a new approach to control toxoplasmosis. *EMBO Mol Med*. 2017 Mar ; 9(3) : 385-394
- (22) Institut national d'études démographiques (page consultée le 27/09/2017). Naissances hors mariage [en ligne] <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/naissance-fecondite/naissances-hors-mariage/>
- (23) Richaud-Eyraud E, Brouard C , Antona D, La Ruche G, Tourdjman M, Dufourg MN, Lot F. Dépistage des maladies infectieuses en cours de grossesse : résultats de l'enquête ELFE en maternités, France métropolitaine, 2011. *BEH*. 2015 Mai 12. 15-16
- (24) Boubaker K, Bucher HU, Garweg JG, Hoesli I, Hohlfeld, Kind C, Raeber PA, Rudin C, Vandaux B. Gynécologie suisse : Abandon du screening de la toxoplasmose pendant la grossesse – résumé bref de la justification : lettre d'experts n°31
- (25) Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Comment mieux informer les femmes enceintes : Recommandations pour les professionnels de santé ; avril 2005. Haute autorité de santé

- (26) Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. (page consultée le 11/10/2017). Toxoplasmose, [en ligne] <https://www.anses.fr/fr/content/toxoplasmose>
- (27) Peyron F, Wallon M. (page consultée le 24/10/2017). Femme enceinte, enfant et toxoplasmose, [en ligne] <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=2103487&read=true&pageId=133170>
- (28) Richir A. La déclaration tardive de grossesse : Identification des facteurs de risque psychosocio-économiques chez les femmes ayant déclaré leur grossesse après 20 semaines d'aménorrhées à la Maternité Régionale de Nancy entre le 01/01/2009 et le 01/07/2009. [Mémoire pour l'obtention du diplôme d'état de sage-femme]. Nancy I : Université Henri Poincaré ; 2010.
- (29) Schwarzinger M. Usage et opportunité du recours à l'interprétariat professionnel dans le domaine de la santé – Analyse des pratiques d'interprétariat en matière de prévention et de prise en charge du VIH/sida, de la tuberculose et du diabète ; décembre 2012 . Réalisé pour le compte de la direction générale de la santé
- (30) Hôpital.fr. (page consultée le 20/10/2017) La vie à l'hôpital : les étrangers à l'hôpital ; [en ligne] <https://www.hopital.fr/Droits-demarches/La-vie-a-l-hopital/Les-etrangers-a-l-hopital>
- (31) Calvès, Anne-Emmanuèle. « « Empowerment » : généalogie d'un concept clé du discours contemporain sur le développement », *Revue Tiers Monde*, vol. 200, no. 4, 2009, pp. 735-749.
- (32) Alvarez E. Evaluation de l'impact d'un suivi trimestriel dans le dépistage anténatal de la toxoplasmose congénitale en France à partir d'une étude menée à l'hôpital Cochin et à l'Institut de Puériculture de Paris. [Mémoire pour l'obtention du diplôme d'état de sage-femme]. Paris : université Paris Descartes ; 2010
- (33) Moiré N, Mévélec MN, Ducourneau C, Dimier-Poisson I. Vaccination contre la toxoplasmose chez les animaux de rente. *Bull. Acad Vet. France*. 2009 ; 162(1)
- (34) INRA. (page consultée le 15/10/2017). VITAMFERO : des vaccins contre la toxoplasmose, [en ligne] <http://www.inra.fr/Entreprises-Monde-agricole/Resultats-innovation-transfert/Toutes-les-actualites/VITAMFERO-des-vaccins-contre-la-toxoplasmose>
- (35) Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Dossier de presse : Loi de modernisation de notre système de santé ; 28 janvier 2016.
- (36) Ghania Amel Belamari. Le suivi sérologique de la toxoplasmose chez la femme enceinte. [Mémoire. Biologie]. Université mostaganem Algérie. Disponible sur: <http://www.memoireonline.com/11/07/701/suivi-serologique-toxoplasmose-femme-enceinte.html>
- (37) Organisation mondiale de la santé. Bureau régional de l'Europe. (page consulté le 7/11/2017). La toxoplasmose : sensibiliser davantage, [en ligne] <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/disease-prevention/pages/news/news/2016/11/toxoplasmosis-greater-awareness-needed>
- (38) Santé publique France, Institut nationale de veille sanitaire. Toxoplasmose chez les femmes enceintes en France : évolution de la séroprévalence et des facteurs associés entre 1995 et 2010 à partir des Enquêtes nationales périnatales [internet] 12 mai 2015, Bulletin épidémiologique hebdomadaire, n°15-16

- (39) Berger F, Goulet V, Le Strat Y, de Valk H, Désenclos JC. La toxoplasmose en France chez la femme enceinte en 2003 : séroprévalence et facteurs associés. Institut de veille sanitaire, 2007.
- (40) Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Guide pour le professionnel de santé : Grossesse et accueil de l'enfant, 2010.
- (41) Ministère de l'emploi et de la solidarité. L'éducation pour la santé un enjeu de santé publique ; 28 février 2001.

## VIII. ANNEXES

## Annexe I : Questionnaire test destiné aux patientes

### QUESTIONNAIRE : PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE

- Questionnaire destiné aux patientes -

---

Bonjour,

Je suis étudiante sage-femme et dans le cadre de mon mémoire de fin d'études je réalise une étude sur l'application des recommandations visant à éviter une contamination par le parasite de la toxoplasmose pendant la grossesse.

Dans ce but j'interroge des femmes en maternité ainsi que des professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse.

Votre participation est donc importante afin d'évaluer les pratiques professionnelles et leurs applications par les femmes enceintes.

J'effectue ce travail sous la direction de Mme Ferrand, et du Dr Misbert.

Je vous remercie de votre coopération.

Suzie Le Doussal, étudiante M1 maïeutique, école de Nantes.

---

**Pouvez vous renseigner les informations suivantes :**

Age \_\_\_\_\_

Nombre d'enfants

1  2  3  4  5  6

Profession \_\_\_\_\_

Ville de résidence \_\_\_\_\_

**Quel est votre niveau de formation ?**

Formation n'allant pas au-delà de la scolarité obligatoire (16ans)

Formation d'une durée maximale d'un an après le collège

Niveau de formation équivalant au **CAP** (certificat d'aptitude professionnelle), au **BEP** (brevet d'études professionnelles) ou au diplôme national du **brevet** (DNB, et anciennement brevet des collèges ou BEPC)

Formation de niveau **BAC** (général, technologique ou professionnel), du brevet de technicien (**BT**) ou du brevet professionnel)

Formation de niveau **BAC+2** : **BTS** (brevet de technicien supérieur), **DUT** (diplôme universitaire de technologie)

Formation de niveau égal ou supérieur au **BAC+3** (licence, master doctorat...)

**Par qui a été effectué votre suivi de grossesse ?**

Gynécologue en ville

Gynécologue-obstétricien à l'hôpital

Sage-femme libérale

Sage femme à l'hôpital

Médecin traitant

**Quand avez-vous déclaré votre grossesse ?**

- Au 1<sup>er</sup> trimestre                       Au 2<sup>ème</sup> trimestre                       Au 3<sup>ème</sup> trimestre

**Êtes vous immunisée pour la toxoplasmose ?**                       Immunisée     Non immunisée

**Si ce n'est pas une première grossesse, étiez vous immunisée pour vos grossesses précédentes ?**

- Grossesse n°1 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse
- Grossesse n°2 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse
- Grossesse n°3 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse
- Grossesse n°4 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse
- Grossesse n°5 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse
- Grossesse n°6 :                       immunisée                       non immunisée                       infection en cours de grossesse

**Concernant cette grossesse :**

**Votre grossesse a-t-elle nécessité un suivi particulier, était elle considérée comme une grossesse à risque ? (Hypertension, Pré-Eclampsie, diabète, saignements, grossesse gémellaire...)**

- Oui, précisez : \_\_\_\_\_                       Non

**Quand avez-vous fait votre première prise de sang pour savoir si vous étiez immunisée ?**

- Quand vous avez consulté pour un désir de grossesse                       A l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre
- A votre consultation de diagnostic de grossesse                       Plus tard dans la grossesse
- A la consultation de déclaration de grossesse                       Lors d'une précédente grossesse

**Si vous n'êtes pas immunisée, avez vous reçu des conseils pour éviter d'être contaminée au cours de la grossesse ?**                       OUI                       NON

**Si vous avez été informées, qui vous a donné ces conseils ?**

- Gynécologue/Obstétricien     Sage-femme     Médecin traitant                       Entourage
- Autres

**De qui vous attendiez-vous à recevoir ces conseils/informations ?**

- Gynécologue/Obstétricien                       Sage-femme                       Médecin traitant

**A quel moment de votre grossesse avez-vous reçu ces conseils ?**

- Quand vous avez consulté pour un désir de grossesse                       Au cours du 1<sup>er</sup> trimestre
- A votre consultation de diagnostic de grossesse                       Au cours du 2<sup>ème</sup> trimestre
- A la consultation de déclaration de grossesse                       Au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre
- A l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre

Avez vous reçu de la documentation à ce sujet ?  OUI  NON

Avez vous du rechercher les informations par vous même ?  OUI  NON

Si oui, par quels moyens ?

Internet  Livres  Entourage  Autres : \_\_\_\_\_

Si oui, pourquoi ?

- Information peu claire
- Information non comprise
- Information orale oubliée, nécessité d'une information écrite
- Information donnée trop tôt dans la grossesse
- Autre \_\_\_\_\_

Pouvez vous citer 4 conseils qui vous ont été donnés pour éviter d'être contaminée pendant la grossesse ?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Connaissez vous les risques liés à une contamination pendant la grossesse ?

OUI  NON

Parmi cette liste cochez ce que vous pensez être recommandé et ce que vous faites réellement quand vous êtes enceinte ?

	Ce que vous pensez être recommandé	Ce que vous faites réellement
Se laver les mains après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre ou avoir jardiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se laver les mains avant chaque repas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante, ou porter des gants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<b>Ce que vous pensez être recommandé</b>	<b>Ce que vous faites réellement</b>
<b>Congeler les denrées d'origine animale à des températures inférieures à -18°C (surgélation).</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Lors des repas en dehors du domicile, ne consommer de viande que bien cuite ; éviter les crudités et préférer les légumes cuits.</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Eviter la consommation des aliments suivants :</b> - Lait de chèvre cru - Viande marinée, saumurée ou fumée - Huitres, moules et autres mollusques consommés crus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Annexe II : Questionnaire test destiné aux professionnels de santé

### QUESTIONNAIRE : PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE

- Questionnaire destiné aux professionnels de santé -

---

Bonjour,

Je suis étudiante sage-femme et dans le cadre de mon mémoire de fin d'études je réalise une étude sur l'application des recommandations visant à éviter une contamination par le parasite de la toxoplasmose pendant la grossesse.

Dans ce but j'interroge des femmes en maternité ainsi que des professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse.

Votre participation est donc importante afin d'évaluer les pratiques professionnelles et leurs applications par les femmes enceintes.

J'effectue ce travail sous la direction de Mme Ferrand, et du Dr Misbert.

Je vous remercie de votre coopération.

Suzie Le Doussal, étudiante M1 maïeutique, école de Nantes.

---

Êtes-vous ?  un homme  une femme

Age : \_\_\_\_\_

Profession :

Gynécologue médical  Gynécologue obstétricien  Médecin traitant  Sage-femme

Lieu d'exercice :

CHU

CH

Cabinet libéral

Quartier ou commune d'exercice : \_\_\_\_\_

Nombre d'années d'exercice : \_\_\_\_\_

Avez-vous eu une formation spécifique :

Non  Oui, la (les) quelle(s) \_\_\_\_\_

Avez-vous déjà été confronté à une séroconversion toxoplasmose pendant la grossesse ?

Non  Oui, combien de fois : \_\_\_\_\_

**Délivrance de l'information**

**Selon vous, les connaissances des femmes enceintes sont-elles suffisantes concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- Suffisantes       Moyennes       Insuffisantes       Ne sait pas

**Selon vous, les femmes suivent-elles les recommandations concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Ne sait pas

**Quand donnez-vous des informations concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- En consultation pré-conceptionnelle       A la première rencontre avec la patiente  
 A la déclaration de grossesse       Lors des consultations de suivi de grossesse  
 A l'entretien du 4ème mois       A aucun moment précis  
 Pour les sages-femmes : en cours de préparation à la naissance

**Quel support utilisez-vous pour délivrer l'information ?**

- Information orale       Information écrite       Site internet

**Lorsque vous délivrez l'information, vous le faites :**

- Une fois       A plusieurs reprises

**Questionnez-vous la patiente sur ses connaissances ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Jamais

**Délivrez-vous l'information aux multipares ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Jamais

**Selon vous quel(s) professionnel(s) de santé serait(seraient) le(s) plus concerné(s) pour délivrer l'information aux patientes ?**

- Les médecins généralistes  
 Avant la grossesse  
 Pendant la grossesse  
 Les gynécologues (médicaux et obstétriciens)  
 Avant la grossesse  
 Pendant la grossesse  
 Les sages-femmes  
 Avant la grossesse  
 Pendant la grossesse

Prescrivez-vous systématiquement une sérologie toxoplasmose à 1 mois du post-partum ?

Oui

Non

**Parmi ces recommandations lesquelles font parties de vos conseils :**

	Toujours	Parfois	Jamais
Se laver les mains après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre ou avoir jardiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se laver les mains avant chaque repas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante, ou porter des gants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congeler les denrées d'origine animale à des températures inférieures à -18°C (surgélation).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors des repas en dehors du domicile, ne consommer de viande que bien cuite ; éviter les crudités et préférer les légumes cuits.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eviter la consommation des aliments suivants : Lait de chèvre cru ; Viande marinée, saumurée ou fumée ; Huitres, moules et autres mollusques consommés crus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avez-vous des remarques concernant ce questionnaire ? Y a-t-il des éléments qui vous ont manqués pour pouvoir répondre aux questions ? Vous attendiez-vous à y trouver d'autres questions ?

---

---

---

## Annexe III : Questionnaire définitif destiné aux patientes

### QUESTIONNAIRE : PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE

- Questionnaire destiné aux patientes -

---

Bonjour,

Je suis étudiante sage-femme et dans le cadre de mon mémoire de fin d'études je réalise une étude sur l'application des recommandations visant à éviter une contamination par le parasite de la toxoplasmose pendant la grossesse.

Dans ce but j'interroge des femmes en maternité ainsi que des professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse.

Votre participation est donc importante afin d'évaluer les pratiques professionnelles et leurs applications par les femmes enceintes.

J'effectue ce travail sous la direction de Mme Ferrand, et du Dr Misbert.

Je vous remercie de votre coopération.

Suzie Le Doussal, étudiante M1 maïeutique, école de Nantes.

---

Pouvez vous renseigner les informations suivantes :

Age \_\_\_\_\_ Nombre d'enfants     1    2    3    4    5    6

Nationalité    Française    Autre pays d'Europe    Afrique du nord    Autre pays d'Afrique    Autre

pays

Profession \_\_\_\_\_

Ville de résidence \_\_\_\_\_

Situation familiale    Célibataire    Mariée    Pacsée    Divorcée ou séparée

Vie en couple    Pas de vie en couple

Si vous vivez en couple, quelle est la profession de votre conjoint : \_\_\_\_\_

Quel est votre niveau de formation ?

Formation n'allant pas au-delà de la scolarité obligatoire (16ans)

Formation d'une durée maximale d'un an après le collège

Niveau de formation équivalant au **CAP** (certificat d'aptitude professionnelle), au **BEP** (brevet d'études professionnelles) ou au diplôme national du **brevet** (DNB, et anciennement brevet des collèges ou BEPC)

Formation de niveau **BAC** (général, technologique ou professionnel), du brevet de technicien (**BT**) ou du brevet professionnel)

Formation de niveau **BAC+2** : **BTS** (brevet de technicien supérieur), **DUT** (diplôme universitaire de technologie)

Formation de niveau égal ou supérieur au **BAC+3** (licence, master doctorat...)

**Par qui a été effectué votre suivi de grossesse ?**

- Gynécologue en ville       Gynécologue-obstétricien à l'hôpital       Médecin traitant  
 Sage-femme libérale       Sage femme à l'hôpital

**Quand avez-vous déclaré votre grossesse ?**

- Au 1<sup>er</sup> trimestre       Au 2<sup>ème</sup> trimestre       Au 3<sup>ème</sup> trimestre

**→ Êtes vous immunisée pour la toxoplasmose ?**

- Immunisée     Non immunisée

**Si ce n'est pas une première grossesse, étiez vous immunisée pour vos grossesses précédentes ?**

- |                        |                                    |  |  |
|------------------------|------------------------------------|--|--|
| <u>Grossesse n°1</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |
| <u>Grossesse n°2</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |
| <u>Grossesse n°3</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |
| <u>Grossesse n°4</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |
| <u>Grossesse n°5</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |
| <u>Grossesse n°6</u> : | <input type="checkbox"/> immunisée | <input type="checkbox"/> non immunisée | <input type="checkbox"/> infection en cours de grossesse |

**Concernant cette grossesse :**

**Votre grossesse a-t-elle nécessité un suivi particulier, était elle considérée comme une grossesse à risque ? (Hypertension, Pré-Eclampsie, diabète, saignements, grossesse gémellaire...)**

- Oui, précisez : \_\_\_\_\_       Non

**Quand avez-vous fait votre première prise de sang pour savoir si vous étiez immunisée ?**

- Quand vous avez consulté pour un désir de grossesse       A l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre  
 A votre consultation de diagnostic de grossesse       Plus tard dans la grossesse  
 A la consultation de déclaration de grossesse       Lors d'une précédente grossesse

**Avez vous reçu des conseils pour éviter d'être contaminée au cours de la grossesse ?**

- OUI       NON

**Si vous avez été informées, qui vous a donné ces conseils ?**

- Gynécologue/Obstétricien     Sage-femme     Médecin traitant       Entourage

Autres

**De qui vous attendiez-vous à recevoir ces conseils/informations ?**

- Gynécologue/Obstétricien       Sage-femme       Médecin traitant

**A quel moment de votre grossesse avez-vous reçu ces conseils ?**

- Quand vous avez consulté pour un désir de grossesse
- A votre consultation de diagnostic de grossesse
- A la consultation de déclaration de grossesse
- A l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre
- Au cours du 1<sup>er</sup> trimestre
- Au cours du 2<sup>ème</sup> trimestre
- Au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre

**Avez vous reçu de la documentation à ce sujet ?**       OUI     NON

**Avez vous du rechercher les informations par vous même ?**     OUI     NON

**Si oui, par quels moyens ?**

- Internet
- Livres
- Entourage
- Autres : \_\_\_\_\_

**Si oui, pourquoi ?**

- Information peu claire       Information non comprise
- Information orale oubliée, nécessité d'une information écrite
- Information donnée trop tôt dans la grossesse
- Pour avoir un complément d'information
- Autre \_\_\_\_\_

**Pouvez vous citer 4 conseils qui vous ont été donnés pour éviter d'être contaminée pendant la grossesse ?**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Selon vous les risques liés à une contamination pendant la grossesse concernent :**

- La femme enceinte
- Le fœtus

Parmi cette liste cochez ce que vous pensez être recommandé ET ce que vous faites réellement quand vous êtes enceinte afin d'éviter une infection par le parasite de la toxoplasmose ? (2cases à cocher par ligne)

	Recommandé	Non recommandé	Fait	Pas fait	N'a pas eu l'occasion de le faire (ex : pas de jardin, pas de chat...)
Se laver les mains après avoir manipulé de la viande crue, des crudités terreux ou avoir jardiné	<input type="checkbox"/>				
Se laver les mains avant chaque repas.	<input type="checkbox"/>				
Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre.	<input type="checkbox"/>				
Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat, ou porter des gants.	<input type="checkbox"/>				
Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier)	<input type="checkbox"/>				
Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail	<input type="checkbox"/>				
Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.	<input type="checkbox"/>				
Congeler les produits à base de viande ou de poisson à des températures inférieures à -18°C (surgélation).	<input type="checkbox"/>				
Lors des repas en dehors du domicile, ne consommer de viande que bien cuite ; éviter les crudités et préférer les légumes cuits (exemple : éviter les salades au restaurant ou chez des amis)	<input type="checkbox"/>				
Éviter la consommation de lait de chèvre cru	<input type="checkbox"/>				
Éviter la consommation de viande marinée, saumurée ou fumée	<input type="checkbox"/>				
Éviter la consommation d'huîtres, moules et autres mollusques consommés crus.	<input type="checkbox"/>				

**Si vous n'avez pas toujours appliqué les recommandations que vous connaissiez, précisez pourquoi :**

- Par manque de temps
- Parce que vous ne pouviez pas faire autrement
- Par oubli
- Parce que vous n'en aviez pas envie
- Parce que vous pensiez que les risques étaient minimes.
- Autres, précisez : \_\_\_\_\_

## Annexe IV: Questionnaire définitif destiné aux professionnels

### QUESTIONNAIRE : PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE

- Questionnaire destiné aux professionnels de santé -

---

Bonjour,

Je suis étudiante sage-femme et dans le cadre de mon mémoire de fin d'études je réalise une étude sur l'application des recommandations visant à éviter une contamination par le parasite de la toxoplasmose pendant la grossesse.

Dans ce but j'interroge des femmes en maternité ainsi que des professionnels de santé impliqués dans le suivi de grossesse.

Votre participation est donc importante afin d'évaluer les pratiques professionnelles et leurs applications par les femmes enceintes.

J'effectue ce travail sous la direction de Mme Ferrand, et du Dr Misbert.

Je vous remercie de votre coopération.

Suzie Le Doussal, étudiante M1 maïeutique, école de Nantes. Tel : 06.15.09.59.26

[suzie.ledoussal@hotmail.fr](mailto:suzie.ledoussal@hotmail.fr)

---

Êtes-vous ?  un homme  une femme

Age : \_\_\_\_\_

Profession :  Gynécologue médical  Gynécologue obstétricien  Médecin généraliste  
 Sage-femme

Lieu d'exercice :  CHU  CH  Cabinet libéral  Clinique  PMI

Si vous êtes SF hospitalière, dans quel service exercez-vous ?  Consultations  UGOMPS

Quartier ou commune d'exercice : \_\_\_\_\_

Nombre d'années d'exercice : \_\_\_\_\_

Avez-vous eu une formation spécifique (ex : médecines foetales, nutrition, infectiologie, pathologies maternelles et GHR...)

Non  Oui, la (les) quelle(s) \_\_\_\_\_

Avez-vous déjà été confronté à une séroconversion toxoplasmose pendant la grossesse ?

Non  Oui, entre 1 et 5 fois  Oui, ≥ 6 fois

## **Délivrance de l'information**

**Selon vous, les connaissances des femmes enceintes sont-elles suffisantes concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- Suffisantes       Moyennes       Insuffisantes       Ne sait pas

**Selon vous, les femmes suivent-elles les recommandations concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Ne sait pas

**Quand donnez-vous des informations concernant la prévention de la toxoplasmose ?**

- En consultation pré-conceptionnelle       A la première rencontre avec la patiente  
 A la déclaration de grossesse       Lors des consultations de suivi de grossesse  
 A l'entretien du 4ème mois       A aucun moment précis  
 Pour les sages-femmes : en cours de préparation à la naissance

**Quel support utilisez-vous pour délivrer l'information ?**

- Information orale       Information écrite       Site internet

**Lorsque vous délivrez l'information, vous le faites :**

- Une fois       A plusieurs reprises

**Questionnez-vous la patiente sur ses connaissances ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Jamais

**Informez-vous la patiente sur les risques liés à une contamination à toxoplasme pendant la grossesse ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Jamais

**Si vous informez la patiente des risques, lesquels évoquez vous ?**

- L'atteinte neurologique (calcifications intra-craniennes, hydrocéphalie, retard psycho-moteur...)  
 L'atteinte oculaire  
 La perte fœtale  
 Autres, précisez : \_\_\_\_\_

**Délivrez-vous l'information aux multipares ?**

- Toujours       Souvent       Parfois       Jamais

**Selon vous quel(s) professionnel(s) de santé serait(seraient) le(s) plus concerné(s) pour délivrer l'information aux patientes ?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Les médecins généralistes                    | <input type="checkbox"/> Avant la grossesse   |
|   | <input type="checkbox"/> Pendant la grossesse |
| <input type="checkbox"/> Les gynécologues (médicaux et obstétriciens) | <input type="checkbox"/> Avant la grossesse   |
|   | <input type="checkbox"/> Pendant la grossesse |
| <input type="checkbox"/> Les sages-femmes                             | <input type="checkbox"/> Avant la grossesse   |
|   | <input type="checkbox"/> Pendant la grossesse |

**Prescrivez-vous systématiquement une sérologie toxoplasmose à 1 mois du post-partum ?**

- Oui                       Non

**Parmi ces recommandations lesquelles font parties de vos conseils :**

	Toujours	Parfois	Jamais	Seulement dans le cadre de la prévention de la listériose
Se laver les mains après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre ou avoir jardiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se laver les mains avant chaque repas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante, ou porter des gants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Congeler les denrées d'origine animale à des températures inférieures à -18°C (surgélation).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors des repas en dehors du domicile, ne consommer de viande que bien cuite ; éviter les crudités et préférer les légumes cuits.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eviter la consommation des aliments suivants : Lait de chèvre cru ; Viande marinée, saumurée ou fumée ; Huitres, moules et autres mollusques crus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **Annexe V : Feuille d'information**

### **INFORMATIONS : PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE**

---

Bonjour,

Je vous remercie d'avoir contribué à la réalisation de mon mémoire en ayant répondu à mon questionnaire. J'ai effectué ce document dans le but de vous apporter des informations sur la toxoplasmose et les recommandations concernant sa prévention si elles vous ont manquées. Avec au verso un point sur la toxoplasmose et le chat.

#### **INFORMATIONS SUR LA TOXOPLASMOSE**

Anses (<https://www.anses.fr/fr/content/toxoplasmose>)

« Il s'agit d'un parasite pouvant être présent dans la viande crue ou insuffisamment cuite, sur les légumes, ou les fruits insuffisamment lavés, ce parasite peut être responsable d'affections graves en cas d'infection congénitale (au cours de la grossesse) ou chez les patients immunodéprimés. Quelques mesures simples permettent de limiter ce risque.

La toxoplasmose est une infection parasitaire fréquente en France : environ 50 % de la population adulte est infectée généralement sans symptômes apparents. Chez les sujets en bonne santé, la toxoplasmose est le plus souvent bénigne. Les formes graves sont avant tout observées en cas d'infection d'une mère pendant sa grossesse et transmission secondaire à son fœtus (toxoplasmose congénitale) et chez les patients immunodéprimés. »

« Le dépistage sérologique des femmes enceintes est obligatoire en France, pour les femmes non immunisées il s'effectue par une prise de sang par mois pour vérifier l'absence d'infection pendant la grossesse. »

#### **RECOMMANDATIONS PREVENTION DE LA TOXOPLASMOSE PENDANT LA GROSSESSE**

*Recommandations Afssa 2005*

Sont considérées comme indispensables les mesures suivantes :

- Se laver les mains :
  - Surtout après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre ou avoir jardiné ;
  - Avant chaque repas.
- Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre.
- Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante, ou porter des gants.
- Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier). En pratique, une viande bien cuite a un aspect extérieur doré, voire marron, avec un centre rose très clair, presque beige et ne laisse échapper aucun jus rosé.
- Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.
- Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.

Les mesures complémentaires suivantes sont recommandées :

- Congeler les denrées d'origine animale à des températures inférieures à -18°C (surgélation).
- Lors des repas en dehors du domicile, ne consommer de viande que bien cuite ; éviter les crudités et préférer les légumes cuits.

## **LES CHATS & LA TOXOPLASMOSE**

### *Recommandations européennes relatives au diagnostic et au traitement des maladies parasitaires et fongiques des animaux de compagnie*

« La toxoplasmose est une maladie présente dans tous les pays du globe. La séroprévalence mondiale chez le chat est de l'ordre de 30 à 40 % [...]. Cependant, la possession d'un chat n'est pas un facteur majeur de risque. »

« Parce que le chat peut abriter le parasite, il est parfois considéré comme la source principale de contamination humaine. Dans les faits, ce sont les risques liés à l'alimentation qui prédominent. [...] La présence d'un chat à la maison est donc loin d'être le seul facteur de risque de toxoplasmose humaine. [...] S'il y a un chat à la maison :

- Il est préférable que ce soit un autre membre de la famille qui se charge du nettoyage de la litière, et si ce n'est pas possible, porter des gants.
- Nettoyer la litière tous les jours [...].
- D'une manière générale, éviter les contacts trop étroits avec le chat pendant la grossesse, et ne pas le laisser dormir sur (et encore moins dans) le lit.
- Afin de réduire les risques de contamination du chat lui-même, et par contre coup ceux de sa propriétaire, il est préférable de le nourrir avec un aliment du commerce et d'éviter de le laisser chasser à l'extérieur. »

## Résumé

Ce travail s'intéresse aux recommandations de prévention de la toxoplasmose pendant la grossesse, à leur connaissance et à leur application par les femmes enceintes.

Nous avons cherché à déterminer si les cas de séroconversions encore observés aujourd'hui étaient dus à une mauvaise connaissance des règles de prévention ou à un défaut d'application. Nous avons également évalué le mode et le contenu de l'information donnée par les professionnels de santé.

Il a été mis en évidence que toutes les patientes n'avaient pas été informées durant leur grossesse. Par ailleurs, les patientes sous estimaient les risques liés à une contamination pendant la grossesse, ou oubliaient d'appliquer les recommandations.

Une information sur les risques potentiels pour le fœtus, ainsi qu'une information sous la forme d'un document écrit pourrait permettre une meilleure application de ces recommandations par les patientes.

Mots-clés : toxoplasmose, grossesse, prévention, connaissances, applications