



# Mémoire



En vue de l'obtention du titre de

## Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biologie

Spécialité : Parasitologie

## Thème

**Evaluation du niveau de connaissances parasitologiques  
sur la toxoplasmose chez les femmes enceintes au niveau de  
la région de Tizi Ouzou.**

Réalisé par : **Melle BEN KACIMI Fatma**

**Melle AMMAM Dyhia**

Soutenu publiquement le : 4 /10/2017

Devant le jury composé de :

M<sup>me</sup> BOUKHEMZA-ZEMMOURI Nabila

Professeure, U.M.M.T.O.

Présidente

M<sup>f</sup> BOUKHEMZA Mohamed

Professeur, U.M.M.T.O.

Promoteur

M<sup>me</sup> AFROUNE Rekia

Maitre assistante C.H.U/T.O.

Co-rapporteur:

M<sup>me</sup> CHAOUCHI-TALMAT Nora

M. C. A

Examinatrice

Année universitaire :2016/2017

# Remerciements

*Nous remercions tout d'abord le bon dieu qui nous a aidé et donné la volonté pour la réalisation de ce travail ;*

*Nos vifs remerciement accompagnés de tout notre profond respect s'adressent à notre promoteur Mr BOUKHEMZA Mohamed pour son suivi et son engagement lors de l'élaboration de ce travail, on le remercie pour les orientations et les conseils qui nous ont été efficaces ;*

*Nous remercions notre Co-promotrice Dr AFROUNE Rekia maître assistante en parasitologie et chargée de cours à la faculté de médecine de l'U.M.M.T.O., pour ces orientations et sa gentillesse.*

*Nous remercions vivement la présidente du jury Mme BOUKHEMZA-ZEMMOURI Nabila, professeure U.M.T.O et les membres du jury, Mme Chaouchi - Talmat Nora , M.C.A qui nous font l'honneur d'accepter d'évaluer ce travail ;*

*Nos vifs remerciement pour Dr BOUDAREN , Dr LAKHDARI Nassima , Dr NAIT KACI Rabah , Dr CHERJET Ghenima , Dr TERHA Ghania, Dr BAHAMID Kamel, Dr BOUKERSI , Dr Rabia , Dr Bouaziz et au personnel de la clinique DJOUHER et polyclinique Tabouda pour nous avoir permis de réaliser cette enquête dans leurs locaux.*

*Finalemént, nous remercions tous ceux qui nous ont aidé et ont contribué de prés ou de loín à la réalisation de ce travail.*

*Je dédie ce modeste travail*

*A mes parents : Nadia et Abderrahmane*

*Vous m'avez donné la vie, l'amour, la joie, vous avez toujours répondu présents à tous mes appels, vous m'avez secourus quand j'étais en difficulté. Je remercie le seigneur de m'avoir donné des parents tels que vous. On ne choisit pas ses parents mais si ça avait été le cas, je vous aurais choisis.*

*A mon frère Akli et ma sœur Nessrine, merci pour vos éclats de rire, pour votre amitié, votre amour et votre soutien.*

*A ma chère sœur Ryma, son mari Azzedine et notre petite princesse Mimane, merci pour votre soutien et votre encouragement.*

*A la mémoire de mes grands parents (Akli, Fatma, Sadia)*

*A mon cher grand père Amer et chère Mamamina que dieu les protège*

*A mes tantes, mes oncles, cousines et cousins*

*A mes adorables amies et sœurs « Sabrina et Djadjo » pour l'amitié, la complicité et le soutien que vous m'avez apporté durant toutes ces années.*

*Pour ma chère Dyhia ainsi toute sa famille, merci pour ton soutien et ta patience, d'avoir fait de notre collaboration dans la réalisation de ce travail un moment de partage et de complicité.*

*A tous mes amies, Hinda, Amel, Tiziri, Dabi, Liza, Hakima, cylie, Lila et Nadou.*

*Et à tous ceux qui je ne saurais citer mais que je porte dans mon cœur.*

*Fatma*

*Je dédie ce travail*

*A ma chère mère Ourida, qui m'a donné la vie et qui m'a construit avec son art d'éduquer son soutien, tu as été le plus grand symbole d'amour, de dévouement, qui ont ni cessé ni diminué, puisse dieu te garde et te préserve du mal, te comble de santé, de bonheur, que dieu te protège.*

*A mon cher père Ali, qui a été et qui sera toujours un exemple pour moi par ses qualités humains, sa persévération et perfectionnisme, puisse dieu te préserve et te procure santé et bonheur.*

*A l'être le plus cher à mon cœur, mon grand père Ouremdan, pour son soutien qui m'a comblé, et son encouragement, aucune dédicace ne saurait exprimer à sa juste valeur et aussi pour ma grand mère puisse dieu vous accorde santé et longue vie.*

*A ma chère sœur bien aimée Cylia qui a été toujours présente pour moi avec sa bonté et sa générosité et soutien qui m'a comblé et sa patience.*

*A mes chers frères Yacine et Djamel qui m'ont orienté et encouragé durant ce travail.*

*A mes tantes sans exception et spécialement pour Nadia qui m'a constamment motivé, encouragé et conseillé que dieu la protège sans oublier son mari Nourddine.*

*A la famille Benkacimi qui m'a accueilli sans même me connaître et aussi pour leur fille Nesrine qui m'a soutenu jusqu'au bout.*

*A ma binôme Fatima, de t'être montré aussi patiente durant toute notre collaboration puisse notre attente perdurer à jamais.*

*A mes chères Daby et Katia, pour l'amitié la complicité et le soutien que vous m'avez apporté durant les années qu'on a passé ensemble.*

*A mes chers amis(e) : Lysa, Fatima, Wissam, Lydia, Sabrina, Aldjia, Amel, Gana, Moh, Nova. Que notre amitié soit sans fin.*

**Dyhia**

# Liste des figures

<b>Figure 1</b> : <i>Ctenodactylus gondi</i> .....	3
<b>Figure 2</b> : Ultra structure de <i>toxoplasma gondii</i> au Gx400 .....	4
<b>Figure 3</b> : <i>Toxoplasma gondii</i> ; <b>a</b> : Tachyzoïte ; <b>b</b> : Bradyzoïte.....	7
<b>Figure 4</b> : Rupture de la paroi d'un kyste et libération de centaines de bradyzoïtes sous l'action des sucs digestifs .....	8
<b>Figure 5</b> : Coupe anatomo-pathologique d'un kyste dans la viande au Gx400 .....	8
<b>Figure 6</b> : Ookystes immatures (A) et ookystes sporulés (B) de <i>T. gondii</i> .....	9
<b>Figure 7</b> : Schéma du cycle de <i>toxoplasma gondii</i> .....	11
<b>Figure 8</b> : Ingestion de kystes contenus dans la viande (souris) par le chat .....	11
<b>Figure 9</b> : Adénopathie cervical .....	18
<b>Figure 10</b> : Toxoplasmose congénitale .....	20
<b>Figure 11</b> : Toxoplasmose congénitale : nouveau-né avec hépato splénomégalie.....	20
<b>Figure 12</b> : Culture cellulaire de <i>T.gondii</i> sur fibroblastes au May-Grunwald Giemsa au Gx400 .....	21
<b>Figure 13</b> : Résumé de l'interprétation des profils sérologiques de la toxoplasmose obtenus par les méthodes de dépistage et de la conduite à tenir .....	23
<b>Figure 14</b> : Traitement pour la toxoplasmose congénitale.....	25
<b>Figure 15</b> : Prélèvement sanguin chez une femme enceinte.....	26
<b>Figure 16</b> : Les mesures prophylactiques .....	26
<b>Figure 17</b> : Prévention par lavage des mains .....	27
<b>Figure 18</b> : La prévention de contact avec la terre en portant des gants.....	27
<b>Figure 19</b> : Contacte avec les chats .....	27
<b>Figure 20</b> : Lavage à grande eau des fruits, légumes et les plantes aromatiques.....	28
<b>Figure 21</b> : Viande crue ou peu cuite.....	28
<b>Figure 22</b> : Carte de la région de Tizi-Ouzou .....	31
<b>Figure 23</b> : Répartition des répondantes selon les tranches d'âge .....	34
<b>Figure 24</b> : Répartition des répondantes en fonction de la profession .....	34
<b>Figure 25</b> : Répartition des répondantes en fonction du niveau d'étude .....	35
<b>Figure 26</b> : Répartition des répondantes en fonction de la parité.....	36

<b>Figure 27</b> : Répartition des répondantes en fonction de l'avortement .....	37
<b>Figure 28</b> : Répartition des répondantes en fonction de semaines de grossesse .....	38
<b>Figure 29</b> : Répartition des femmes enceintes enquêtées selon quelques localités de la région la de Tizi-Ouzou.....	39
<b>Figure 30</b> : Entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse par les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou .....	39
<b>Figure 31</b> : Entendre parler de la toxoplasmose par le gynécologue et l'entourage .....	40
<b>Figure 32</b> : Entendre parler de la toxoplasmose selon les tranches d'âges des femmes enceintes.....	40
<b>Figure 33</b> : Entendre parler de la toxoplasmose en fonction de la profession .....	41
<b>Figure 34</b> : Entendre parler de la toxoplasmose en fonction du niveau d'étude des femmes enceintes.....	42
<b>Figure 35</b> : Entendre parler de la toxoplasmose en fonction de la parité des femmes .....	42
<b>Figure 36</b> : Signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou.....	43
<b>Figure 37</b> : Connaissance des symptômes de la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou.....	44
<b>Figure 38</b> : Présence ou absence de bilan prénuptial pour les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou.....	44
<b>Figure 39</b> : Connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou .....	45
<b>Figure 40</b> : Connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes en fonction des tranches d'âges .....	46
<b>Figure 41</b> : Connaissance du statut immunitaire en fonction du niveau d'étude .....	46
<b>Figure 42</b> : Connaissance du statut immunitaire en fonction de la parité des femmes enceintes.....	47
<b>Figure 43</b> : Existence de complications sévères après une infection par la toxoplasmose.....	48
<b>Figure 44</b> : Existence de complications sévères (maternelles/foetales) après une infection par la toxoplasmose en fonction des tranches d'âges.....	48
<b>Figure 45</b> : Existence de complications sévères (maternelles/foetales) après une infection par la toxoplasmose en fonction du niveau d'étude .....	49
<b>Figure 46</b> : Existence de complications sévères (maternelles/foetales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la parité.....	50

<b>Figure 47</b> : Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la région de provenance .....	51
<b>Figure 48</b> : Femmes ayant subi des complications liées à la toxoplasmose .....	52
<b>Figure 49</b> : Connaissance du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction des tranches d'âges .....	52
<b>Figure 50</b> : Connaissance du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction du niveau d'étude.....	53
<b>Figure 51</b> : Connaissance du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction de la parité .....	54
<b>Figure 52</b> : Risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction de la région de provenance .....	54
<b>Figure 53</b> : Niveau de connaissance des facteurs de risques et des moyens de prévention de la toxoplasmose.....	56
<b>Figure 54</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction des tranches d'âges .....	56
<b>Figure 55</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude .....	57
<b>Figure 56</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction de la parité .....	58
<b>Figure 57</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du statut immunitaire .....	59
<b>Figure 58</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction de la région de provenance .....	60
<b>Figure 59</b> : Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction de la profession .....	61
<b>Figure 60</b> : Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes .....	62
<b>Figure 61</b> : Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction des tranches d'âges .....	62
<b>Figure 62</b> : Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude.....	63
<b>Figure 63</b> : Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction de la parité .....	64
<b>Figure 64</b> : Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes .....	65

<b>Figure 65</b> : Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction des tranches d'âges .....	65
<b>Figure 66</b> : Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude.....	66
<b>Figure 67</b> : Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes. En fonction de la parité .....	67
<b>Figure 68</b> : Informations sur la toxoplasmose pendant la grossesse .....	67
<b>Figure 69</b> : Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse .....	68
<b>Figure 70</b> : Lavage des fruits et des légumes par les femmes enceintes .....	69
<b>Figure 71</b> : Lavage des mains par les femmes enceintes .....	69
<b>Figure 72</b> : Porté de gants par les femmes enceintes lors du jardinage ou contacte avec le sol.	70
<b>Figure 73</b> : La raison pour laquelle les femmes enceintes portent des gants lorsqu'elles jardinent .....	71
<b>Figure 74</b> : Types d'eau consommée par les femmes enceintes de la région de Tizi-Ouzou....	71
<b>Figure 75</b> : Information sur la toxoplasmose pendant la grossesse.....	72
<b>Figure 76</b> : Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse .....	73
<b>Figure 77</b> : clarté des informations reçue par les femmes enceintes .....	73
<b>Figure 78</b> : Information supplémentaire sur la toxoplasmose.....	74
<b>Figure 79</b> : L'assurance des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose.....	75
<b>Figure 80</b> : L'inquiétude des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose.....	75

# **Liste des tableaux**

**Tableau 1:** Traitement anténatal. 25

**Tableau 2:** Structures de la santé concernées par l'enquête sur le niveau des

Connaissances des femmes enceintes sur la toxoplasmose dans la région de Tizi Ouzou. 30

# **Liste des abréviations**

**Ac.** : Anticorps.

**Ag.** : Antigène.

**ADHS** : Agglutination Directe Haute Sensibilité.

**ADN** : Acide désoxyribonucléique.

**CD4 ; 8** : Classe d'antigène de différenciation 4 ; 8.

**CHU** : Centre d'hospitalisation spécialisée.

**CLT** : Lymphocyte.

**CMH** : Complexe majeur d'histocompatibilité.

**CPR** : Cellule présentatrice d'antigène.

**ELISA**: Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay..

**Ig.** : Immunoglobuline.

**Ig.A, E, G, M** : Immunoglobulines de classe A, E, G, M.

**II-2, 4, 10, 12** : Interleukines-2 ; 4 ; 10 ; 12.

**INF- $\gamma$**  : Interféron gamma.

**LB** : Lymphocyte B.

**LCR** : Liquide Céphalo-rachidien.

**LT** : Lymphocytes T.

**LT auxiliaire** : Lymphocyte T auxiliaire.

**LTh1; Th2**: Lymphocyte T helper 1 et 2.

**LXAA**: Lipoxine.

**MGG**: May-Grundwald Giemsa.

**MRUN**: Maternité Régionale ET Universitaire de Nancy

**NFS** : Numération de formule sanguine.

**NK** : Naturel Killer.

**PCR** : Polymérase Chian Réaction.

**PMI** : Protection maternelle et infantile

**RAL 555** : une coloration.

**SIDA** : Syndrome d'Immuno Déficience Acquise.

**SNC** : Système nerveux central.

**TGF- $\beta$**  : Facteur de Croissance Transformant bêta.

**TNF** : Facteur nécrosant des tumeurs.

**VIH** : Virus d'Immuno déficience Humaine.

# **Glossaire**

**Acide folinique** : C'est le métabolite actif de l'acide folique. Il est notamment utilisé en adjuvant des chimiothérapies impliquant certains produits comme le méthotrexate, il est en général administré sous forme de folinate de calcium.

**Agglutination** : Désigne la réaction spécifique utilisée par l'organisme pour se défendre et se caractérisant par un rassemblement sous la forme de petit amas de n'importe quelle substance le plus souvent des globules rouges ou des bactéries en présence des acides correspondants

**Amniocentèse** : Est procédure chirurgicale qui consiste à retirer à l'aide d'une aiguille un peu de liquide amniotique qui permet aux médecins d'observer l'état de santé ainsi la maturité du fœtus et diagnostiquer d'éventuelles anomalies fœtales.

**Aqueduc de Sylvius** : Désigne un canal situé au niveau du cerveau, il relie le troisième ventricule cérébral au quatrième ventricule cérébral dans le mésencéphale.

**Barrière biologique** : C'est une surface protectrice qui protège le corps contre ce qui se trouve à l'extérieur du corps.

**Bradyzoïtes** : Stade larvaire de petite taille et lent d'un sporozoaire.

**Calcification** : Dépôt des sels calcaires dans les tissus qui n'en contiennent pas dans leur état normal.

**Cytokine** : Désigne un ensemble de substances servant de messagers entre les cellules de notre organisme.

**Dye test** : Test qui permet en dosant de manière satisfaisante la quantité des immunoglobulines G pour faire le diagnostic de la toxoplasmose.

**Encéphalomyélite** : Appelée couramment syndrome de fatigue chronique, se caractérise par une fatigue persistante et inexplicable, elle est considérée comme une maladie neurologique et elle apparaît souvent de façon soudaine.

**Héماغglutination** : C'est l'agglutination des hématies aboutissant à la formation de petits amas visibles à l'œil nu, c'est une méthode très employée en immunologie pour détecter les anticorps et les antigènes

**Hyperprotéinorachie** : Augmentation de la concentration en protéine de liquide céphalorachidien.

**Immunosuppresseur** : Se dit d'un médicament ou d'un traitement capable de diminuer ou de supprimer les réactions immunitaires de l'organisme.

**Interféron- $\gamma$**  : Protéine naturelle fabriquée par les cellules de l'organisme et qui exerce des effets variés sur les cellules du système immunitaire, elle active notamment les macrophages et possède des protéines antivirales, antiprolifératives.

**Interleukine** : Sont des protéines naturelles produites par le système immunitaire, qui agissent sur le système immunitaire lui-même.

**Lamina propria** : Est un tissu conjonctif lâche situé sous les épithéliums qui tapissent notamment les muqueuses digestives, respiratoires ou urogénitales.

**Lymphome** : Est une maladie cancéreuse qui se développe au sein de la lymphe et des ganglions lymphatiques.

**Lipoxine** : Eicosanoïde à effet anti-inflammatoire pour l'asthme.

**Médiastinale** : Espace situé entre les deux poumons.

**Microphthalmie** : Est la réduction des dimensions du globe oculaire dans ces différents diamètres, due à une anomalie congénitale.

**Mortalité** : Est l'expulsion d'un fœtus mort après 22 semaines de gestation.

**Oponisation** : Est processus biochimique par lequel une molécule recouvre la membrane d'une cellule cible pour favoriser sa phagocytose par une cellule dotée de récepteurs pour les opsonines.

**Prépatente** : Période qui sépare le moment de l'ingestion d'oocystes sporulés et le moment où les premiers oocystes issus du cycle de développement au sein de l'hôte apparaissent dans les fèces.

**Purpura** : Est une lésion hémorragique de la peau ou des muqueuses, de couleur rouge à pourpre, ne s'effaçant pas à la vitre pression, due à une extravasation de sang dans le derme

**Rétinohoréïdite** : Correspond à une uvéite postérieure bilatérale chronique caractérisée par l'apparition de taches blanchâtres ou jaunâtres au niveau du fond d'œil.

**Séroconversion** : Désigne la phase au cours d'une maladie infectieuse où les anticorps apparaissent suffisamment dans le sang pour qu'on puisse les doser.

**Sporozoïte** : C'est les cellules qui infectent de nouveaux hôtes.

**Système histiomonocytaire** : C'est le système dans laquelle les cellules cultivées d'une certaine lignée ne se transforment pas en cellules d'une autre lignée et gardent indéfiniment leurs propriétés spécifiques.

**Tachyzoïte** : Est un stade asexué de croissance rapide chez un certain nombre de microorganisme

**Zoonose** : Est une infection ou maladie transmissible directement ou indirectement des animaux vertébrés aux humains.

# **Sommaire**

## Liste des figures

## Liste des tableaux

## Liste des abréviations

## Glossaire

## Introduction générale ..... 1

### Chapitre I : Revue bibliographique

1. Généralités.....	3
2. Historique.....	3
3. Répartition géographique de la toxoplasmose .....	4
4. Etude de <i>Toxoplasma gondii</i> .....	4
4.1. Définition .....	4
4.2. Systématique .....	5
4.3. Hôte de parasite .....	5
4.4. Morphologie et biologie de <i>Toxoplasma gondii</i> .....	5
5. Cycle du développement du parasite .....	9
5.1. Cycle sexué .....	9
5.2. Cycle asexué.....	10
6. Rôle du chat.....	12
6.1. Excrétion d’oocyste par le chat .....	12
6.1.1. Contamination par des bradyzoïtes .....	12
6.1.2. Contamination par tachyzoïtes.....	12
6.1.3. Contamination par des oocystes.....	12
7. Anato-pathologie et réponse immunitaire de l’hôte .....	13
8. Modalités de la contamination chez l’homme.....	16
8.1. Infection par ingestion .....	16
8.2. Transmission <i>in utero</i> .....	17
8.3. Greffe d’organe et transfusion.....	17
8.4. Contamination de laboratoire .....	17
9. Etude clinique de la toxoplasmose .....	18
9.1. Toxoplasmose acquise .....	18
9.2. La toxoplasmose congénitale .....	18
10. Diagnostic de l’infection toxoplasmique .....	20

10.1. La mise en évidence du parasite .....	20
10.2. Diagnostic chez la femme enceinte.....	22
11. Traitement de la toxoplasmose au cours de la grossesse .....	24
12. Prévention .....	25

## **Chapitre II : Matériels et méthodes**

1. Les objectifs de l'étude .....	29
2. Type et période d'étude .....	29
3. Cadre et lieu d'étude.....	29
3.1. Situation géographique de la région d'étude .....	31
3.2. Caractéristiques démographiques .....	31
4. Population d'étude.....	31
5. Caractéristique de la population étudiée .....	32
6. Mise au point du questionnaire .....	32
7. Déroulement de l'enquête .....	33

## **Chapitre III : Résultats**

I. Caractéristiques personnels des femmes enceintes .....	34
II. Connaissances générales sur la toxoplasmose .....	39
II.1. Entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse .....	39
II.2. La signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes .....	43
II.3. Connaissance des symptômes de la toxoplasmose .....	43
III. Situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose .....	44
III.1. Présence ou absence d'un bilan prénuptial .....	44
III.2. Connaissance du statut immunitaire .....	45
III.3. Existence de complication sévère (maternelle/fœtales) après une infection par la toxoplasmose .....	47
III.4. Complications liées à la toxoplasmose (pour les femmes ultérieurement non immunisées étant enceintes).....	52
III.5. Risque de séroconversion pendant la grossesse pour les femmes non immunisées .....	52
III.6. Respect de la séro-surveillance mensuelle par les femmes enceintes non immunisées .....	55
VI. Connaissance des facteurs du risque et les moyens de prévention de la toxoplasmose ainsi le comportement des femmes enceintes en matière de prévention .....	55
VI.1. Connaissance des facteurs du risque et les moyens de prévention de la toxoplasmose .....	55
VI.2. Comportement des femmes enceintes en matière de prévention .....	67

V. Source des connaissances des femmes enceintes .....	72
--	----

#### **Chapitre IV : Discussion**

I. Caractéristiques personnels des femmes enceintes .....	76
II. Connaissances générales sur la toxoplasmose .....	77
III. Situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose.....	78
IV. Connaissance des facteurs de risque et les moyens de prévention de la toxoplasmose ainsi le comportement des femmes enceintes en matière de prévention.....	80
V. Sources des connaissances des femmes enceintes.....	83
Conclusion générale .....	84

#### **Références bibliographiques**

#### **Annexes**

# **Introduction générale**

Plusieurs infections contractées pendant la grossesse sont susceptibles de contaminer le fœtus par voie transplacentaire, notamment les infections parasitaires, puisque chez la femme enceinte des parasites passent communément dans le sang, la plupart du temps sans dommage. Il arrive que ces infections touchent le placenta sans aller plus loin, mais elles peuvent aussi atteindre le fœtus et avoir des conséquences gravissimes. Parmi ces infections, il convient de citer « la toxoplasmose » qui est une maladie parasitaire dont l'agent pathogène est un parasite nommé *Toxoplasma gondii* ; par sa fréquence et le poids de ses conséquences prend une dimension socio-économique considérable (Pechere et al., 1982).

L'homme peut se contaminer en consommant des produits souillés par des oocystes, comme des végétaux (légumes, fruits) mais aussi de l'eau. Les jeunes enfants peuvent se contaminer en ingérant accidentellement de la terre contaminée. La contamination peut se faire aussi en mangeant de la viande insuffisamment cuite contenant des kystes (Bowie et al., 1997).

**Chez la femme enceinte, une primo-infection peut être à l'origine d'une toxoplasmose congénitale. Le placenta représente une cible intermédiaire de l'infection à partir duquel le fœtus se contamine. Le risque de transmission materno-fœtale, estimé à 29 %, augmente avec l'âge de la grossesse (autour de 6 % à 13 semaines de grossesse passe à environ 72 % à 36 semaines) (Dunn et al., 1999).**

La toxoplasmose est une parasitose souvent négligée pour sa bénignité. Sa gravité chez la femme enceinte dépend de la date de contamination, qui peut conduire à des malformations fœtales, touchant principalement le tissu cérébral et l'œil (Remington et al., 1995).

L'infection par *T. gondii* est particulièrement importante à considérer chez la femme enceinte, le parasite pouvant être transmis au fœtus et lui occasionner des malformations graves (Wong, 1994).

La présence du parasite entraîne un état de porteur chronique et induit une immunité à une éventuelle réinfection (Alexander, 2000).

Le cycle parasitaire comporte un cycle sexué chez l'hôte définitif (chats et autres félidés) et un cycle asexué chez l'hôte intermédiaire (Dubey et al., 1990).

La séroprévalence de la toxoplasmose varie d'un pays à l'autre. Elle dépend beaucoup du mode de vie de la population et des conditions géo-climatiques (**Dumas et al., 1990**).

La toxoplasmose est méconnue de la population, bien quelle soit à l'origine de maladies graves ou de malformations, cela est dû en grande partie au manque d'informations concernant les causes de ces maladies et malformations. Des enfants morts nés, ou ayant une malformation, des avortements spontanés sont enregistrés et les causes imputées souvent à des facteurs qui n'ont aucune relation avec la science (la croyance, le destin, le mektoub...etc). Il est donc d'autant plus important de bien promouvoir les mesures de prévention contre la toxoplasmose à respecter pendant la grossesse et de s'assurer de la bonne diffusion et compréhension des messages auprès des femmes enceintes.

Le niveau des connaissances parasitologiques des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou demeure inconnu. Aussi, un travail d'enquête sur ce propos nous a été proposé à l'hôpital de Tizi-Ouzou. La présente étude a pour objectif de déterminer le niveau des connaissances parasitologiques des femmes enceintes sur la toxoplasmose au niveau de la région de Tizi Ouzou. Les hypothèses que nous proposons sont :

- Les multipares sont mieux informées.
- Même bien informées, les femmes enceintes ne suivent pas toujours les principales directives (cuisson de la viande, lavage des fruits et légumes,...).
- Les femmes sont mal informées quant aux complications dont peuvent souffrir leur bébé suite à une séroconversion.
- L'âge a un impact sur le niveau des connaissances.
- Le niveau d'étude a un impact sur le niveau des connaissances.
- Les femmes provenant des régions urbaines sont mieux informées.

Aussi notre travail s'articule autour de quatre chapitres. Le premier est une revue bibliographique consacrée à la toxoplasmose. Dans un second chapitre est exposée la méthodologie de travail effectué. Les résultats obtenus seront interprétés dans le troisième chapitre et discutés dans le dernier chapitre. Enfin, quelques perspectives et recommandations seront données dans une conclusion générale.

# **Chapitre I :**

**Rappels bibliographique sur la toxoplasmose**

## 1. Généralités :

La grossesse (ou gestation) est l'état physiologique de la femme enceinte du jour de la fécondation jusqu'à l'accouchement (**Shade, 2001**).

La grossesse dure environ 39 semaines, elle se divise en trois périodes de trois mois chacune, communément appelées trimestres, mais pour des raisons de conventions internationales, on parle en semaines d'aménorrhée (à partir du premier jour des dernières règles), ou en mois de grossesse (**Elia, 1989**).

Le diagnostic précoce de la grossesse peut être établi avec certitude par des examens biologiques, ces examens ont pour base la recherche de l'hormone humaine gonadotrophine chorionique (HCG) dans les urines ou le sérum de la femme (**Merger et al., 1995**).

La toxoplasmose est une zoonose parasitaire cosmopolite causée par un parasite nommé *Toxoplasma gondii* que les animaux transmettent aux hommes. Elle a été décrite chez de nombreux mammifères, des oiseaux domestiques et sauvages. C'est une maladie commune qui est rarement reconnue, puisque les personnes qui en sont atteintes ne semblent pas nécessairement malades. Chez ceux qui présentent des symptômes, la maladie est bénigne et elle se traduit seulement par une hypertrophie des ganglions lymphatiques et par un inconfort vague. La toxoplasmose se manifeste le plus souvent sous une forme asymptomatique. Cependant, elle peut avoir des répercussions graves chez des individus immunodéficients ou très jeunes, et être à l'origine d'avortement et de mortinatalité surtout chez la femme enceinte. La maladie est cosmopolite et ses modes de transmission sont multiples. Son importance tient essentiellement du fait de son retentissement sur la santé publique (**Bend, 2006**).

## 2. Historique :

*Toxoplasma gondii* a été découvert en 1908 par Nicolle et Manceaux, chez un rongeur, le Goundi *Ctenodactylus gondii* vivant en captivité à l'institut Pasteur de Tunis (**Fig.1**). En 1923, Janku décéla le premier cas humain (**Belkaid et al., 1992**).



**Figure1-** *Ctenodactylus gondii* (wikipedia).

## 3. Répartition géographique de la toxoplasmose :

La toxoplasmose touche un tiers de la population mondiale. Selon les continents, 20 à 80% des individus sont infectés (**Dubey, 1998**).

C'est une maladie cosmopolite. Un tiers de la population mondiale est exposé à cette parasitose. La part de la population humaine atteinte de toxoplasmose est très variable suivant les pays de 7 à 80 %. Cette variabilité s'explique de plusieurs manières :

\* par des différences climatiques : Les pays chauds et humides sont propices aux infections alors que la prévalence est faible voire quasi nulle dans les pays froids ou secs. Les facteurs climatiques influencent la survie et la sporulation des oocystes.

\* par l'hygiène de vie et le régime alimentaire : dans les pays en voie de développement, la prévalence est généralement élevée et l'acquisition d'une immunité est plus précoce que dans les pays occidentaux. La présence de félinidés augmente la prévalence. Les populations se nourrissant de viande crue ou saignante comme en France ont des taux plus élevés.

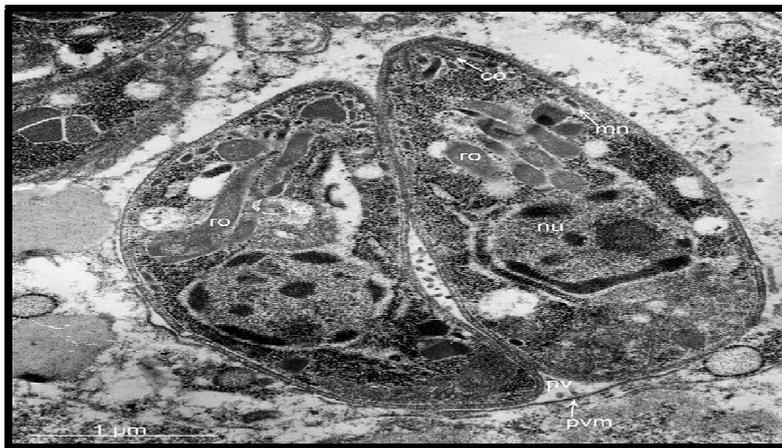
\* l'âge : la prévalence augmente avec l'âge au sein d'une population (**Afssa, 2005**).

#### 4. Etude de *Toxoplasma gondii* :

##### 4.1. Définition :

*Toxoplasma gondii* est un protozoaire appartenant à l'ordre des Coccidies, phylum Apicomplexa, responsable d'une infection très répandue dans le règne animal chez tous les homéothermes. C'est un parasite intracellulaire obligatoire (**Dubey, 1998**).

Ce parasite est composé d'un noyau et d'un cytoplasme limité par une membrane (**Fig. 2**) (**Dupouy –Camet et al., 1993**).



**Figure 2-** Ultra structure de *Toxoplasma gondii* au Gx400 (**Afssa, 2005**).

##### 4.2. Systématique :

Appartenant au règne des protistes. *Toxoplasma gondii* est un protozoaire unicellulaire obligatoire (Bussieras & Chermette, 1992).

La position systématique de *Toxoplasma gondii* a été précisée en 1980 par Levine (Levine, 1980).

Règne.....	Protistes
Sous règne.....	Protozoaires
Phylum.....	Apicomplexa
Classe.....	Sporozoaire
Sous classe.....	Coccidia
Ordre.....	Eucoccidiida
Sous ordre.....	Eimeridea
Famille.....	Sarcocystidae
Sous famille.....	Toxoplasmatinue
Genre.....	<i>Toxoplasma</i>
Espèce.....	<i>Toxoplasma gondii</i>

#### 4.3- Hôte du parasite :

L'infection toxoplasmique a été décrite chez plus de 350 espèces animales, mammifères et oiseaux, la plupart vivant dans un environnement sauvage (Tenter et al., 2000).

La contamination des hôtes intermédiaires est assurée non seulement par les déjections des chats domestiques ou des chats errants proches des fermes. Mais aussi par celles des félinés sauvages dans certains biotopes. Parmi les espèces animales sauvages infectées et consommées par l'homme, on peut citer, dans l'hémisphère Nord, les ours, les sangliers ou les cervidés et, en zone tropicale, de nombreuses espèces de viande de brousse (De thoisy et al., 2003).

#### 4.4. Morphologie et biologie de *Toxoplasma gondii* :

##### a-Morphologie :

Au cours de son cycle évolutif, le toxoplasme présente trois stades infectieux : le tachyzoïte, forme de multiplication active intracellulaire ; les bradyzoïtes regroupés au sein des kystes, forme de résistance intra tissulaire ; et, les sporozoïtes présents au sein des oocystes, forme de résistance dans le milieu extérieur (Fig. 3) (Ripert et al., 1996).

**Le tachyzoïte (forme végétative) :** forme asexué à multiplication rapide, de 6 à 8 µm de long sur 2 à 4 µm de large, il a une forme de croissant avec une extrémité antérieure effilée et une extrémité postérieure arrondie.

Il pénètre en 15 secondes dans le macrophage par un phénomène actif, différent de la phagocytose, ces formes, présentes dans le sang, liquides biologiques et les tissus, parasites intracellulaires obligatoires, sont fragiles et détruites par l'acidité gastrique. Elles ne sont pas infectantes par voie orale mais le sont par voie sanguine pour le fœtus dans la toxoplasmose congénitale. Elles survivent à 4°C au moins une semaine (**Bessières et al., 2008**).

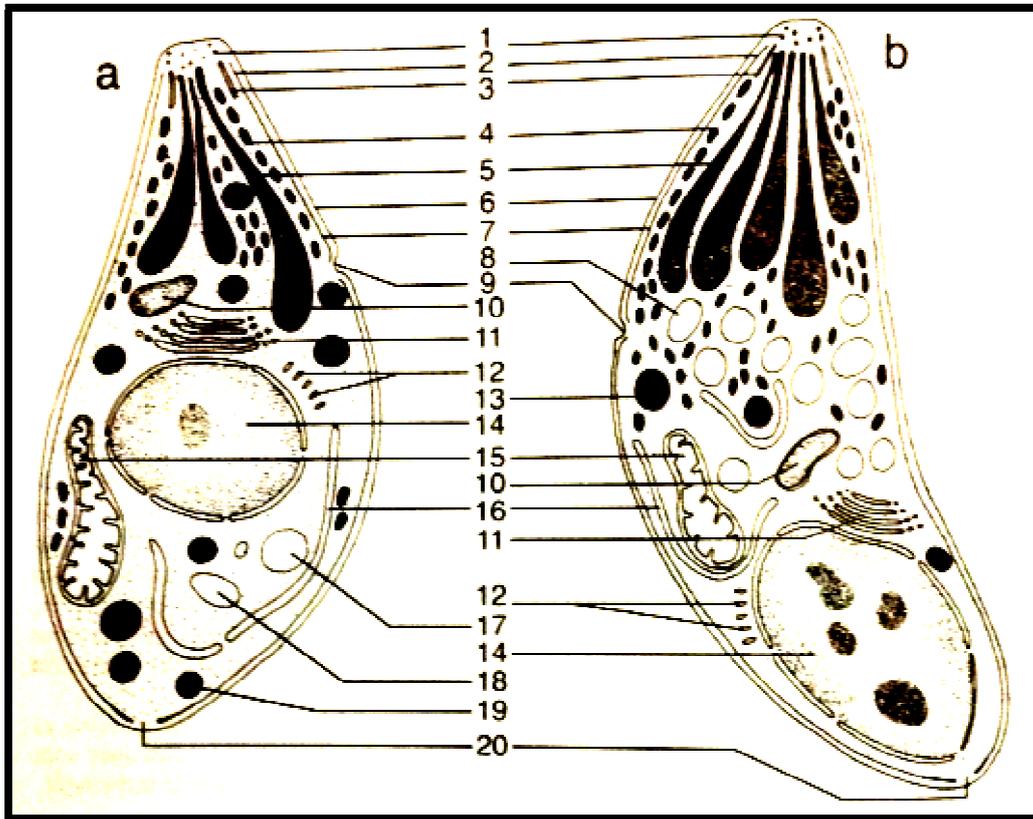
Le tachyzoïte possède des organites classiques disséminés dans le cytosol. Le noyau est visible dans la moitié postérieure du parasite, sphérique d'un diamètre de 1 à 2 µm. Il renferme une dizaine de chromosomes. Le tachyzoïte est également doté d'un appareil de Golgi, d'un réticulum endoplasmique, de nombreux ribosomes, et quelques grains d'amylopectine localisés en arrière du noyau (**Bourdeau, 1993**).

Ce terme vient du grec tachus (rapide) pour évoquer la rapidité de sa division dans les cellules qui l'hébergent. Les formes végétatives sont rapidement détruites par l'acide chlorhydrique gastrique. Leur ingestion ne peut donc pas entraîner la contamination (**Ambroise, 1998**).

#### **Le bradyzoïte (kyste) :**

Est une forme intervenant également dans le cycle asexué du parasite, légèrement plus petite que le tachyzoïte, et de structure très proche mais des différences antigéniques et biologiques existent. Des dizaines à des centaines de bradyzoïtes sont enfermés à l'intérieur d'une structure kystique (**Fig.4**). La paroi des kystes est constituée de composants cellulaires et parasitaires. Le kyste permet au parasite de résister aux mécanismes immunitaires de l'hôte. Des études *in vitro* ont montré qu'ils peuvent être détectés une semaine après l'infestation (**Bessières et al., 2008**).

Sphérique ou ovoïde, il mesure 50 à 200 µm, il résulte d'une série de multiplication asexuée d'une forme végétative qui arrive progressivement à coloniser tout l'intérieur d'une cellule hôte. Un kyste de 100 µm contient 2 à 3000 bradyzoïtes (parasite ne se divisant que très peu, du grec bradus-lent). Lors de conditions favorables, les bradyzoïtes se transforment en tachyzoïtes qui vont se déplacer et coloniser les cellules de l'hôte. Les kystes sont particulièrement abondants dans les tissus pauvres en anticorps (tissu nerveux). Dans les tissus, les kystes restent très longtemps vivants (**Fig.5**). C'est un des modes de contamination de l'homme par voie orale par ingestion de viande parasitée. Ce sont des formes de résistance qui ne sont pas affectées par des températures inférieures à 45°C, ni par l'acidité gastrique. Elles survivent plus de 2 mois à 4°C mais sont détruites après une congélation de plusieurs jours à -20°C, par la cuisson à 70°C, par la chaleur 30 minutes à 55°C, par la salaison dans des conditions bien définies (**Ambroise, 1998**).



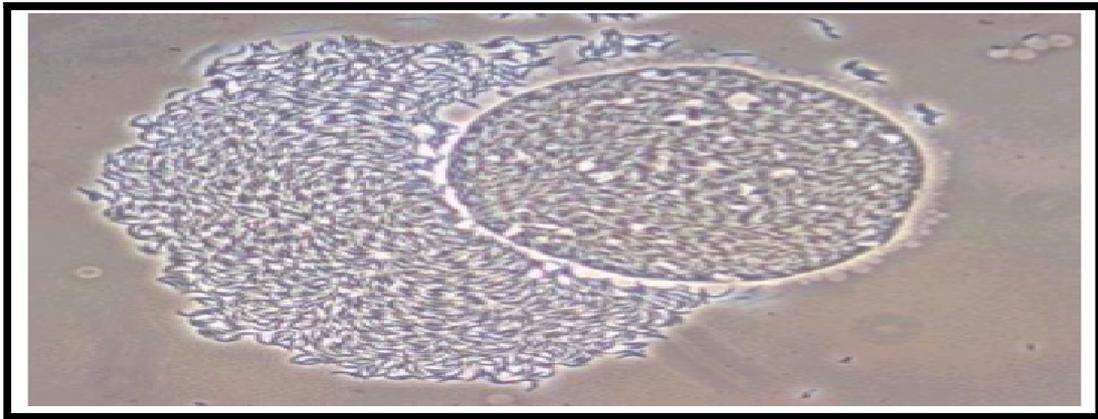
**Figure 3- *Toxoplasma gondii* ; a : Tachyzoïte ; b : Bradyzoïte. (Dubey et al., 1998).**

**Légende :** 1 :anneaux apicaux ; 2 :anneau polaire ; 3 :conoïde ;4 micronèmes ; 5 : rhoptries ;6 :plasmalemme ;7 :complexe membranaire interne ;8 : amylopectine ;9 :micropore ;10 :apicoplaste ;11 :Golgi ;12 :centrioles ;13 :granules denses ;14 :noyau ;15 :mitochondrie ;16 :reticulum endoplasmique ;17 :corps lipidique ;18 :amylopectine ;19 :granules denses ;20 :pore postérieur.

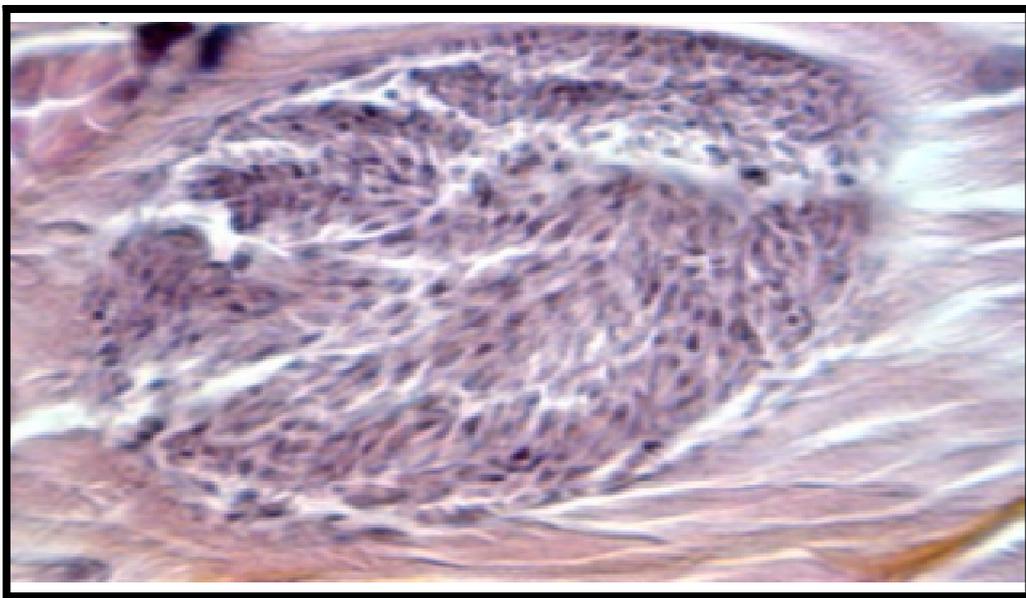
**Le sporozoïte (oocyste) (Fig. 6) :** forme de dissémination dans le milieu extérieur, les oocystes se retrouvent dans les fèces des hôtes définitifs, et sont éliminés dans le milieu extérieur sous forme non sporulée. Globuleux, ils mesurent de 12 à 15  $\mu\text{m}$ . Après sporulation, ils contiennent deux sporocystes mesurant 9 à 12  $\mu\text{m}$  de long pour 7 à 8  $\mu\text{m}$  de large, ces deux sporocystes hébergent chacun quatre sporozoïtes infectants et un résidu sporocystal (Bourdeau, 1993).

L'organisation interne est identique à celle des tachyzoïtes. Les oocystes sont résistants dans le milieu extérieur, aux températures usuelles, dans les déjections, le sol et l'eau compris l'eau de mer, il n'est pas détruit par l'acidité gastrique et il est responsable de la contamination des herbivores et de l'homme par voie orale (consommation de végétaux ou de fruits souillés par la terre). Les acides, alcalins et détergents communs ne les détruisent pas. Ils sont peu résistants à la chaleur et détruits en 1 minute à 60°C mais résistent à la congélation (Bessières et al., 2008).

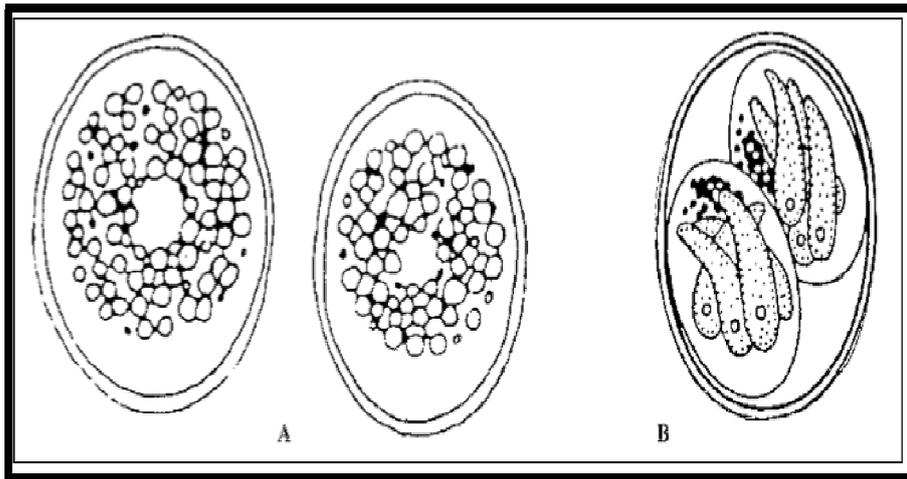
Sont responsables de la contamination des herbivores et, chez l'homme, d'un mode d'infestation accessoire (au moins en France) par ingestion de fruits ou de crudités souillées (**Ambroise, 1998**).



**Figure 4** - Rupture de la paroi d'un kyste et libération de centaines de bradyzoïtes sous l'action des sucs digestifs (**Dardé, 1992**).



**Figure 5**- Coupe anatomo-pathologique d'un kyste dans la viande au Gx400 (**Dardé, 1992**).



**Figure 6-** Oocystes immatures (A) et oocyste sporulé (B) de *T. gondii* (Euzéby, 1987)

### **B-Biologie :**

Le toxoplasme se multiplie par division binaire longitudinale dans le cytoplasme de n'importe quelle cellule de l'organisme ; mais surtout du muscle, du système nerveux et dans les cellules reticulo-histiocytaires fixes ou mobile comme les monocytes. La culture n'est possible que sur des cellules vivantes (**Brumpt & Brumpt, 1967**).

### **5. Cycle du développement du parasite (Fig. 7):**

Les toxoplasmes pour assurer leur pérennité peuvent accomplir leur cycle évolutif selon deux modalités différentes : par multiplication asexuée d'une part, et par multiplication sexuée d'autre part. Chacune indépendamment de l'autre serait suffisante pour entretenir le toxoplasme dans la nature, mais leur conjonction explique et rend possible l'extrême diffusion du parasite (**Larivière et al., 1987**).

#### **5.1. Cycle sexué :** cycle chez l'hôte définitif se déroulant en 2 phases :

Chez l'hôte définitif (chat et autres félinés), le cycle biologique de la toxoplasmose est composé d'une reproduction asexuée (schizogonie) et sexuée (gamogonie). Il aboutit à l'émission d'oocystes très infectants et résistants dans le milieu extérieur (**Bourée, 1989**).

- ❖ **La schizogonie :** Elle commence après ingestion par le chat de kystes contenus dans la viande (**Fig.8**) ou d'oocystes telluriques. Une fois ingérés, ceux-ci vont libérer les parasites qui pénètrent dans les cellules épithéliales de l'intestin grêle, les parasites s'y divisent donnant alors les schizontes. Chaque schizonte ainsi formé donne naissance à un grand nombre de mérozoïtes. Les mérozoïtes libérés après destruction de la cellule hôte vont alors pénétrer dans d'autres cellules épithéliales et se multiplier de nouveau. Les mérozoïtes mesurent 3,5 et 4,5  $\mu$  de long sur 1 $\mu$  de diamètre.

❖ **La Gamogonie :** après plusieurs schizogonies certains mérozoïtes vont se transformer en gamétocytes, qui donnent des gamètes mâles et femelles dont la fécondation aboutit à la formation d'un œuf qui s'entoure d'une coque épaisse et devient oocyste. Les oocystes sont alors rejetés dans les excréments du chat, où ils sporulent en 2 sporocystes en 1 à 2 jours, chacun contenant 4 sporozoïtes. Il devient alors contaminant par voie digestive. Les oocystes sporulés conservent leur pouvoir infectant plusieurs mois, et sont résistants à la plupart des désinfectants. Ils peuvent facilement assurer la contamination tellurique de leurs futurs hôtes. Le chat assure la pérennité du parasite (**Belkaid et al., 1992**).

### **5.2. Cycle asexuée :** chez l'hôte intermédiaire :

L'ingestion des oocystes sporulés ou des kystes par un mammifère ou un oiseau aboutit à la prolifération du parasite dans le système réticulo-histiocytaires. Les parasites libérés dans la lumière de l'intestin vont traverser la paroi et gagner le système réticulo-histiocyttaire transportés par les macrophages. Là, en position intra cellulaire, ils se divisent alors très rapidement prenant le nom de tachyzoïtes ou endozoïtes (**Belkaid et al., 1992**).

*Toxoplasma gondii* subit deux phases de multiplication asexuée. Dans la première, les tachyzoïtes se multiplient rapidement dans de nombreux types cellulaires et la dernière génération initie une seconde phase, de laquelle résulte la formation de kystes tissulaire. On retrouve principalement ces kystes dans les tissus nerveux et musculaires : le système nerveux central, la rétine, ainsi que les muscles squelettiques ou cardiaques (**Tenter et al., 2000**).

A l'intérieur des kystes tissulaires, les bradyzoïtes se multiplient lentement : cette étape constitue le stade terminal chez l'hôte intermédiaire, elle peut persister à vie chez la plupart d'entre eux (**Dubey, 1998**).

Et être source de contamination pour un nouvel hôte intermédiaire (mammifères carnivores ou omnivores ou oiseaux carnassiers (**Afssa, 2005**)).

L'infection se fait essentiellement par voie orale, par l'ingestion soit d'oocystes mature provenant d'aliments souillés, soit de kystes contenus dans les viandes infectées peu ou pas cuites. Après digestion de la paroi des oocystes ou des kystes dans l'estomac et dans le duodénum, les formes parasitaires infectantes, sporozoïtes ou bradyzoïtes, sont libérées et se différencient rapidement en tachyzoïtes qui se disséminent dans l'organisme par voie sanguine et lymphatique, ce qui correspond à la phase aigue de la maladie (**Dubey, 1997**).

Les hôtes intermédiaires peuvent acquérir l'infection verticalement (de la mère aux petits) par transmission trans-placentaire de tachyzoïtes (**Dubey, 1996**).

Ils peuvent l'acquérir aussi par le lait maternel (Dubey et Beattie, 1988).

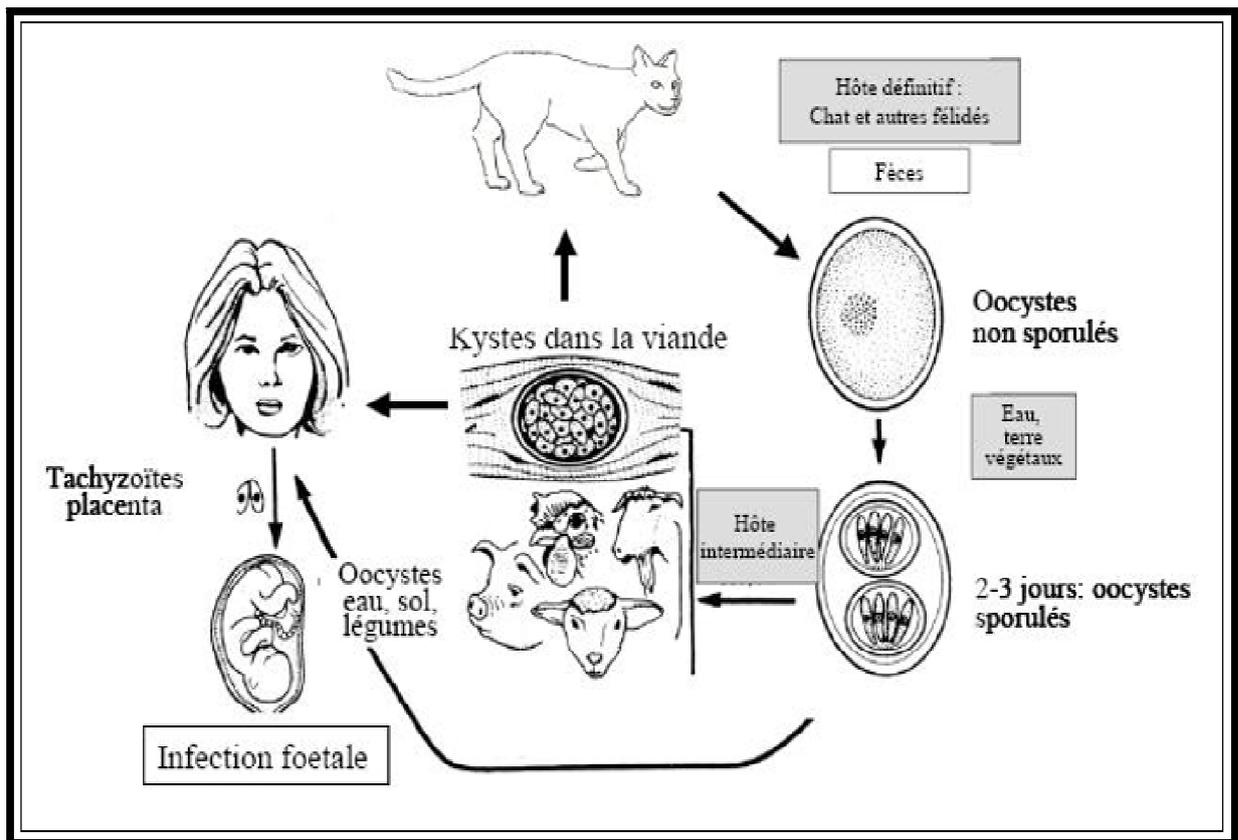


Figure 7- Schéma du cycle de *Toxoplasma gondii* (Dubey et Beatty, 1988).



Figure 8- Ingestion de kystes contenus dans la viande (souris) par le chat (www.docplayer.fr).

## **6. Rôle du chat :**

### **6.1. Excrétion d'oocystes par le chat :**

Le chat se contamine en ingérant des bradyzoïtes (kystes) contenus dans une proie infectée ou par des oocystes sporulés présents sur le sol ou les végétaux. La multiplication sexuée des parasites dans l'épithélium intestinal du chat conduit à l'élimination d'une très grande quantité d'oocystes non sporulés avec les fèces. Ces oocystes sont très résistants et ne deviennent infectants qu'après sporulation, en 1 à 5 jours dans le milieu extérieur. Il est à noter que chez des chats ayant excrétés des millions d'oocystes dans les fèces, ceux-ci ne sont pas retrouvés 7 jours plus tard sur leur pelage (**Dubey, 1995**).

De même, une étude a montré que les oocystes ne sporulaient pas lorsqu'ils étaient déposés sur le pelage d'un autre animal (**Lindsay, 1997**).

Plusieurs études expérimentales ont montré que la chronologie de l'élimination des oocystes dans les fèces variait avec la nature des stades parasitaires infectant le chat et que cette élimination était transitoire (7 à 20 jours).

#### **6.1.1. Contamination par des bradyzoïtes :**

Les oocystes apparaissent dans les matières fécales 3 à 10 jours après l'infection par des bradyzoïtes contenus dans les kystes musculaires (**Davis, 1995**).

L'élimination se poursuit une vingtaine de jours. L'intensité de l'élimination est variable : des chats mangeant de la viande de porc peuvent éliminer au total de 25 à 810 millions d'oocystes (**Dubey et al., 2002**).

#### **6.1.2. Contamination par des tachyzoïtes :**

Le chat peut se contaminer par des tachyzoïtes, lorsqu'il ingère une proie atteinte d'une forme aiguë de toxoplasmose, ou des abats contaminés. Dans ce cas, le délai d'apparition des oocystes dans les matières fécales est de 15 à 19 jours pour une durée d'excrétion de 7 à 19 jours ou plus ; l'excrétion peut atteindre 360 millions d'oocystes par jour (**Tenter et al., 2000 ; Dubey et al., 2002**).

#### **6.1.3. Contamination par des oocystes :**

Après ingestion d'oocystes, la période prépatente d'excrétion d'oocystes est de 18 à 49 jours et l'élimination se poursuit pendant 10 jours ; cependant 20 % seulement des chats ingérant des oocystes en ré-excrèteront dans leurs matières fécales (**Blewet & Watson, 1983**).

L'âge du chat, ou l'administration de corticoïdes n'ont pas d'influence sur l'élimination des oocystes. La dose infectante est élevée : 100 % des chats recevant 10000 oocystes s'infestent, 45 % avec 1000, 50 % avec 100 et aucun avec 1 à 10 oocystes (**Dubey, 1996**).

## **7. Anato-mo-pathologie et réponse immunitaire de l'hôte :**

### **7.1. Anato-mo-pathologie :**

Chez un hôte immunocompétent, après ingestion de kystes ou d'oocystes, les bradyzoïtes ou les sporozoïtes pénètrent rapidement l'épithélium intestinal où ils se transforment en tachyzoïtes, avant d'envahir les cellules de la *lamina propria*. Cette invasion ne se produit classiquement que lors d'une primo-infection. La dissémination des tachyzoïtes vers les différents organes se fait par voie hématogène, via les cellules mononuclées dans lesquelles ils sont capables de se multiplier et qui leur permettent de franchir les barrières biologiques (**Barragan & Hitziger, 2008**).

Quel que soit le mode de contamination, la première phase correspond à la phase de dissémination dans l'organisme. Les toxoplasmes pénètrent dans les cellules du système histio-monocytaire et s'y multiplient. Ils sont ensuite libérés des cellules et envahissent celles adjacentes diffusant ainsi dans tout l'organisme. Le foie est le premier organe atteint. Les toxoplasmes se multiplient dans les hépatocytes. Les tissus lymphoïdes, les poumons, le cerveau, le tissu musculaire et la rétine sont ensuite le siège de la multiplication. Cette phase de dissémination dure environ 1 à 2 semaines chez un sujet immunocompétent. C'est à ce stade que le toxoplasme peut se localiser dans le placenta. Au cours de la deuxième phase, les défenses immunitaires de l'hôte commencent à être effectives. Les tachyzoïtes libres se raréfient car ils sont lysés dès qu'ils sont libérés de la cellule infectée. En revanche, dans les organes pauvres en anticorps, le passage de cellule à cellule (œil, cerveau) se poursuit. Dans la troisième phase ou phase chronique, les bradyzoïtes demeurent intracellulaires à l'intérieur des kystes. Ils continuent à s'y multiplier, puis entrent dans un état de quiescence qui dure de nombreuses années. Les kystes se forment dans tous les tissus mais sont plus nombreux là où la multiplication du parasite a été le plus longtemps tolérée (œil, système nerveux central). Ce phénomène est à l'origine des lésions observées dans l'infection congénitale (**Ajzenberg et al., 2007**).

Dans la toxoplasmose congénitale, la transmission maternofoetale résulte en générale d'une infection acquise par la mère en cours de grossesse. Au cours de la phase de parasitémie, les tachyzoïtes circulant atteignent le placenta. Ce dernier constitue à la fois une barrière naturelle qui protège le fœtus et un tissu cible pour la multiplication parasitaire (**Abbasi et al., 2003**).

## **7.2. Réponse immunitaire de l'hôte :**

### **7.2.1. Réponse Anticorps :**

Les anticorps circulants constituent essentiellement un marqueur de l'infection par *Toxoplasma gondii* et ils sont largement utilisés pour le diagnostic de la maladie. Au niveau de la protection, ils constituent la première barrière de défense de l'organisme. Ils agissent sur les tachyzoïtes extracellulaires et limitent leur multiplication en lysant les parasites en présence de complément. Ils sont également actifs par opsonisation en recouvrant les parasites afin d'augmenter la phagocytose au niveau des macrophages (**Johnson et al., 1983**).

Dans la toxoplasmose congénitale, l'immunité se met en place plus lentement. Conjointement au transfert passif des immunoglobulines maternelles IgG, le fœtus peut synthétiser des immunoglobulines IgA, IgG et IgM dès la vingtième semaine de gestation. Les anticorps IgG augmentent progressivement au cours de la gestation pour atteindre et parfois dépasser à la naissance ceux de la mère. Ils ont un effet protecteur très limité. Reçus passivement, ils ont à la fois une action sur le parasite et sur l'hôte. Ils lysent les toxoplasmes extracellulaires, favorisant la multiplication dans la cellule et leur enkystement mais surtout ils peuvent induire chez le fœtus une tolérance spécifique (**Bessières et al., 2008**).

### **7.2.2. Réponse cellulaire :**

La réponse immune à médiation cellulaire est le facteur majeur de résistance dans la lutte contre l'infection toxoplasmique. Elle met en jeu divers types de cellules (**Rizvi et al., 1993**).

#### **Les lymphocytes T :**

Le rôle essentiel des cellules T dans la protection contre *T.gondii* a été décrit pour la première fois par Frenkel (**Frenkel, 1967**).

La proportion de LT auxiliaires de phénotype Classe d'antigène de différenciation 4 (CD4) et cytotoxique de phénotype CD8 varie au cours de la toxoplasmose. Les CD8 prédominent en phase aiguë alors que les CD4 sont nombreuses à la phase chronique de la maladie (**Herion et al., 1993**).

Durant la phase aiguë, la cellule dendritique sécrète de l'interleukine-12 (IL-12), qui active les LT-CD4, ceux-ci sont subdivisés en lymphocytes T helper1 (TH1) et LT helper2 (TH2) (**Guillaume, 2009**).

Les lymphocytes T « helper » de phénotypes CD4+ interviennent dans l'immunité antitoxoplasmique en coopérant avec les lymphocytes B pour favoriser la production d'anticorps. Grâce à la production d'IL-2, les cellules TH1 permettent la prolifération des cellules cytotoxiques CTL (**Santoro et al., 1987**).

Les lymphocytes T cytotoxiques CTL interviennent de manière directe pour lyser les cellules infectées par les toxoplasmes (**Yano et al., 1989**).

Ces mêmes auteurs ont caractérisé des clones T cytotoxiques de phénotypes CD8+ à partir de lymphocytes périphériques de patients en phase aiguë et en phase chronique de maladie. Dans les modèles animaux, les cellules T cytotoxiques sont impliquées dans la réponse immune protectrice de l'hôte et leur activité lytique, restreinte par les antigènes de classe I du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) vis-à-vis de cellules recouvertes d'antigènes toxoplasmiques a été démontrée récemment (**Hakim et al., 1991**).

Les cellules CD8+ produisent également de l'interféron- $\gamma$  et constituent les effecteurs majeurs de la réponse immune protectrice contre la toxoplasmose (**Gazzinelli et al., 1991**).

Denkers et al ont montré que les cellules NK « Natural Killer » étaient capables de remplacer les cellules cytotoxiques CD8+ en tant qu'effecteurs de l'immunité anti toxoplasmique (**Denkers et al., 1992**).

Durant la phase chronique, les lipoxines (LXAA) ont une action anti-inflammatoire, inhibent la migration des cellules dendritiques et la synthèse de l'IL-12. Au cours de cette phase, l'immunité maintient les parasites sous formes quiescents et empêche leur activation (**Ripert, 1996 ; Guillaume, 2009**).

#### **Les macrophages :**

Sont les principales cellules à l'intérieur desquelles se multiplient les toxoplasmes. Les parasites sont capables de résister à la destruction par les macrophages en inhibant la fusion phagosome-lysosome à l'origine de la réaction phagocytaire. Cependant, au cours de la réponse immunitaire, ces macrophages sont activés par l'intermédiaire d'IFN- $\gamma$  et deviennent alors capable de détruire les formes tachyzoïtes intracellulaires ou de diminuer leurs multiplications (**Anderson & Remington, 1974**).

Ces mécanismes de toxicité font intervenir plusieurs mécanismes, incluant différents enzymes, le TNF, les ions superoxydes et les dérivés nitrés (**Gazzinelli et al., 1991**).

Le contrôle de l'infection intracellulaire de ces parasites par les macrophages peut être rétro-inhibé par les cytokines. L'IL-4, L'IL-10 et le TGF-B peuvent chacun inhiber de manière dose-dépendante la capacité de l'IFN- $\gamma$  à activer les macrophages afin de limiter la multiplication de *T.gondii*.

Les cellules d'un patient en phase aigue de maladie produisaient moins d'IFN- $\gamma$  que les cellules provenant de sujets chroniquement infectés (**Sklenar et al**).

## **8. Modalités de la contamination chez l'homme :**

### **8.1. Infection par ingestion :**

Bien que les 3 stades parasitaires puissent être concernés, le rôle des tachyzoïtes semble anecdotique : ils n'ont été retenus comme source d'infection que dans une observation, à partir de lait de chèvre non pasteurisé (**Skinner, 1990**).

L'homme peut se contaminer en consommant des produits souillés par des oocystes, comme des végétaux (légumes, fruits) mais aussi de l'eau (**Bowie et al. 1997 ; Benenson et al., 1982**).

La consommation d'eau non filtrée est de plus en plus évoquée comme source d'infection humaine dans les pays ne disposant pas d'un système approprié de filtration des eaux de boisson (**Bahia-oliveira et al., 2003**).

La consommation d'huitres, de moules et de palourdes a été retrouvée comme facteur de risque d'acquisition de la toxoplasmose aux États-Unis (**Jones et al., 2009**).

Les jeunes enfants peuvent se contaminer en ingérant accidentellement de la terre contaminée. La contamination peut se faire aussi en mangeant de la viande insuffisamment cuite contenant des kystes (**Dunn et al. 1999**).

N'importe quel type de viande provenant de mammifères ou d'oiseaux, consommé crue ou insuffisamment cuit, présente potentiellement le risque de transmettre l'infection toxoplasmique. C'est un mode de transmission reconnu comme prépondérant dans les pays développés (de 30 à 63 % des cas en Europe) (**Cook et al., 2000**).

En France, la consommation de viande de mouton a été retrouvée comme facteur de risque d'acquisition de l'infection (**Berger et al., 2009**).

Divers travaux ont tenté de préciser les sources et les modalités de l'infection humaine par voie orale depuis la première démonstration de la transmission de l'infection par de la viande de mouton peu cuite (**Desmots, 1965**).

## **8.2. Transmission *in utero***

L'infection congénitale résulte de la transmission transplacentaire d'une parasitémie maternelle (tachyzoïtes) liée presque exclusivement à une infection de la mère survenue en cours de grossesse (**Remington, 2001**).

Le risque de transmission vertical croît régulièrement avec l'âge gestationnel auquel survient l'infection maternelle ; il est de 6 % à 13 semaines, 40 % à 26 semaines et 72 % à 36 semaines (**Dunn, 1999**).

De rares cas d'infections congénitales consécutives à des infections maternelles antérieures à la grossesse ont été décrits. Certains sont liés, chez des patientes immunodéprimées, à une réactivation de la parasitose à partir de kystes intra-tissulaires (**Remington, 2001**).

D'autres ont été rapportés en dehors de toute pathologie associée : il s'agissait d'infections acquises quelques mois avant la conception (**Chemla, 2002**).

Il est probable qu'une réinfection maternelle par ingestion d'oocystes en cours de grossesse puisse exceptionnellement être à l'origine d'une transmission verticale de l'infection (**Gavinet, 1997**).

Chez la femme enceinte, une primo-infection peut être à l'origine d'une toxoplasmose congénitale. Le placenta représente une cible intermédiaire de l'infection à partir duquel le fœtus se contamine. Le risque de transmission materno-fœtale, estimé à 29 %, augmente avec l'âge de la grossesse (autour de 6 % à 13 semaines de grossesse passe à environ 72 % à 36 semaines) (**Dunn et al., 1999**).

## **8.3. Greffe d'organes et transfusion**

La transplantation d'un organe provenant d'un donneur ayant une immunité toxoplasmique ancienne peut transmettre des kystes à un receveur non immunisé contre la toxoplasmose. Le risque diffère selon les organes transplantés. Le cœur étant un lieu privilégié d'hébergement des kystes, les transplantés cardiaques sont plus à risque que les transplantés rénaux ou hépatiques (**Montoya et al., 2001**).

Les infections transmises par transfusion de produits sanguins qui contiendraient des tachyzoïtes ont été rapportées mais sont exceptionnelles du fait de la brièveté de la parasitémie chez tout sujet récemment infecté. C'est probablement pour la même raison qu'aucun cas de transmission par greffe de moelle n'a été décrit (**Beauvais, 1976 ; Nelson et al., 1989**).

## **8.4. Contamination de laboratoire :**

Une cinquantaine de cas d'infection liés à des accidents de laboratoire est recensée, soit par ingestion d'oocystes, soit par inoculation de tachyzoïtes ou leur transmission à travers la conjonctive (**Herwaldt, 2001**).

## **9. Etude clinique de la toxoplasmose :**

### **9.1. Toxoplasmose acquise :**

Ce terme de toxoplasmose acquise, consacré par l'usage, signifie que la contamination s'est faite après la naissance, ce qui la différencie de la toxoplasmose congénitale, dans laquelle la contamination se fait *in utero* par voie transplacentaire.

C'est Sabin qui, en 1941, diagnostiqua les deux premiers cas chez des enfants atteints d'encéphalomyélite. Elle est, en règle générale, bénigne et donc passe facilement inaperçue ; mais elle peut aussi être sévère et évoluer sous le masque d'autres affections (**Golvan, 1983**).

Au cours d'une toxoplasmose acquise, il existe une période de « latence sérologique » de 5 à 7 jours pendant laquelle la stimulation antigénique croît (**Desmonts et al., 1973**).

En fait il en existe plusieurs formes :

**a)-Forme inapparentes ou sérologiques :** Découvertes lors d'examen systématiques (bilan pré-nuptial ou pré-natal)

**b)-Forme bénigne :** elle ne concerne que 15 à 20 % des patients et se manifeste par la triade : Adénopathies, Fièvre, Asthénie.

Les adénopathies sont de petite taille, fermes, mobiles, non douloureuse, non inflammatoires. Elles siègent au niveau des chaînes cervicales rarement médiastinales, absentes ailleurs (**fig.9**).



**Figure 9-** Adénopathie cervical (**medical-actu.com**).

**c)-Formes graves :** toujours contemporaine d'une autre maladie déprimant l'immunité (sida, lymphome... ou chez les sujets sous-immunodépresseurs (corticoïdes..). dans les formes disséminées, le tableau infectieux est sévère, avec fièvre élevée, atteinte de l'état général, arthralgies, signes hépatiques et cérébraux (**Belkaid et al., 1992**).

## **9.2. La toxoplasmose congénitale (Fig.10) :**

Elle est due à la transmission maternofoetale du protozoaire *Toxoplasma gondii* après primo-infection maternelle (**Romand et Thuliez, 2003**).

Elle succède au passage du toxoplasme à travers le placenta dont laquelle la contamination se fait *in utero* (**Golvan, 1983**).

Elle correspond à l'infection du fœtus durant la grossesse, cela suppose que la mère à fait une toxoplasmose aiguë, ou une première infection qui ne sera pas visible en dehors de la sérologie systématique. L'infection peut être grave et provoquer l'avortement, la mort du fœtus ou une naissance prématurée (**Ambroise, 1998**).

Elle crée des dégâts irréversibles en l'absence de traitement de la mère pendant la grossesse et du nourrisson dès sa naissance. En fait, le risque varie selon la date de contamination. L'infection fœtale est rare mais grave au cours du premier trimestre. Elle est plus fréquente mais souvent bénigne au 3em trimestre (**Belkaid et al., 1992**).

La toxoplasmose congénitale est d'un grand polymorphisme clinique allant de la mort *in utero* à l'affection inapparente sans aucun signe clinique.

### **9.2.1. L'encéphalomyélite toxoplasmique congénitale :**

Elle se traduit chez le nouveau né, par des signes de souffrances du système nerveux central, parfois par une hydrocéphalie.

Le liquide céphalo-rachidien (L.C.R) est modifié (hyperproteinorachie)

L'évolution est mortelle en général. La radiographie du crâne montre des calcifications intracérébrales.

Le fond d'œil montre des plages de chorioretinite atrophique et pigmentaire. Tous ces signes sont caractéristiques. Certaines formes moins graves, se manifestent par des convulsions, un retard du développement psychomoteur, hydrocéphalie, microphthalmie.

### 9.2.2. Maladie généralisée néonatale :

C'est un tableau infectieux sévère, avec hépato splénomégalie (**fig.11**), ictère intense, purpura. Des troubles pulmonaires, cardiaques, digestifs peuvent être notés. Les signes d'encéphalomyélite existent, (si la mort survient, l'autopsie du cerveau montrera des lésions considérables.)

### 9.2.3. Formes mono symptomatiques :

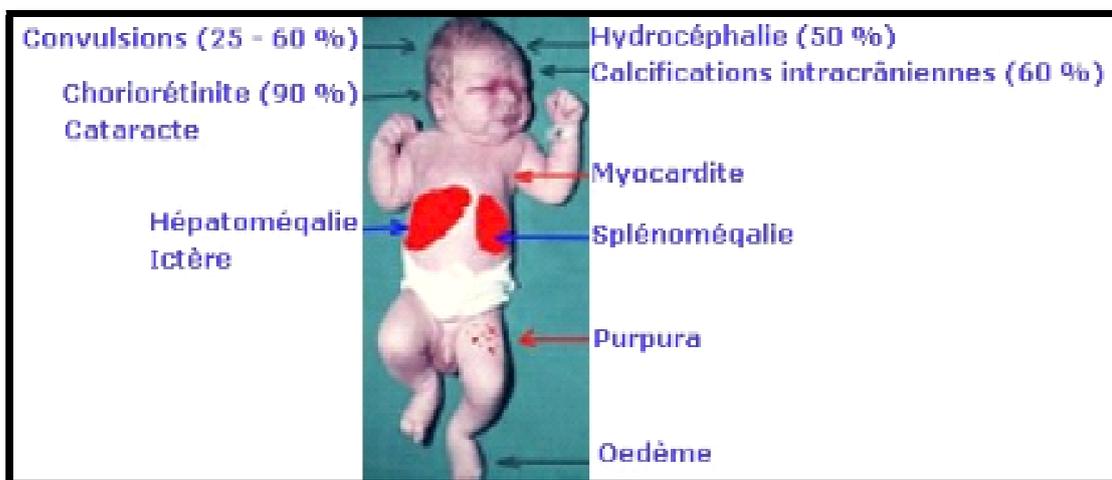
Certaines toxoplasmoses congénitales n'ont que des manifestations cliniques discrètes : atteinte oculaire isolée, forme fréquente de la toxoplasmose congénitale.

### 9.2.4. Formes à évolution retardée :

La toxoplasmose congénitale est souvent latente. Les signes ne sont manifestés que plusieurs mois après la naissance, pouvant se traduire par des ictères prolongés, isolés ou non, au cours du 2em, 3em et 4em mois de la vie. Ces formes peuvent se traduire par l'apparition brutale de signes d'encéphalite aigue chez un nourrisson qui s'était développé normalement jusqu'à l'âge de 3 à 5 mois.

### 9.2.5. Forme inapparente :

Une infection toxoplasmique congénitale peut n'entraîner aucune manifestation clinique chez l'enfant, mais seulement une traduction sérologique (**Belkaid et al., 1992**).



**Figure 10** –Toxoplasmose congénitale (**Ambroise, 1998**).



**Figure 11-Toxoplasmose congénitale : nouveau-né avec hépato splénomégalie. (Ambroise, 1998).**

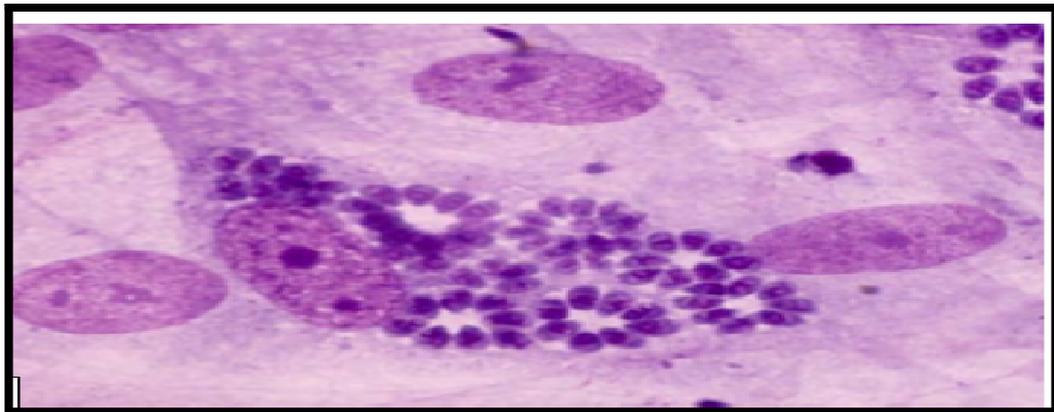
## **10. Diagnostic de l'infection toxoplasmique :**

Le diagnostic de l'affection peut être direct, fondé sur la mise en évidence du parasite, ou indirect, en faisant appel à des techniques immunologiques (**Ripert, 1996**).

### **10.1. La mise en évidence du parasite :**

#### **10.1. 1.Diagnostic direct :**

La mise en évidence des parasites, sur un frottis des produits pathologiques (sang, moelle, ganglions) est délicate. Les frottis sont préférés aux coupes histologiques. Les parasites sont nombreux en bordure des zones cérébrales nécrotiques et l'on peut les identifier sur les empreintes du tissu cérébral coloré au May Grunwald Giemsa (**Fig.12**) (M.G.G) et RAL 555.



**Figure-12.Culture cellulaire de T.gondii sur fibroblastes au May-Grunwald Giemsa au Gx400 (Dardé, 1992).**

Sur une coupe histologique les trophozoïtes sont rétractés par la fixation, leur forme est arrondie granulaire, il est difficile de les voir même dans les lésions où ils sont assez abondants. Les kystes sont plus aisément retrouvés au faible grossissement, l'imprégnation argentique met en évidence la paroi du kyste. La coloration de Hotchkiss, colore bien en rouge la paroi (**Belkaid et al., 1992**).

Ce diagnostic reste exceptionnel car les toxoplasmes sont rares et difficilement identifiables (**Gentilini et al., 1981**).

### **10.1.2. Diagnostic indirect :**

Les réactions sérologiques sont la base essentielle du diagnostic de la maladie et de la surveillance de son évolution. Ces tests sérologiques sont :

- Le Dye Test
- L'Immunofluorescence indirecte
- L'héماغlutination
- La fixation du complément
- L'Agglutination direct, l'agglutination du latex
- Les méthodes d'ELISA. (**Belkaid et al., 1992**).

Cette technique demeure aujourd'hui encore une technique de référence pour isoler les toxoplasmes viables (**Afssa, 2005**).

Elle fournit des résultats tardifs, elle est coûteuse, mais elle conserve des avantages majeurs : une bonne sensibilité, une spécificité de 100%, une confirmation objective des résultats de biologie moléculaire (**Dupouy., 1992**).

### **10.2. Diagnostic chez la femme enceinte (Fig.13) :**

Le premier objectif de la sérologie toxoplasmique pratiquée chez la femme en début de grossesse est d'identifier les femmes enceintes non immunisées pour qu'elles bénéficient de conseils de prévention (se laver les mains avant chaque repas, consommer de la viande très cuite, éviter les contacts avec les chats...) afin d'éviter une contamination lors de la grossesse. Le second objectif est de surveiller, de façon régulière, la sérologie des femmes non immunes, afin de dépister une séroconversion le plus rapidement possible. Cette surveillance sérologique repose sur la mise en évidence et le dosage des anticorps spécifiques, tous les mois (**Berger et al., 2007**).

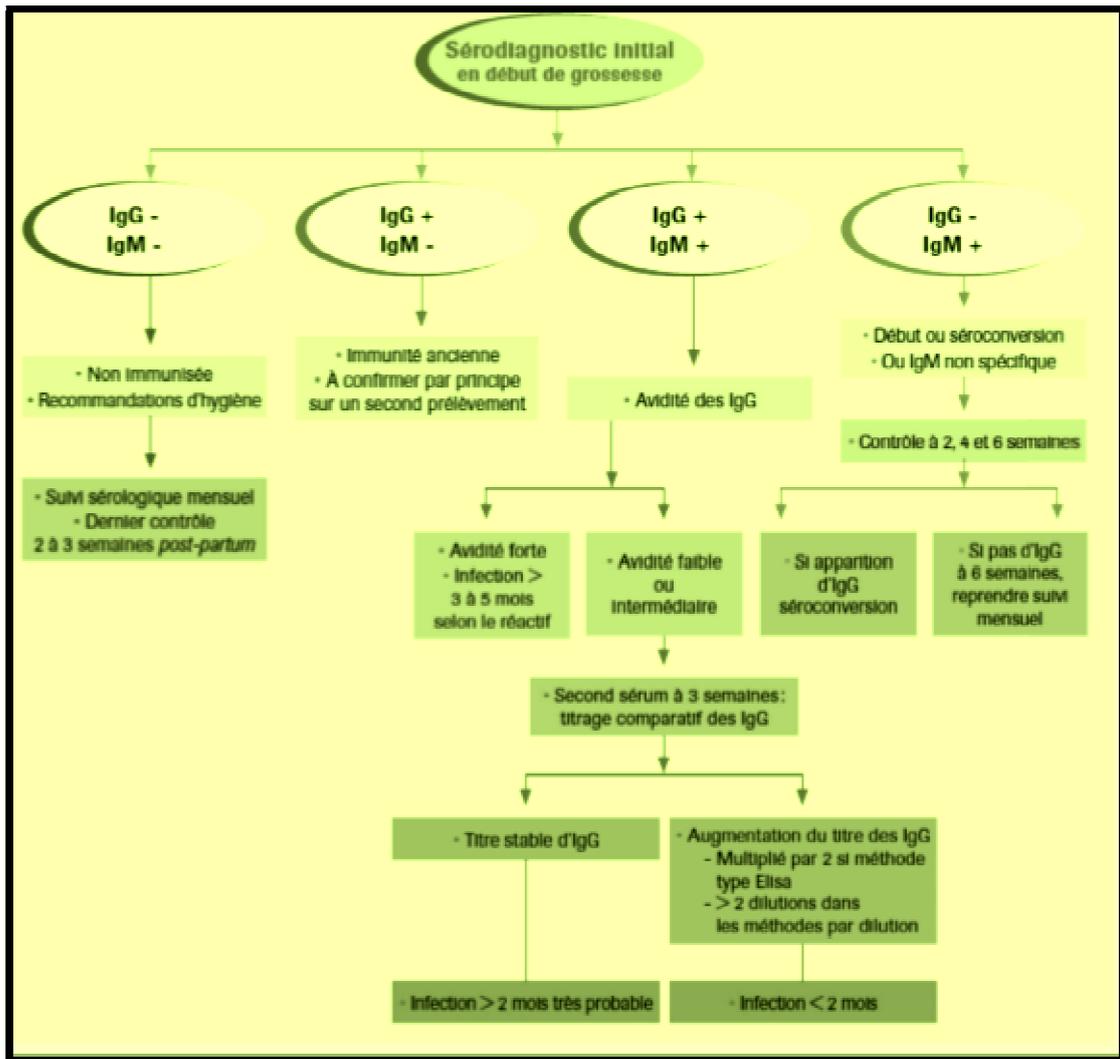
Le diagnostic d'une séroconversion maternelle doit être précoce. Le suivi sérologique d'une femme non immunisée doit être systématique, mensuel et prolongé jusqu'à l'accouchement (**Markx-Chemla et al., 1990**).

L'apparition des anticorps spécifiques fait suspecter une séroconversion qui doit être confirmée par la détection successive d'IgM, IgE, IgA puis d'IgG (**Fortier et al., 1990**).

Une séroconversion est manifeste lors du passage d'une sérologie négative à une sérologie positive et elle est évoquée lors de l'ascension significative des titres d'IgG, associée à la présence d'IgM, dosés sur deux prélèvements réalisés de 2 à 3 semaines d'intervalle. Le titrage doit être effectué dans le même laboratoire, selon la même technique et avec la même série de tests. L'interprétation sérologique n'est pas toujours aisée. En cas de doute sur la date de la séroconversion, on peut utiliser le test d'avidité. L'avidité des anticorps pour les antigènes est proportionnelle au délai écoulé depuis l'infection et permet ainsi de

déterminer si l'infection toxoplasmique date de plus de 3 mois. Ainsi, lorsque l'indice d'avidité dépasse un seuil (propre à chaque laboratoire), on peut éliminer une infection récente (**Berger et al., 2007**).

En effet, l'index d'avidité des Ac IgG est bas dans les infections récentes (3 à 6 mois selon les techniques) et élevé dans les infections anciennes. Certains individus conservent cependant des index d'avidité bas lors des infections chroniques. Ainsi l'observation d'un index bas ne permet pas d'exclure une infection récente, mais un index élevé signe une infection ancienne (**Ashburn., 1998 ; Cozon., 1998**).



**Figure 13-** Résumé de l'interprétation des profils sérologiques de la toxoplasmose obtenus par les méthodes de dépistage et de la conduite à tenir (**Revue Francophone des laboratoires, 2015**).

La découverte d'une première sérologie positive au cours de la grossesse, avec présence simultanée d'IgM, IgA et IgG pose le problème du risque fœtal éventuel.

La prescription d'une sérologie toxoplasmique maternelle doit être accompagnée de données précisant la date de fécondation, les résultats sérologiques et les thérapeutiques antérieures.

A la naissance le bilan doit être clinique et biologique. La recherche du parasite et des anticorps spécifiques est réalisable sur les prélèvements sanguins (cordon) et locaux (liquides amniotique et céphalorachidien). L'interprétation des résultats doit tenir compte de l'anamnèse, de la thérapeutique prénatale et du risque de présence d'anticorps d'origine maternelle. Le sang de cordon peut être souillé par le sang maternel (**Fortier et al., 1990**).

La négativité des données biologiques ne peut en aucun cas éliminer une atteinte congénitale, notamment en cas de thérapeutique antérieure. Lors du suivi d'une toxoplasmose congénitale, le bilan biologique doit être associé à la surveillance clinique et longtemps maintenu en vue du dépistage de formes tardives ou des reprises évolutives (**Couvreur et al., 1991**).

La législation française impose le dépistage avec détection des anticorps sériques de type IgG et IgM spécifique de *Toxoplasma gondii*. Les techniques sérologiques sont très nombreuses et chacune d'elles présente des caractéristiques propres. Leur connaissance et la maîtrise de leur pratique incombent au biologiste qui en interprète les résultats. Le tableau résume l'ensemble des techniques sérologiques et leurs caractéristiques (**Desmonts et al., 1990**).

#### **11. Traitement de la toxoplasmose au cours de la grossesse :**

Les femmes enceintes qui ne sont pas immunisées contre la toxoplasmose sont donc contrôlées tous les mois (une prise de sang suffit) afin de vérifier qu'il n'y a aucune atteinte. Cela permet si elles contractent la toxoplasmose de prendre des mesures immédiates afin de diminuer au maximum le risque de passage du parasite au fœtus grâce à un traitement et d'essayer d'éviter ainsi toute atteinte grave (**Amboise, 1998**).

Dès que le diagnostic d'infection maternelle est établi ou fortement suspecté : Spiramycine jusqu'à l'accouchement, Si une infection fœtale est démontrée ou fortement suspectée : Pyriméthamine + sulfamides + acide folinique, en remplacement de la Spiramycine (**Tab.1**) (**fig.14**) (**Romand et Thullez, 2003**).

-Dans le cas où le fœtus a été contaminé, il existe plusieurs hypothèses selon la gravité de l'atteinte :

-Soit l'atteinte est grave, il existe des lésions cérébrales importantes visibles à l'échographie et il peut être nécessaire d'interrompre la grossesse.

-Soit il n'existe pas des lésions échographiques et le cas est alors discuté avec les médecins, un traitement intensif médicamenteux est possible avec une surveillance rapprochée par échographie.

Tout dépendra donc du terme où la toxoplasmose a été contractée (**Ambroise, 1998**).

**Tableau 1 – Traitement anténatal (Romand et Thullirz., 2003).**

Indications	Médicaments	Posologie	Durée
Infection maternelle en cours de grossesse	Spiramycine (Rovamycine <sup>®</sup> )	3 g / jour	Jusqu'à l'accouchement
Infection foetale ou infection maternelle tardive	Pyriméthamine (Malocide <sup>®</sup> ) Sulfadiazine (Adiazine <sup>®</sup> ) Acide folinique (Lederfoline <sup>®</sup> )	50 mg / jour 3 g / jour 50 mg / semaine	Jusqu'à l'accouchement



**Figure 14-** Traitement pour la toxoplasmose congénitale ([www.Pharmabolix.com](http://www.Pharmabolix.com)).

## 12. Prévention :

La prévention consiste à appliquer strictement les mesures de prévention primaire et représente l'unique mode de protection des femmes enceintes réceptives à la toxoplasmose (séronégative) (Baril et al., 1996).

### 12.1. Dépistage sérologique :

Dépistage sérologique systématique qu'il serait souhaitable de faire chez les jeunes filles et les jeunes femmes avant la conception dans le cadre d'examen de médecine préventive. Rappelons qu'un résultat de sérologie de toxoplasmose récent (moins de 3 mois) est exigé pour établir le certificat prénuptial.

Dépistage sérologique fait au cours de la grossesse (Fig.15) lors de la première consultation prénatal permet de dépister les femmes dépourvues d'anticorps protecteurs, ces femmes séronégatives seront suivies tous les mois jusqu'à leur accouchement et devront suivre certaines recommandations pour limiter les risques de contaminations (Fig. 16) (Larivière et al., 1987).



Figure 15- Prélèvement sanguin chez une femme enceinte ([www.Conceils-veto.com](http://www.Conceils-veto.com)).



Figure 16 -Les mesures prophylactiques ([www.docplayer.fr](http://www.docplayer.fr)).

## 12.2. prophylaxie hygiéno-diététiques :

Les mesures de prévention de la contamination humaine sont avant tout fondées sur les modalités alimentaires et les principes d'hygiène habituelle.

La première mesure consiste aux médecins d'informer les femmes enceintes non immunisées sur les moyens de prévention de la toxoplasmose (**Baril et al. 1996**).

Synthèse actualisée des recommandations de prévention de la toxoplasmose chez la femme enceinte (Afssa, 2007) :

- Hygiène personnelle :

Se laver les mains avant chaque repas et surtout après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre, ou avoir jardiné. Le brossage des ongles est recommandé (Fig.17).



**Figure 17** – Prévention par lavage des mains ([www.Conceils-veto.com](http://www.Conceils-veto.com))

- Hygiène domestique :

-porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec la terre (Fig.18).



**Figure 18-** La prévention de contact avec la terre on portant des gants ([www.conseils-veto.com](http://www.conseils-veto.com)).

-Eviter le contact avec les chats (fig.19).

-faire laver chaque jour par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante ou porter des gants, faire particulièrement attention aux jeunes chats, surtout s'ils chassent.



**Figure 19–** Contact avec les chats ([www.coneil-veto.com](http://www.coneil-veto.com)).

- Hygiène alimentaire :

Bien cuire tout type de viande.

En pratique, une viande bien cuite à un aspect extérieur doré, voire marron, avec un centre rose très clair, presque beige et ne laisse échapper aucun jus rosé.

- une viande bien cuite correspond à une température à cœur comprise entre 68 et 72°C.
- Eviter la cuisson des viandes au four à micro ondes.
- lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes, les fruits et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus (**Fig.20**).



**Figure**  
Lavage

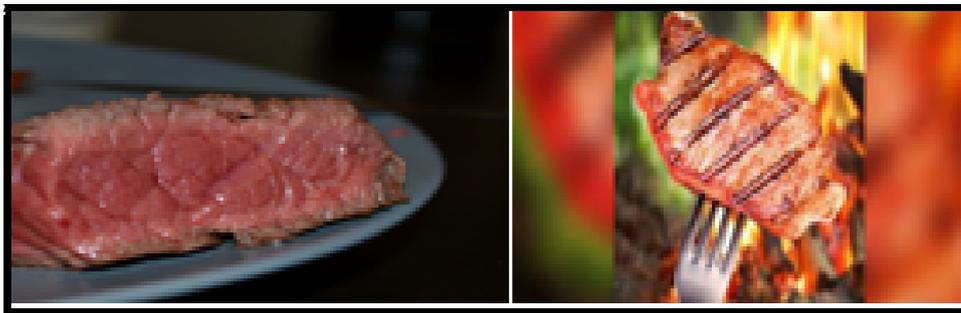
20-

à grande eau des fruits, légumes et les plantes aromatiques ([www.coneil-veto.com](http://www.coneil-veto.com)).

-laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.

D'autres mesures peuvent être proposées, notamment la surgélation de la viande. La recommandation de limiter la consommation des crudités en dehors du domicile et de ne pas consommer des mollusques crus est une précaution supplémentaire afin de ne pas ingérer de produits potentiellement contaminés, dans la mesure où les femmes ne contrôlent pas directement la préparation de ces aliments.

S'abstenir de goûter les viandes crues ou peu cuites est également une mesure permettant de limiter ce risque (**fig.21**) (**Baril L et al., 1995**).



**Figure 21**– Viande crue ou peu cuite ([www.E-santé.fr](http://www.E-santé.fr))

**Chapitre II:**  
**Matériel et méthodes**

## **1. Les Objectifs de l'étude :**

### **➤ L'objectif principal :**

L'objectif principal de la présente étude est d'évaluer le niveau de connaissances parasitologiques des femmes enceintes de la région de Tizi ouzou sur la toxoplasmose.

### **➤ Les Objectifs spécifiques :**

Les objectifs spécifiques de la présente étude sont :

- Identifier à l'aide d'un questionnaire les caractéristiques personnelles des femmes enceintes.
- Explorer à l'aide d'un questionnaire les connaissances en matière de prévention
- Etablir une relation entre les caractéristiques personnelles des femmes enceintes et leur connaissances parasitologiques sur la toxoplasmose afin d'identifier les différentes lacunes et les facteurs pouvant influencer leur niveau de connaissance.
- Formuler sur la base des résultats obtenus des suggestions en vue de renforcer leurs connaissances vis-à-vis de la toxoplasmose.

## **2. Type et période d'étude :**

Le présent travail consiste en une enquête prospective d'observation, menée auprès des femmes enceintes pendant la période allant du mois d'avril au mois juin de l'année en cours.

La méthode de recueil des informations et des données consiste à remplir un questionnaire qui est un outil d'observation qui permet de quantifier et comparer des informations. Il combine des questions fermées et quelques questions ouvertes

La plupart des femmes interrogées ont accepté facilement de répondre au questionnaire. Il y a eu quelques rares refus.

## **3. Cadre et lieu d'étude :**

Cette étude a lieu dans les différentes structures sanitaires de la région de Tizi ouzou, lesquelles reçoivent des femmes enceintes de différentes communes de la wilaya. Le nombre de lieux d'enquête a été restreint, à cause du faible nombre d'autorisations obtenues surtout dans les structures étatiques.

L'enquête s'est déroulée dans les structures présentées dans le tableau ci-dessus :

**Tableau 2-** Structures de la santé concernées par l'enquête sur le niveau de connaissances des femmes enceintes sur la Toxoplasmose dans la région de Tizi Ouzou.

Structure sanitaire n° :	adresse	Cabinet de gynécologie obstétrique de
01	Coopérative Azrou Leghrib, Lotissement Thala. Tizi ousou	Dr. BOUDAREN ép. . LAFER
02	Lot Bekkar propriété OUKACINE Said N°4 Tizi ousou	Dr. LAKHDARI NASSIMA ép. CHALLAL
03	40 Rue KHODJA KHALED. Tizi ousou	Dr NAIT KACI RABAH
04	Cité 500 logs Bt A420 Krim belkacem Tizi ousou	Dr CHERIET GHENIMA
05	Axe 1 <sup>er</sup> novembre immeuble Addeli 3 <sup>em</sup> étage Tizi ousou	Dr TERHA GHANIA
06	Cité 20 aout 56 BT A2 Azazga. tizi ousou	Dr BAHAMID KAMEL
07	Freha .tizi ousou	Dr BOUKERSI
08	Freha .tizi ousou	Dr RABIA
09	Tizi ousou	Dr BOUAZIZ
10	clinique médicale chirurgicale 8 zone Sud quartier B ILOT 12 Tizi ousou	Clinique EL DJOUHER
11	Tabouda iloulla oumalou bouzegene tizi ousou.	Polyclinique TABOUDA

### 3.1. Situation géographique de la région d'étude:



- 18 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 3
- 14 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 4
- 18 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 5
- 18 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 6
- 7 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 7
- 16 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 8
- 13 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 9
- 24 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 10
- 16 Femmes enceintes Interrogées au niveau de la structure n° : 11

❖ L'âge variant de 19 ans à 42 ans

## **6. Mise au point du questionnaire (voir annexe 1) :**

L'objectif du questionnaire était d'obtenir un maximum d'information en un temps restreint. En effet, même si le temps d'attente avant une consultation est la plupart du temps suffisant, il n'était pas question de perturber le travail des gynécologues et sages femmes, de plus il est assez inconfortable pour une femme enceinte surtout en dernier trimestre d'écrire en étant assise sans table sur laquelle s'appuyer. Pour cela il devait être rapide à remplir afin de ne pas décourager les patientes interrogées.

Le questionnaire utilisé pour cette enquête comporte cinq parties :

- La partie I comporte 7 questions qui décrivent les caractéristiques personnelles des femmes enceintes.
- La partie II est composée de 3 questions qui renseignent sur les connaissances générales des femmes enceintes ainsi que leurs opinions sur la toxoplasmose.
- La partie III comporte 6 questions qui décrivent la situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose, la question numéro 4 est posée pour des femmes ultérieurement non immunisées étant enceintes, les questions : 5,6 sont posées pour des femmes non immunisées.

Pour ce qui concerne les femmes qui ignorent leur statut immunitaire, on a pu déterminer ce dernier en consultant leurs analyses médicales ou bien en posant quelques questions tels que : est ce que vous faites une prise de sang chaque 15jr ou 30jr ? Est ce que votre gynécologue vous a averti de ne pas s'approcher des chats et de manger de la viande insuffisamment cuite ?

- La partie IV comporte 11 questions qui renseignent sur la connaissance des facteurs de risques et les moyens de préventions de la toxoplasmose et détaillent le comportement des femmes enceintes en matière de prévention vis-à-vis de la toxoplasmose.
- La partie V comporte 4 questions qui renseignent sur les sources des connaissances des femmes enceintes et les informations reçues, ainsi elles permettent aux femmes de donner leur opinion sur les informations déjà reçues et poser des questions auxquelles on va répondre.

## **7. Déroulement de l'enquête :**

Pour commencer nous avons visité plusieurs structures sanitaires (étatiques, privées) de la région de Tizi ouzou afin d'identifier les structures les plus visitées par les femmes enceintes.

Nous avons demandé la permission du responsable de chaque unité de santé, pour mener notre enquête avec les femmes enceintes présentes dans les salles d'attente pour consultation. Nous avons eu l'accord de la plupart des structures privées. Alors que la plupart des structures étatiques ont refusé en raison de l'absentéisme des femmes enceintes au niveau de leurs établissements ces dernières années.

Après avoir eu l'autorisation, nous nous sommes présentés devant chaque femme enceinte et nous avons expliqué les objectifs de notre étude tout en sollicitant sa participation pour l'avancement de notre recherche.

Le questionnaire est remis en main propre, sous forme papier accompagné d'un support rigide et d'un stylo, en salle d'attente des consultations. L'interrogatoire de la patiente a toujours été réalisé par l'une d'entre nous selon un questionnaire de 31 items destiné à obtenir des informations d'ordre général et des données spécifiques à la toxoplasmose, certaines questions n'ont été posées que chez les femmes non immunes.

En tout, 185 questionnaires ont pu être obtenus.

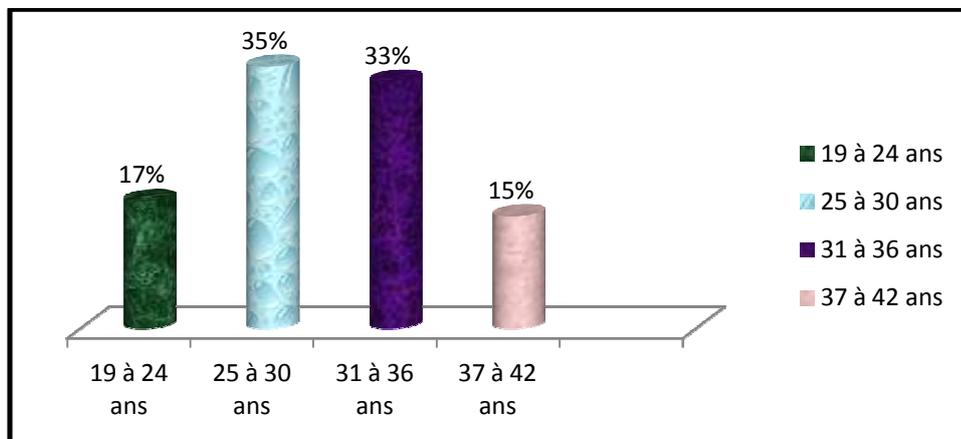
# **Chapitre III:**

## **Résultats**

## I. Caractéristiques personnelles des femmes enceintes :

### I.1. L'âge :

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon les tranches d'âges sont représentés dans la figure 23 suivante :



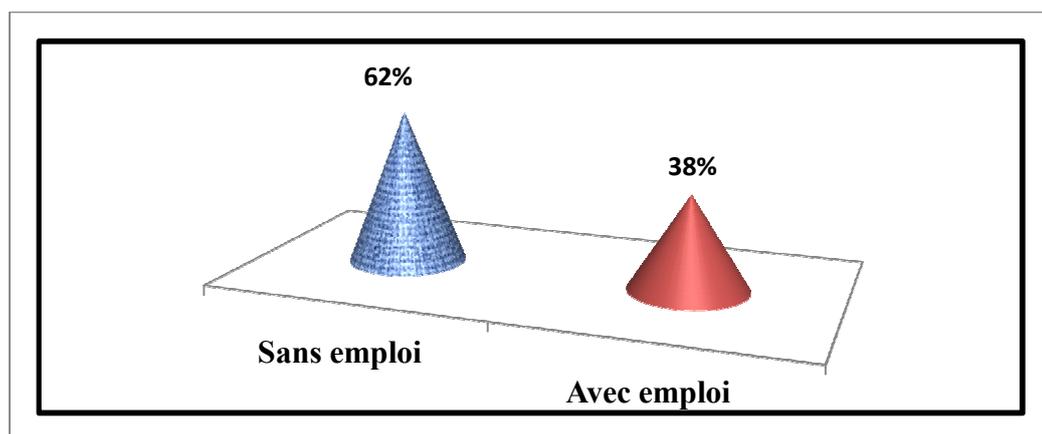
**Figure 23-** Répartition des répondantes selon les tranches d'âge.

De cette figure, il ressort que :

La tranche d'âge comprise entre 25 à 30 ans domine avec 35%.

### I.2. Profession :

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon la profession sont représentés dans la figure 24 suivante :



**Figure 24-** Répartition des répondantes en fonction de la profession.

Il ressort de cette figure que sur 185 répondantes :

115 femmes enceintes soit 62% sont sans profession.

70 femmes enceintes soit 38% sont des fonctionnaires.

La majorité (soit 62%) de nos enquêtées n'ont aucune profession.

### I.3. Niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon le niveau d'étude sont représentés dans la figure 25 suivante :

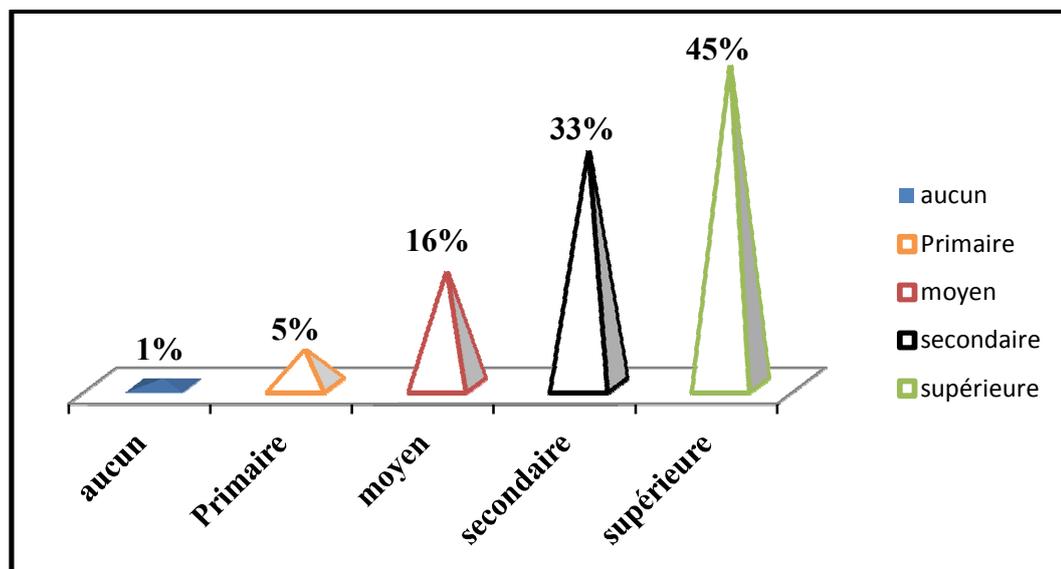


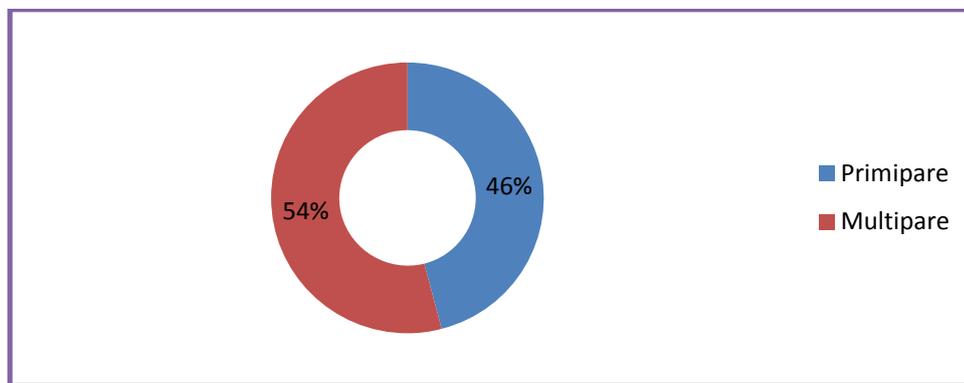
Figure 25- Répartition des répondantes en fonction du niveau d'étude.

De l'examen de la figure 25, il ressort que :

Presque la moitié (soit 45%) de nos enquêtées ont le niveau supérieure suivi du niveau secondaire avec 33%, les autres niveaux sont peu représentés avec 16% pour le niveau moyen, 5% pour le niveau primaires et 1% pour aucun niveau d'étude.

### I.4. Parité :

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon la parité sont représentés dans la figure 26 suivante :



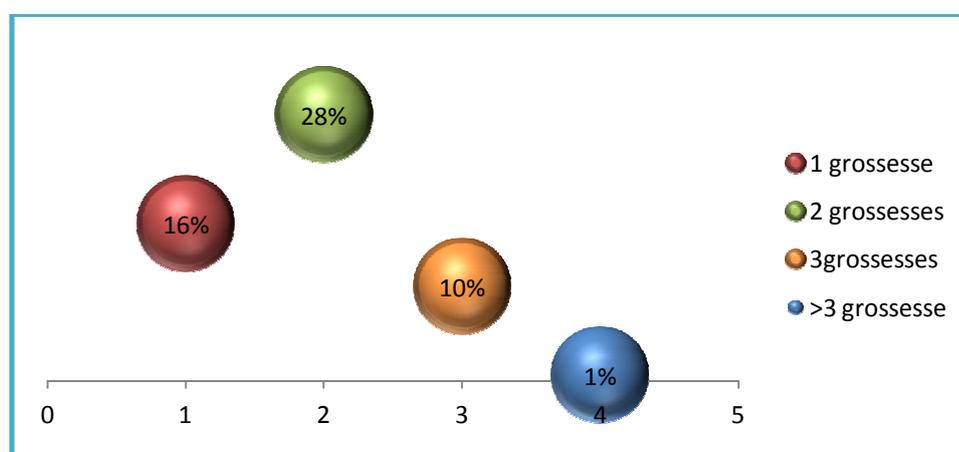
**Figure 26-** Répartition des répondantes en fonction de la parité.

De l'examen de la figure 26, il ressort que :

85 des répondantes, soit 46% étaient des primipares alors que 100 femmes enceintes, soit 54% étaient des multipares.

Nous remarquons que notre échantillon est dominé par les multipares 54% bien que les primipares aussi sont bien représentées, sur 46%.

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon le nombre de grossesses sont représentés dans la figure 27 suivante :

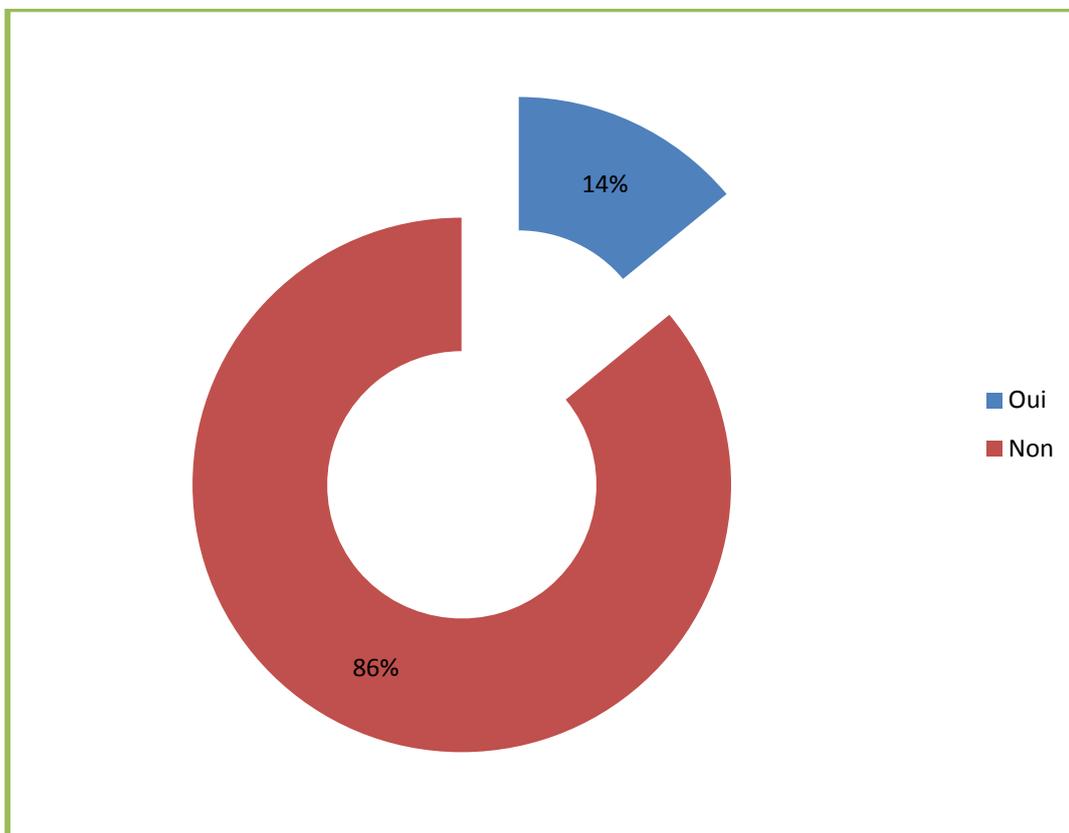


**Figure 27-** Répartition des multipares en fonction de nombre de grossesses.

La majorité de nos enquêtées est des multipares à deux grossesses, soit 28%.

### **I.5. Avortement :**

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon le nombre d'avortements sont représentés dans la figure 27 suivante :

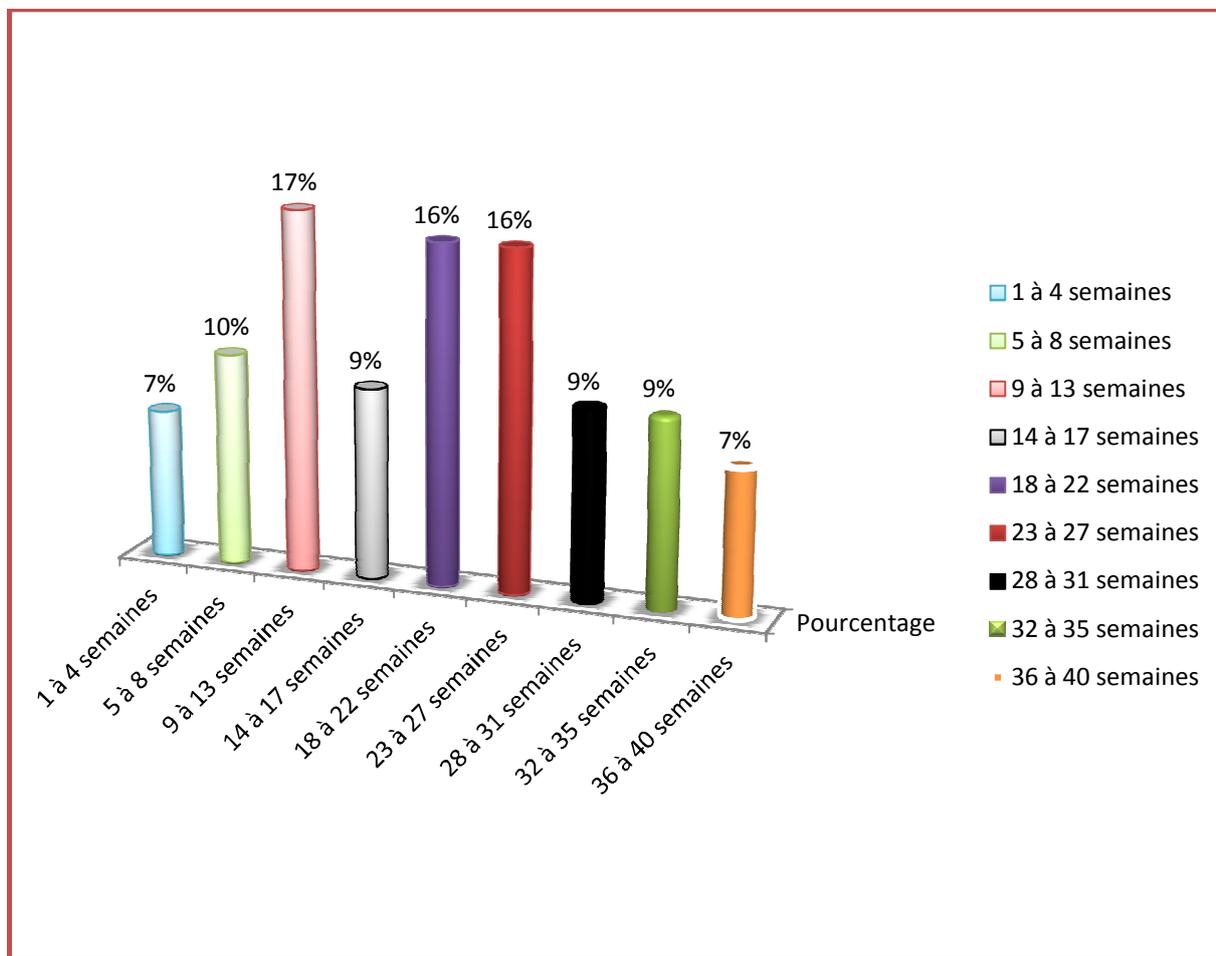


**Figure 27-** Répartition des répondantes en fonction de l'avortement.

De l'examen de la figure 27 il ressort que 86% des femmes enceintes n'ont jamais subi d'avortement, tandis que 14 % des cas l'ont subi.

#### **I.6. Stade de grossesse :**

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon l'âge de la grossesse sont représentés dans la figure 28 suivante :

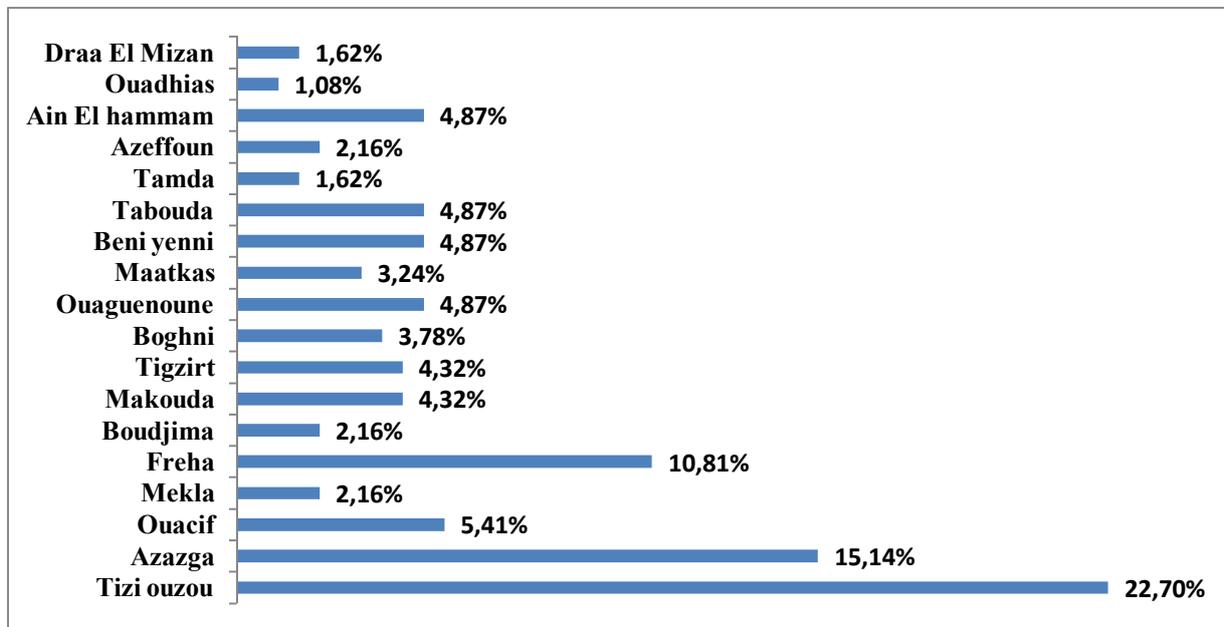


**Figure 28-** Répartition des répondantes en fonction des semaines de grossesses.

De l'examen de la figure 28, il ressort que 7 % des femmes ont 1 à 4 semaines de grossesse, 10% ont 5 à 8 semaines, 17% ont 9 à 13 semaines, 9% ont 14 à 17 semaines, 16 % ont 18 à 22 semaines, 16% ont 23 à 27 semaines, 9% ont 28 à 31 semaines, 9% ont 32 à 35 semaines et 7% ont 36 à 40 semaines.

### **I.7. Localité de provenance :**

Les résultats relatifs à la répartition des répondantes selon la localité de la provenance sont représentés dans la figure 29 :



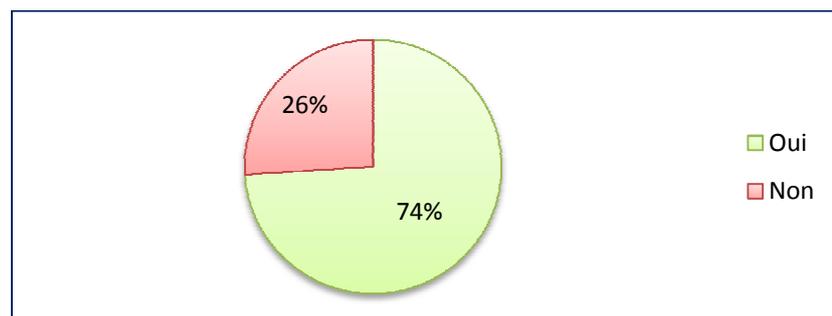
**Figure 29-** Répartition des femmes enceintes enquêtées selon les localités de provenance dans la région de Tizi Ouzou.

De l'examen de la figure 29 , il ressort que les femmes participantes dans cette enquête proviennent en majorité de la localité de Tizi Ouzou avec 22,70% suivies de 15,14% de la localité d'Azazga, 10,81% de Freha, .

## II. Connaissances générale sur la toxoplasmose :

### II.1. Entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse :

Les résultats relatifs à la question entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse sont représentés dans les figures 30 et 31 suivantes :

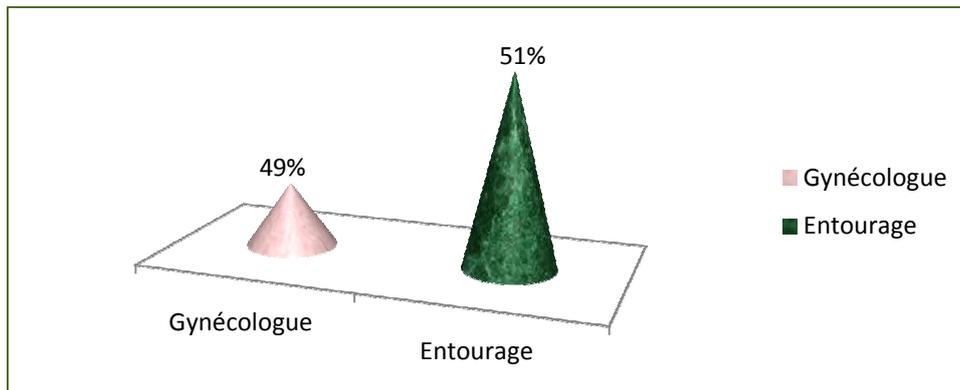


**Figure 30-** Entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

L'examen de la figure 30 permet de constater que sur les 185 femmes interrogées dans cette enquête, 137 femmes enceintes soit 74% ont déjà entendu parler de la toxoplasmose

avant leur grossesse. Seuls 48 femmes soit 26% n'ont jamais entendu parler de cette dernière.

### Entendre par :

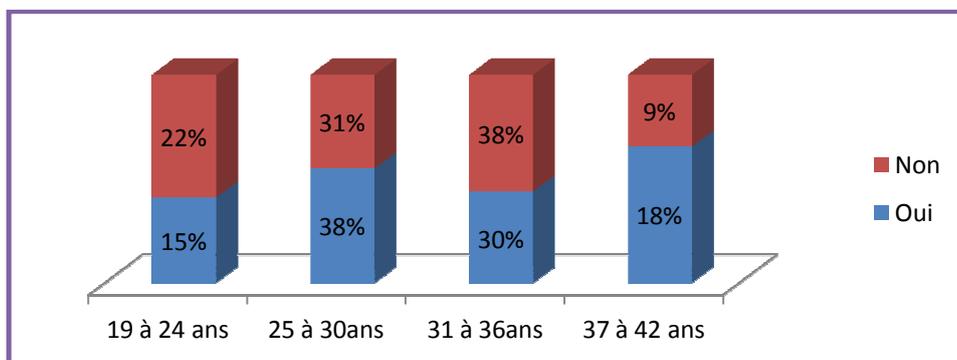


**Figure 31-** Entendre parler de la toxoplasmose par le gynécologue et l'entourage.

De l'examen de la figure 31, il ressort que 70 femmes enceintes soit 51% ont entendu parler de la toxoplasmose avant leur grossesse par l'entourage. Et 67 femmes enceintes soit 49 % par leurs gynécologue, lors des grossesses précédentes.

#### II.1.1. Entendre parler de la toxoplasmose En fonction de l'âge :

Les résultats relatifs à la question « entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse » en fonction de l'âge des femmes sont représentés dans la figure 32 suivante :

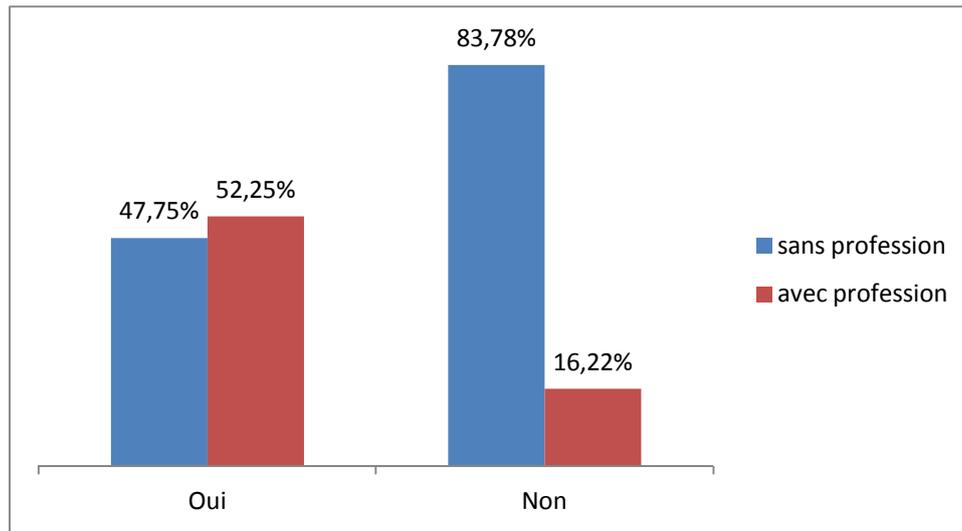


**Figure 32-** Entendre parler de la toxoplasmose selon les tranches d'âges des femmes enceintes.

De l'examen de la figure 32, il ressort que la tranche d'âge de 25 à 30 ans est classée la première à avoir entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse avec un pourcentage de 37.5% suivie de celles de 31 à 36 ans avec un pourcentage de 30%.

#### II.1.2. En fonction de la profession :

Les résultats relatifs à la question « entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse » en fonction de la profession des femmes enceintes sont représentés dans la figure 33 suivante :

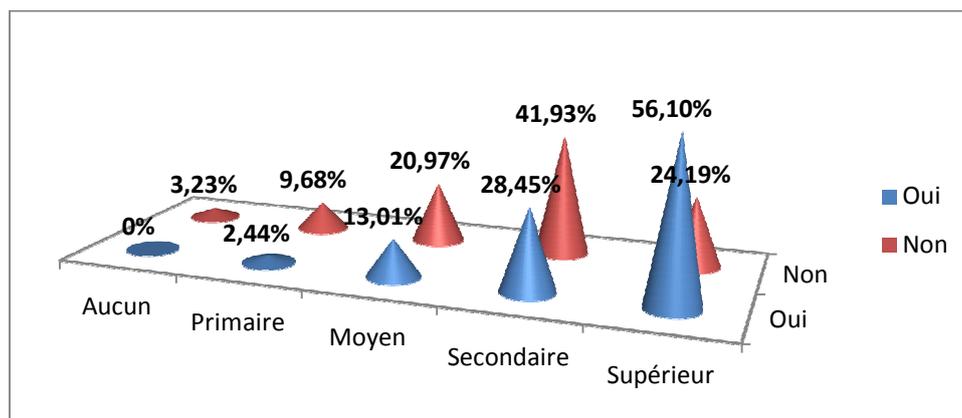


**Figure 33-** Entendre parler de la toxoplasmose en fonction de la profession.

De l'examen de la figure 33, il ressort que 47,75 % des femmes sans profession et 52,25% des femmes avec profession ont entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse alors que 83,78 % des femmes sans profession et 16,22% des femmes avec profession n'ont jamais entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse.

### II.1.3. En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la question « entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse » en fonction du niveau d'étude des femmes enceintes sont représentés dans la figure 34 suivante :



**Figure 34-** Entendre parler de la toxoplasmose en fonction du niveau d'étude des femmes enceintes.

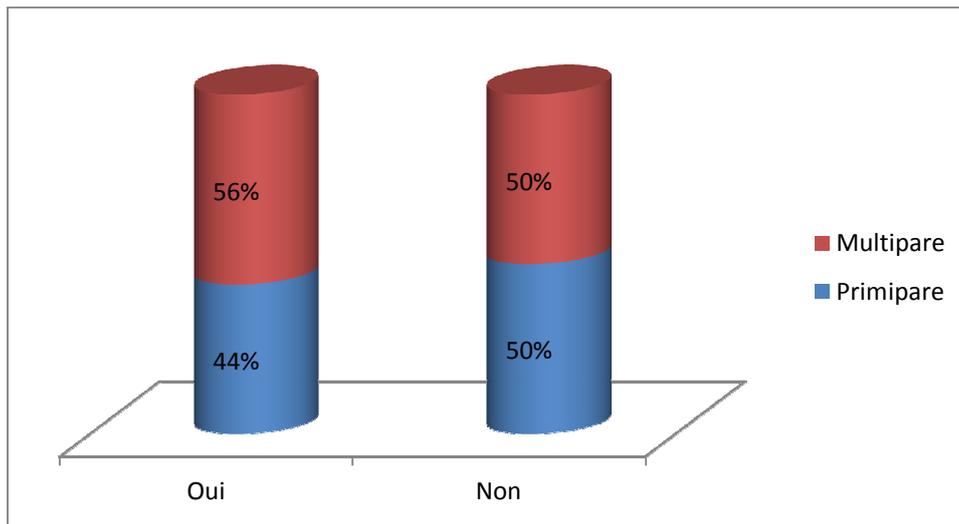
De L'examen de la figure 34 , on constate que les femmes ayant un niveau supérieur sont nombreuse a avoir entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse avec un

pourcentage de 56,10% suivi de 28,45% pour le niveau secondaire, 13,01% pour le niveau moyen et 2,44% pour niveau primaire.

Pour les femmes ayant aucun niveau d'étude aucune femme n'a entendu parler de la toxoplasmose.

#### II.1.4. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la question « entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse » en fonction de la parité des femmes sont représentés dans la figure35 suivante :



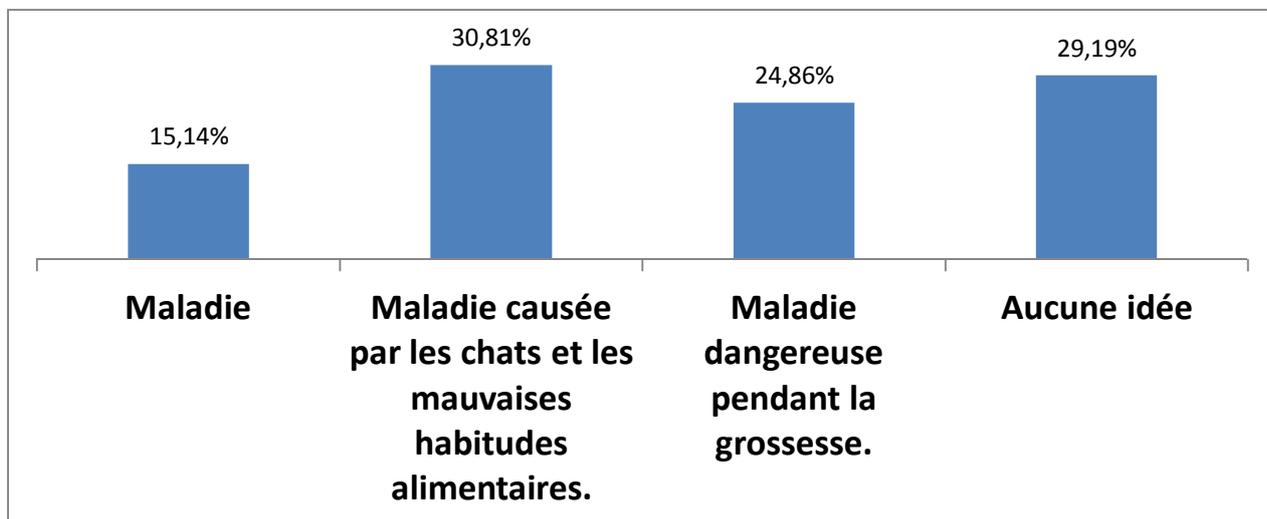
**Figure 35-** Entendre parler de la toxoplasmose en fonction de la parité des femmes.

A partir de la figure 35 on constate que 55 femmes primipares soit 44% ont entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse alors que 30 femmes soit 50% n'ont jamais entendu parler.

Pour les multipares 70 femmes soit 56% ont entendu parler alors que 30 femmes soit 30% n'ont jamais entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse.

#### II.2. La signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes :

Les résultats relatifs à la signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes sont représentés dans la figure 36 suivante :

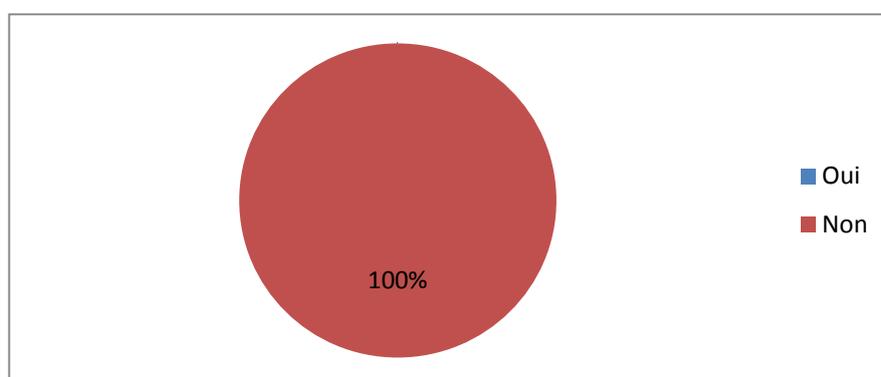


**Figure 36** - Signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

D'après les résultats consignés dans la figure 36, il ressort que seuls 30,81% des femmes ont fournis la bonne signification de la toxoplasmose.

### II.3. Connaissance des symptômes de la toxoplasmose :

Les résultats relatifs à la connaissance des symptômes de la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou sont représentés dans la figure 37 suivante :



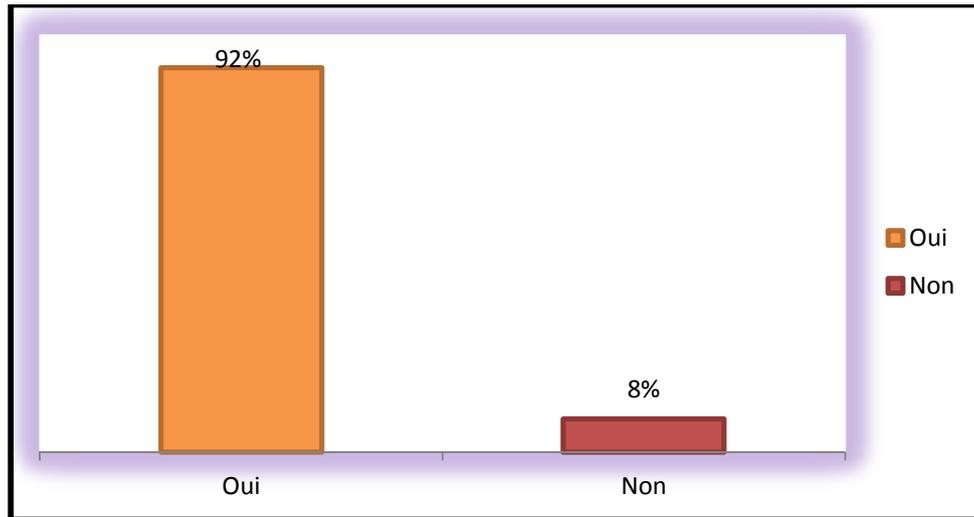
**Figure 37-** Connaissance des symptômes de la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

De l'examen de la figure 37, il ressort que 185 femmes enceintes interrogées dans cette enquête soit 100% ignorent totalement les symptômes de la toxoplasmose.

### III. Situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose :

#### III.1. Présence ou absence d'un bilan prénuptial :

Les résultats relatifs à la présence ou l'absence d'un bilan prénuptial pour les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou sont représentés dans la figure 38 suivante :

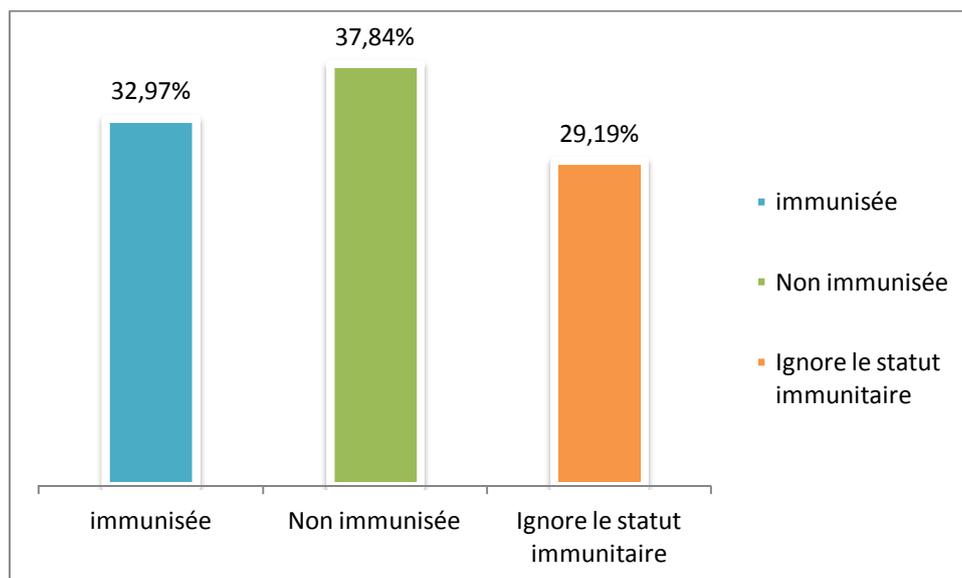


**Figure 38-** Présence ou absence de bilan prénuptial pour les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

A partir de la figure 38, on constate que la plupart des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou interrogées dans cette enquête ont fait un bilan prénuptial avec un pourcentage de 92%. Seule 8% des femmes ont ignoré l'importance du bilan prénuptial.

### III.2. Connaissance du statut immunitaire :

Les résultats relatifs à la connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou sont représentés dans la figure 39 suivante :

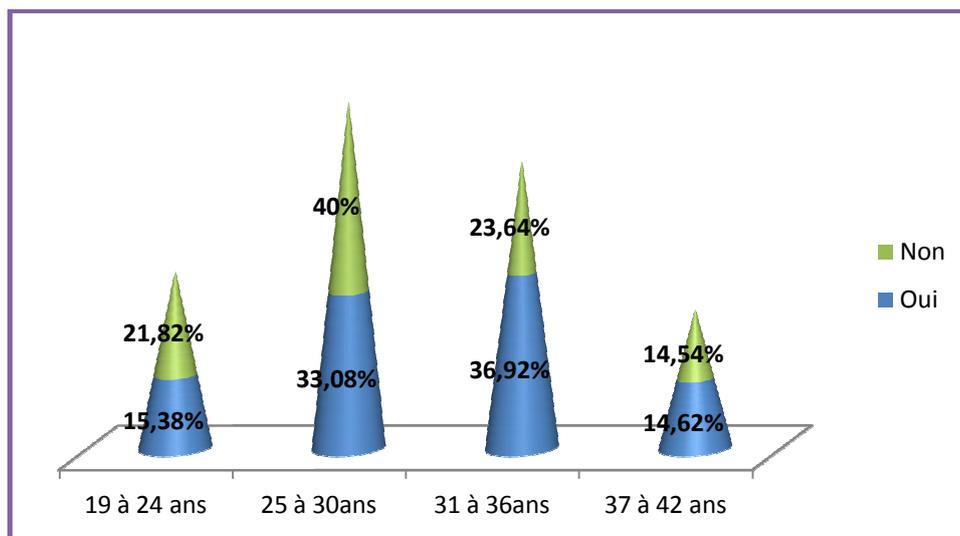


**Figure 39**-Connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

De l'examen de la figure 39, il ressort que 70,81% des femmes enceintes connaissent leur statut immunitaire.

### II.2.1. En fonction de l'âge :

Les résultats relatifs à la connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou en fonction des tranches d'âges sont représentés dans la figure 40 suivante :

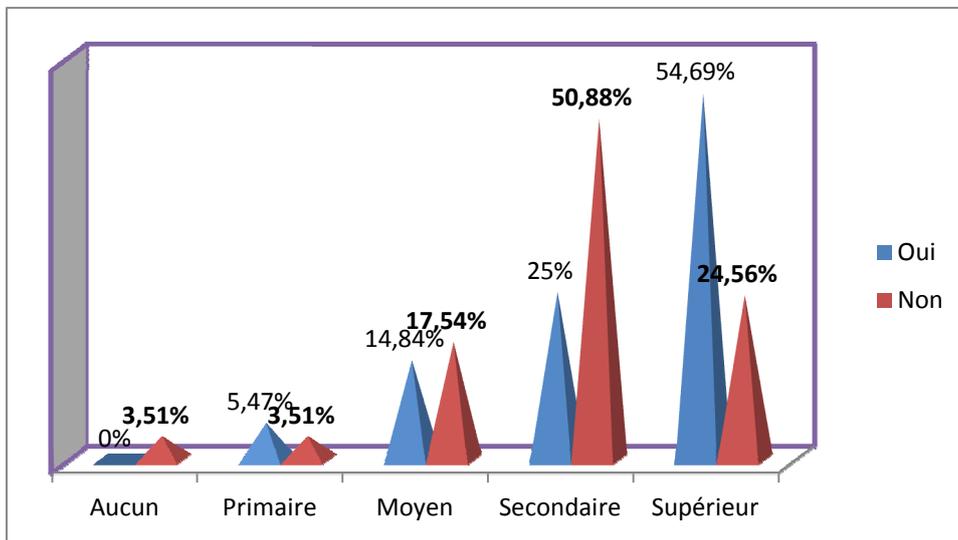


**Figure 40** - Connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes en fonction des tranches d'âges

De l'examen de la figure 40, il ressort que les femmes enceintes âgées de 31 à 36 ans sont majoritaires à connaître leur statut immunitaire avec un pourcentage de 36,92%.

### II.2.2. En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 41 suivante :



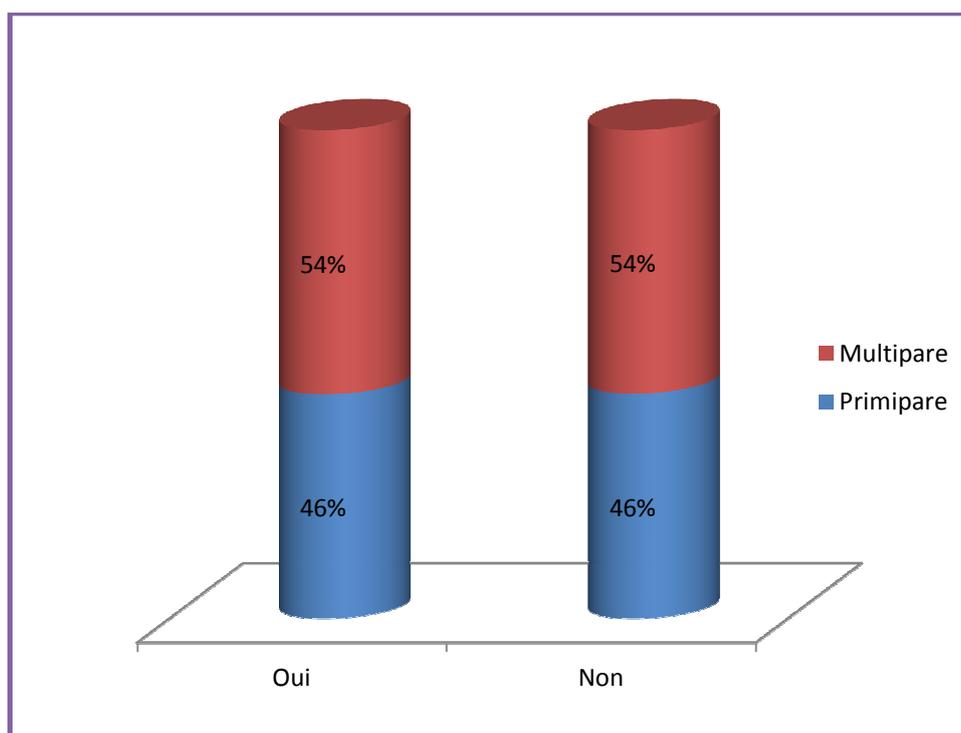
**Figure 41-** Connaissance du statut immunitaire en fonction du niveau d'étude.

A partir de la figure 41, on constate que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritaires à connaître leur statut immunitaire avec 54,69%.

On constate que plus le niveau d'étude croit, plus le nombre de femmes qui connaissent leur statut immunitaire augmente.

### II.2.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou en fonction de la parité sont représentés dans la figure 42 suivante :



**Figure 42-** Connaissance du statut immunitaire en fonction de la parité des femmes enceintes.

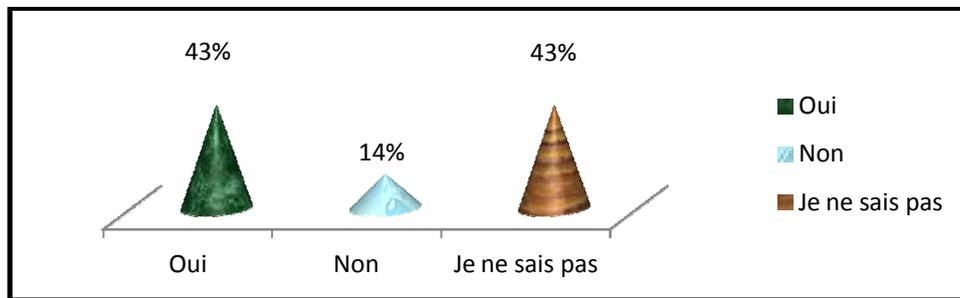
De l'examen de la figure 42, il ressort qu'il n'existe aucune différence entre les primipares et les multipares en ce qui concerne la connaissance du statut immunitaire.

On constate que la parité n'influence pas sur la connaissance du statut immunitaire par les femmes enceintes.

### III.3. Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la

#### Toxoplasmose :

Les résultats relatifs à la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose sont représentés dans la figure 43 suivante :

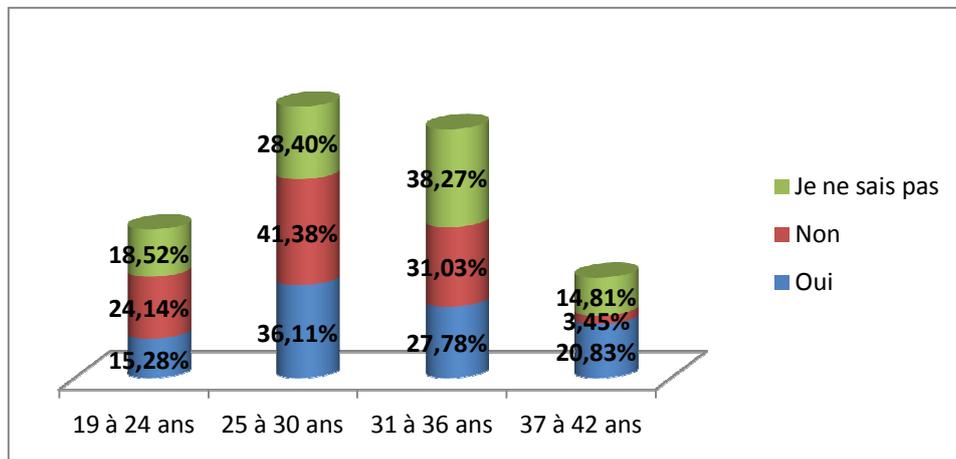


**Figure 43** -Existence de complications sévères (maternelle/fœtale) après une infection par la toxoplasmose

A partir de la figure 43, on constate que seuls 80 femmes soit 43% pensent qu'il existe des complications sévères après une infection par la toxoplasmose.

#### III.3.1. En fonction de l'âge :

Les résultats relatifs à la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction des tranches d'âges sont représentés dans la figure 44 suivante :



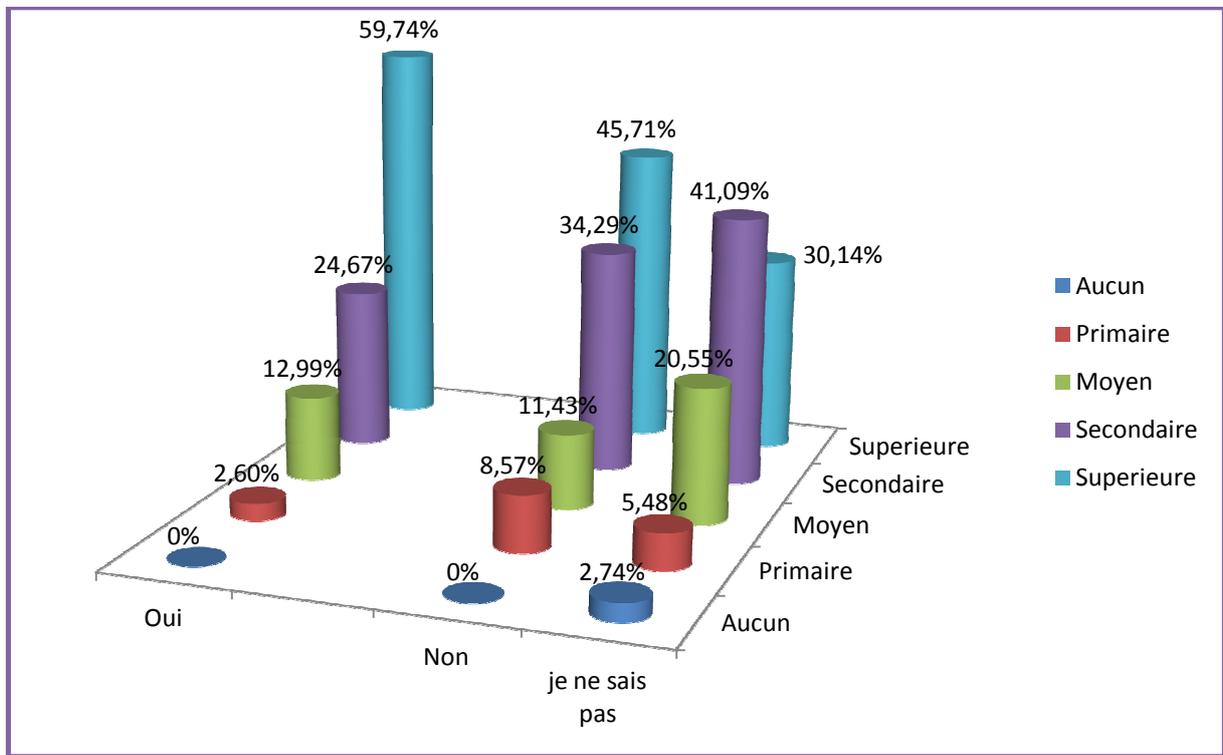
**Figure 44** -Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction des tranches d'âges.

De l'examen de la figure 44, il ressort que la tranche d'âge 25 à 30 ans est majoritaire à penser qu'il existe des complications après une infection par la toxoplasmose avec 36,11% de plus, la même tranche d'âge est majoritaire à penser qu'il n'existe pas de complication avec 41,38%.

Il apparaît que l'âge n'a pas d'influence sur la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose.

### III.3.2. En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 45 suivante :



**Figure 45-** Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction du niveau d'étude.

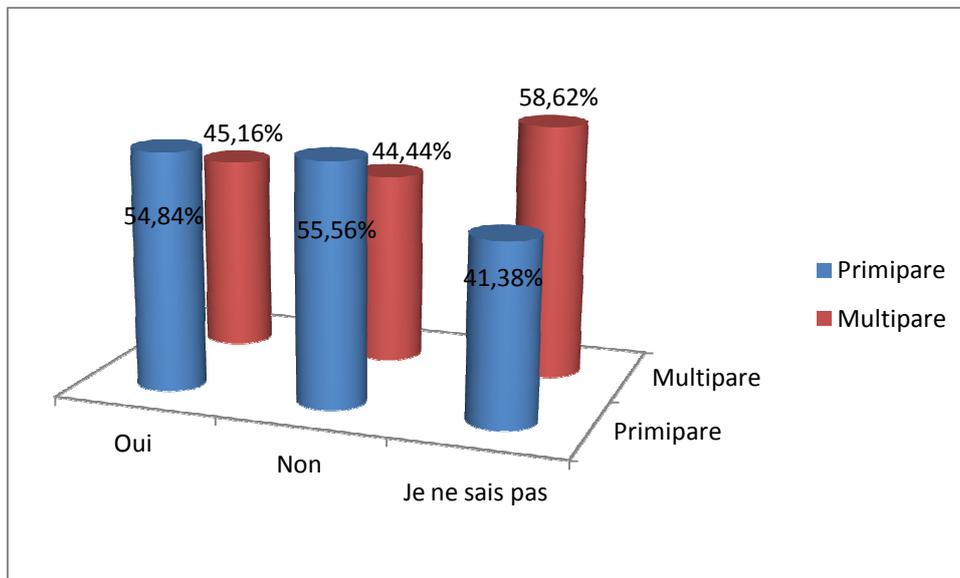
De l'examen de la figure 45, il ressort que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritairement à penser qu'il existe de complications après une infection par la toxoplasmose avec 59,74% et au même temps elles sont majoritaires à répondre par la négation avec 45,71%.

Les réponses des femmes enceintes ayant aucun niveau d'étude ne sont pas suffisamment importantes vu le faible nombre de femmes interrogées ayant ce niveau.

On constate dans ce cas que l'éducation n'influence pas toujours sur les connaissances des femmes enceintes en ce qui concerne l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose.

### III.3.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la parité sont représentés dans la figure 46 suivante :



**Figure 46-** Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la parité.

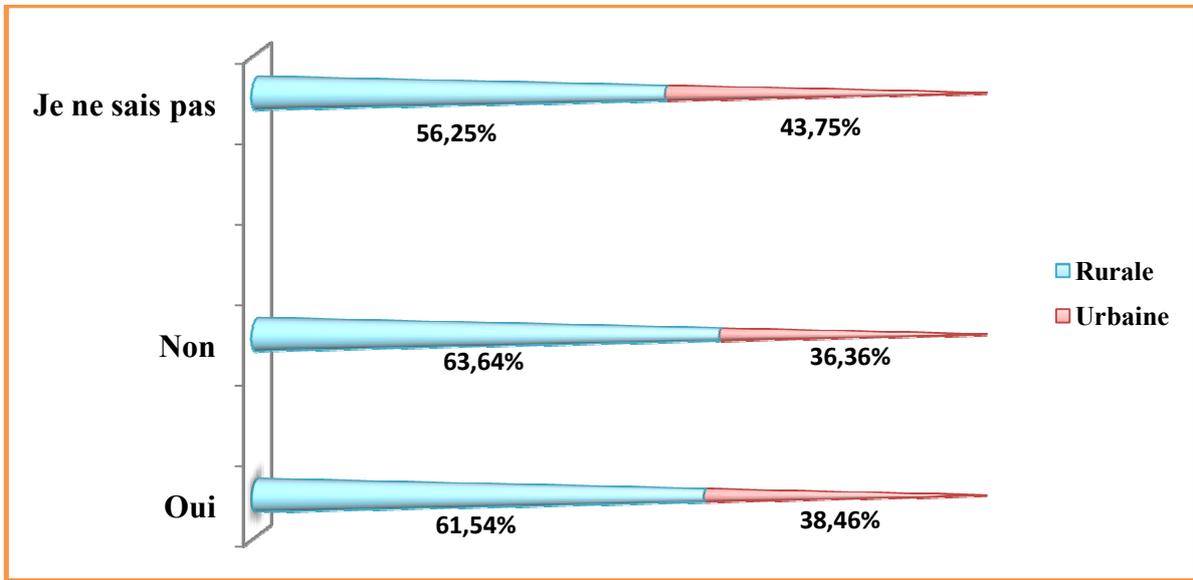
De l'examen de la figure 46, il ressort que pour les femmes primipares, 34 soit 54,84% pensent qu'il existe des complications sévères après une infection par la toxoplasmose, alors que 15 soit 55,56% pensent qu'il n'existe pas de complication et 36 soit 41,38% n'ont aucune idée.

Pour les femmes multipares, 28 soit 45,16% ont répondu par oui, 12 soit 44,44% ont répondu par non et 51 soit 58,62% ne savent pas.

On constate que la parité n'influence pas sur les connaissances des femmes enceintes en ce qui concerne l'existence de complications sévères (maternelles /fœtales) après une infection par la toxoplasmose.

### III.3.4. En fonction de la région de provenance:

Les résultats relatifs à la connaissance de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la région de provenance des femmes enceintes sont représentés dans la figure 47 :



**Figure 47-** Existence de complication sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la toxoplasmose en fonction de la région de provenance des femmes enceintes.

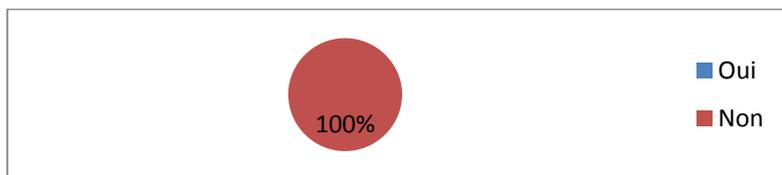
De l'examen de la figure 47, il ressort que pour les femmes qui habitent dans une région rurale 61,54% pensent qu'il existe des complications sévères après une infection par la toxoplasmose, alors que 63,64% pensent qu'elles n'existent pas et 56,25% ne le savent pas.

Pour les femmes qui habitent dans une région urbaine, 38,46% pensent que des complications existent alors que 36,36% pensent qu'elles n'existent pas et 43,75% ne savent pas.

La région de provenance n'a aucune influence sur les connaissances des femmes enceintes.

**III.4.Complications liées à la toxoplasmose (pour les femmes ultérieurement non immunisées étant enceintes) :**

Les résultats relatifs à la portion des femmes qui ont subi des complications liées à la toxoplasmose sont présentés dans la figure 48 suivante :



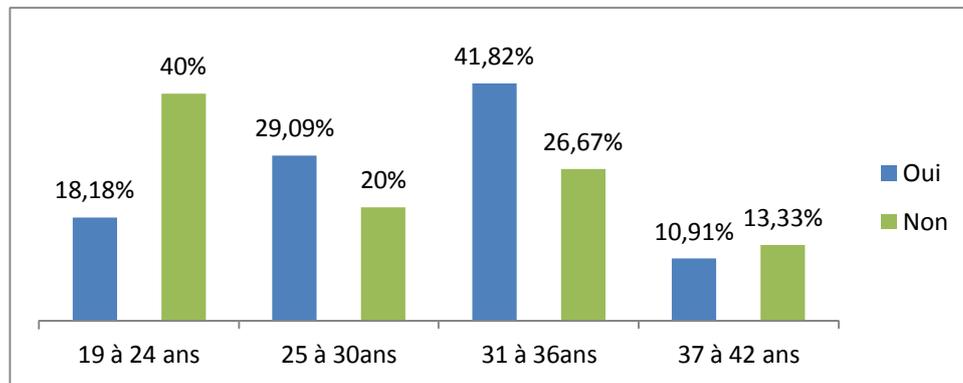
**Figure 48-** femmes ayant subi des complications liées à la toxoplasmose.

De l'examen de la figure 48, il ressort qu'aucune femme non immunisée participante dans cette enquête n'a déjà subi des complications liée à la toxoplasmose.

### III.5. Connaissances du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées :

#### III.5.1. En fonction de l'âge :

Les résultats relatifs à la connaissance du risque de séroconversion par les femmes enceintes non immunisées de la région de Tizi Ouzou en fonction des tranches d'âges sont représentés dans la figure 49 suivante :

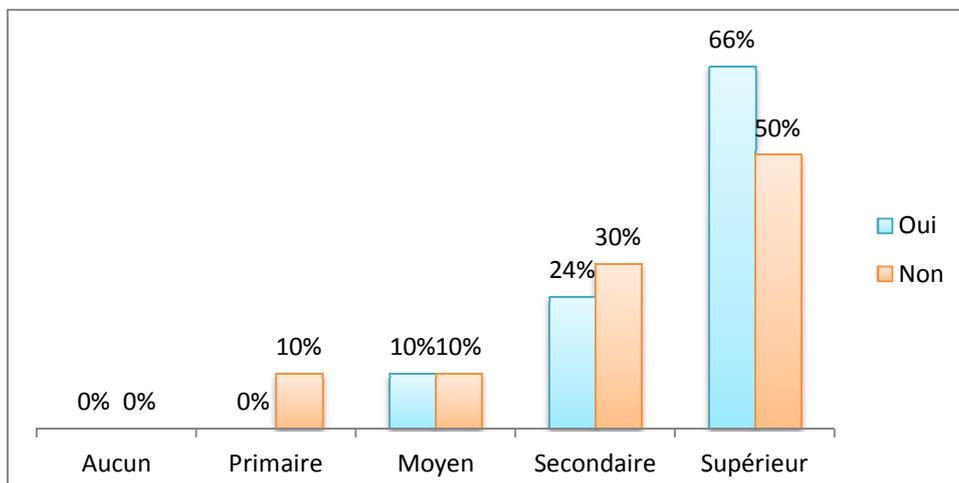


**Figure 49** – Connaissances du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction des tranches d'âges.

De l'examen de la figure 49, il ressort que 18,18% des femmes enceintes non immunisées âgées de 19 à 24 ans sont conscientes qu'elles risquent une séroconversion pendant leur grossesse, également pour 29,09% de celles âgées de 25 à 30 ans et 41,82% pour celles âgées de 31 à 36 ans et 10,91% pour celles âgées de 37 à 42 ans avec une prédominance des femmes âgées de 31 à 36 ans (41,82%). Alors que 40% des femmes âgées de 19 à 24 ans et 20% âgées de 25 à 30 ans et 26,67% âgées de 31 à 36 ans enfin 13,33% de 37 à 42 ans ont répondu par la négation avec une prédominance des femmes âgées de 19 à 24 ans (40%).

#### III.5.2. En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la connaissance du risque de séroconversion par les femmes enceintes non immunisées de la région de Tizi Ouzou en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 50 suivante :



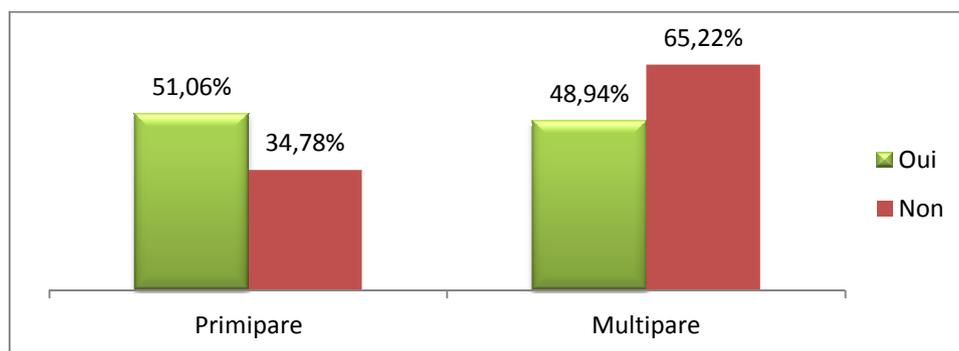
**Figure 50** -Risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction du niveau d'étude.

De l'examen de la figure 50, il ressort que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritaires à connaître le risque de séroconversion pendant la grossesse avec 66%.

On remarque que plus le niveau d'étude des femmes s'améliore plus le nombre des femmes connaissant le risque de séroconversion augmente.

### 5.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance du risque de séroconversion par les femmes enceintes non immunisées de la région de Tizi Ouzou en fonction de la parité sont représentés dans la figure 51 suivante :



**Figure 51**-Risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction de la parité.

De l'examen de la figure 51, il ressort que 24 femmes primipares soit 51,06% sont conscientes du risque de séroconversion pendant la grossesse, alors que pour les multipares, 23 soit 48,94% sont conscientes de ce risque.

#### **III.5.4. En fonction de la région de provenance:**

Les résultats relatifs à la connaissance du risque de séroconversion par les femmes enceintes non immunisées de la région de Tizi Ouzou en fonction de la région de provenance sont représentés dans la figure 52 suivante :



**Figure 52** - Risque de séroconversion pendant la grossesse pour les femmes non immunisées en fonction de la région de provenance.

De l'examen de la figure 52, il ressort que 58,49% des femmes issues de région rurale et 41,51% de région urbaine connaissent le risque de séroconversion pendant la grossesse avec une prédominance des femmes de région rurale, alors que 76,47% des rurales et 23,53% urbaines ne connaissent pas ce risque avec une prédominance remarquable des femmes de région rurale.

#### **III.6. Respect de la sèro-surveillance mensuelle par les femmes enceintes non immunisées :**

Toutes les participantes non immunisées dans cette enquête ont affirmé qu'elles effectuent tous les mois des prélèvements sanguins en guise de sèro-surveillance.

#### **IV. Connaissance des facteurs de risque et les moyens de prévention de la toxoplasmose ainsi le comportement des femmes enceintes en matière de prévention :**

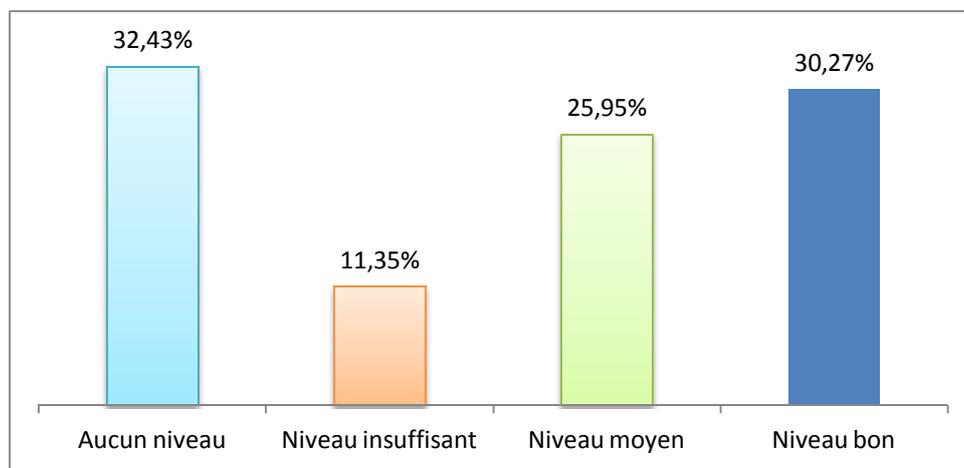
##### **IV.1. Connaissance des facteurs de risque et les moyens de prévention de la toxoplasmose :**

Afin d'évaluer leur niveau de connaissance, un système de notation a été déterminé :

- « aucun niveau » pour les femmes qui n'ont pas pu citer au moins un facteur de risque et une précaution.

- « niveau insuffisant » pour les femmes qui ont pu citer un facteur de risque et une précaution.
- « niveau moyen » pour les femmes qui ont pu citer deux facteurs de risques et deux précautions.
- « niveau bon » pour les femmes qui ont pu citer plus de deux facteurs de risque et plus de deux précautions.

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 53 suivante :



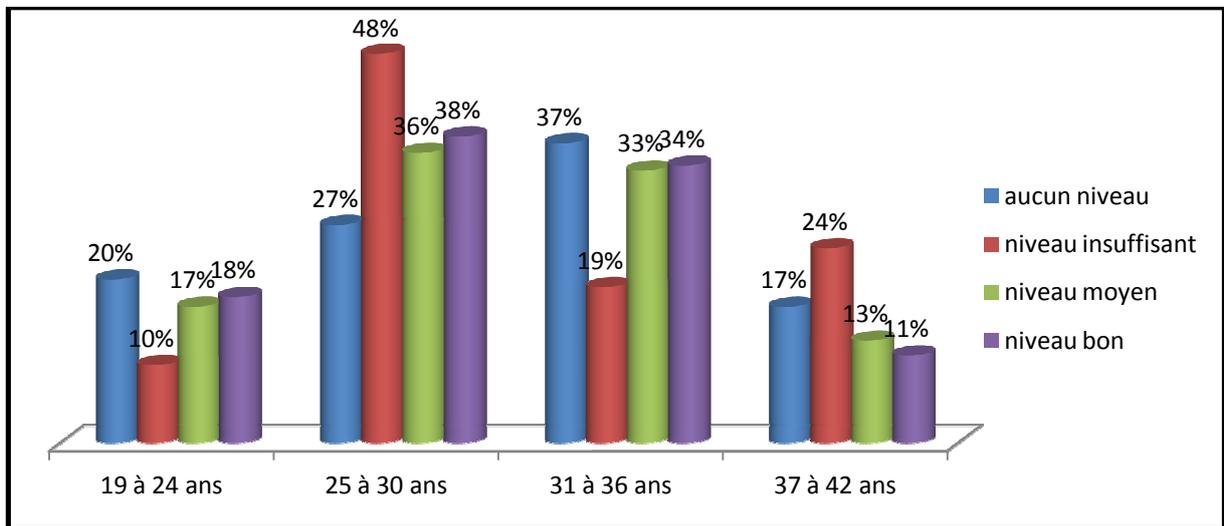
**Figure 53-** Niveau de connaissance des facteurs de risques et des moyens de prévention de la toxoplasmose.

De l'examen de la figure 53, il ressort que :

La majorité des femmes enceintes qui ont pu répondre à la question a un niveau bon avec 30.27%.

#### **IV.1.1.En fonction de l'âge :**

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction des tranches d'âges sont représentés dans la figure 54 suivante :



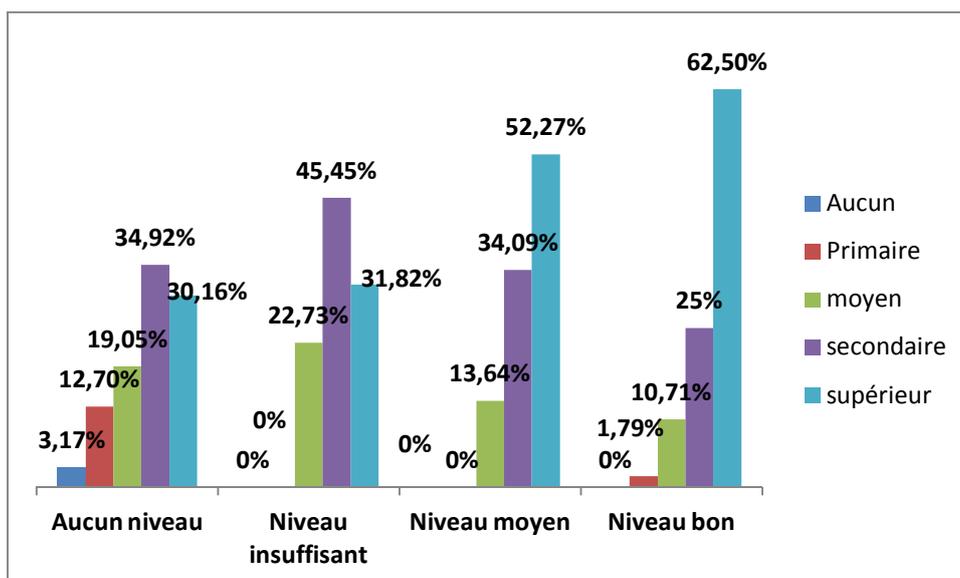
**Figure 54-**Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction des tranches d'âges.

De l'examen de la figure 54, on constate que la tranche d'âge 31 à 36 ans est majoritaire à avoir aucun niveau avec 37% et la tranche d'âge 25 à 30 ans est majoritaire à avoir un niveau bon avec 38%

L'influence de l'âge sur le niveau de connaissance ne peut être démontrée.

#### IV.1.2.En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 55 suivante :



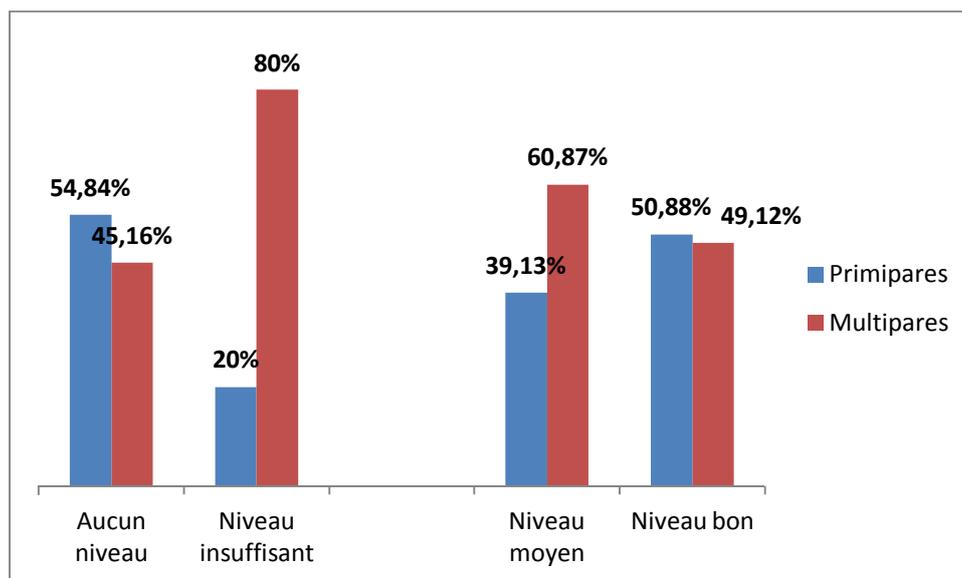
**Figure 55-** Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude.

De l'examen de la figure 55, il ressort que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritairement à avoir un niveau bon avec 62.50%.

D'après ces résultats on pourrait dire que l'éducation a une influence positive sur les connaissances des femmes enceintes.

#### IV.1.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction de la parité sont représentés dans la figure 56 suivante :



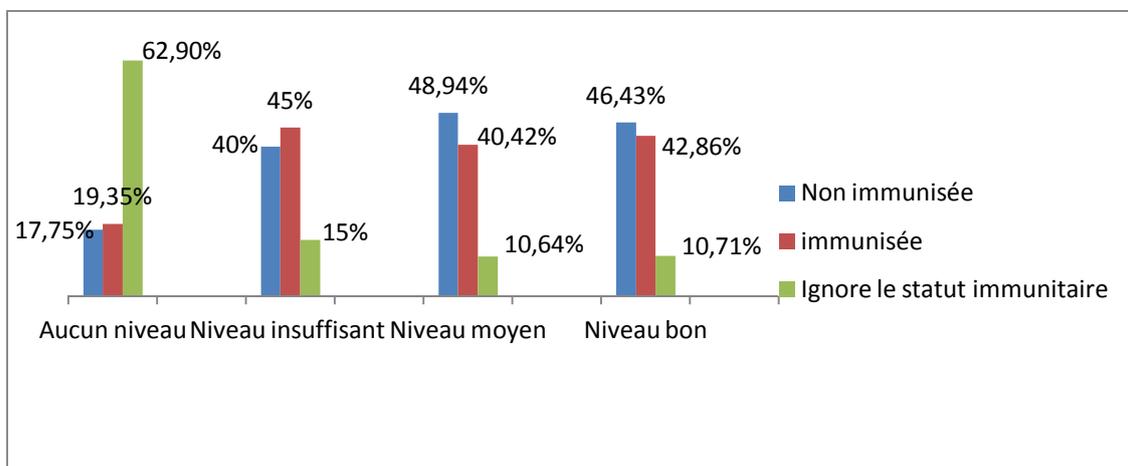
**Figure 56-** Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction de la parité

De l'examen de la figure 56, il ressort que 54,84% des primipares et 45,16% des multipares ne connaissent aucun facteur de risque et aucune précaution de la toxoplasmose, de plus 20% des primipares et 80% des multipares connaissent au moins un facteur de risque et une précaution. En outre, 39,13% des primipares et 60,87% des multipares connaissent au moins deux facteurs de risques et deux précautions. Enfin, 50,88% des primipares et 49,12% des multipares connaissent plus de deux facteurs de risque et précautions de la toxoplasmose.

On conclue que la parité na pas une influence remarquable sur les connaissances des femmes enceintes dans ce cas.

#### IV.1.4. En fonction du statut immunitaire :

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du statut immunitaire sont représentés dans la figure suivante :

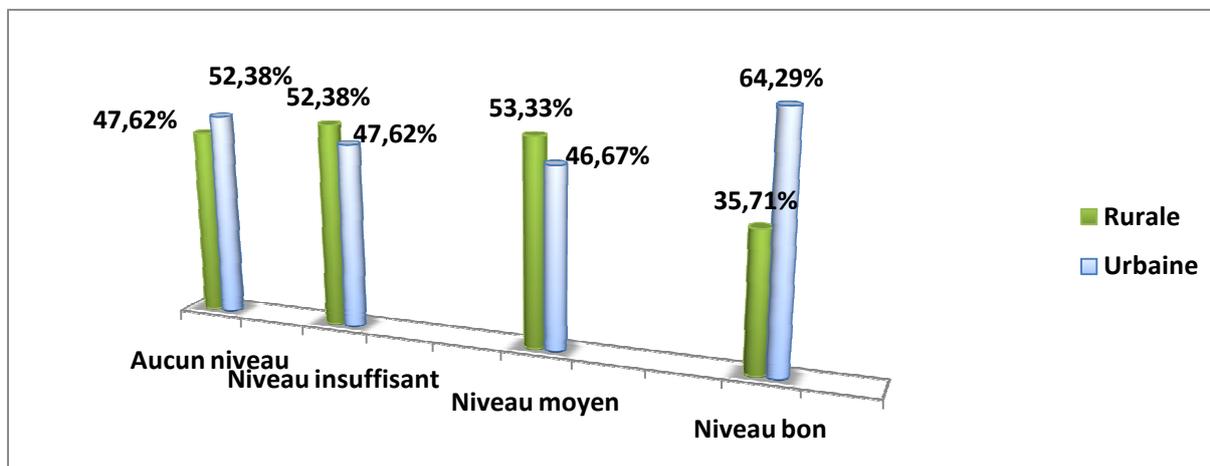


**Figure 57-** Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction du statut immunitaire

De l'examen de la figure 57, on remarque une prédominance de femmes qui ignorent leurs statut immunitaires avec 62,90% à ne connaitre aucun facteur de risque ni aucune précaution de la toxoplasmose aussi une prédominance de femmes séronégatives avec 46.43% à avoir un niveau bon.

#### IV.1.5. En fonction de la région de provenance:

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction de la région de provenance sont représentés dans la figure 58 suivante :



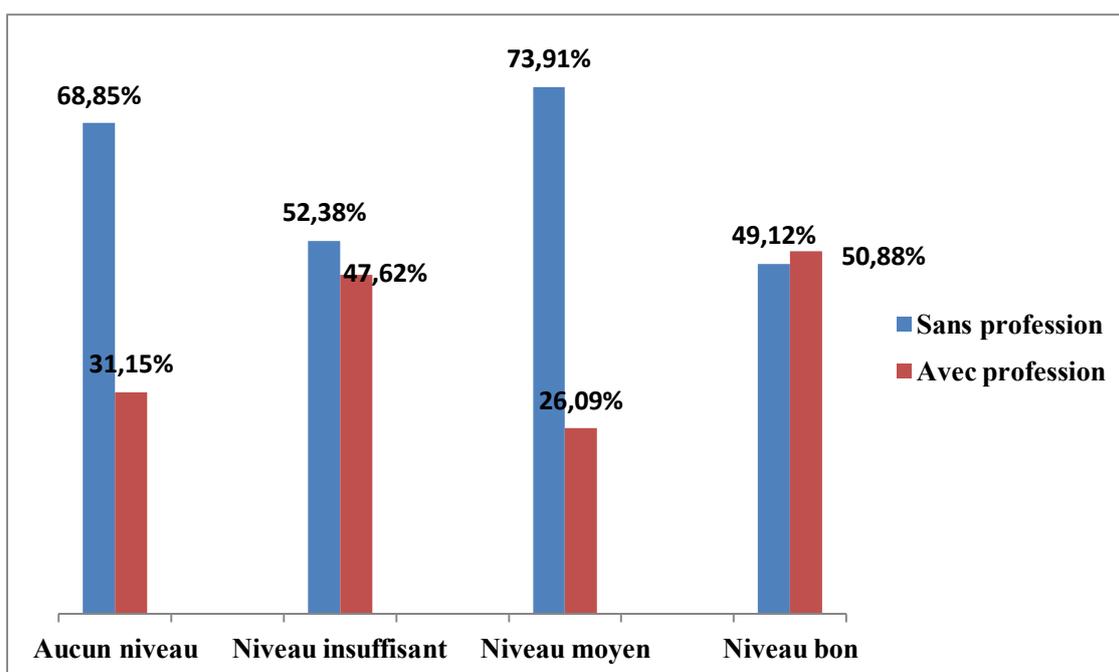
**Figure 58-**Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction de la région de provenance.

De l'examen de la figure 58, il ressort que les femmes enceintes qui habitent dans des régions urbaines sont majoritaires à avoir aucun niveau avec 52,38% et au même temps à avoir un niveau bon avec 64,29%.

L'influence de la région de provenance sur les connaissances des femmes enceintes ne peut être déterminée.

#### IV.1.6. En fonction de la profession :

Les résultats relatifs à la connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes en fonction de la profession sont représentés dans la figure 59 suivante :



**Figure 59** - Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose en fonction de la profession.

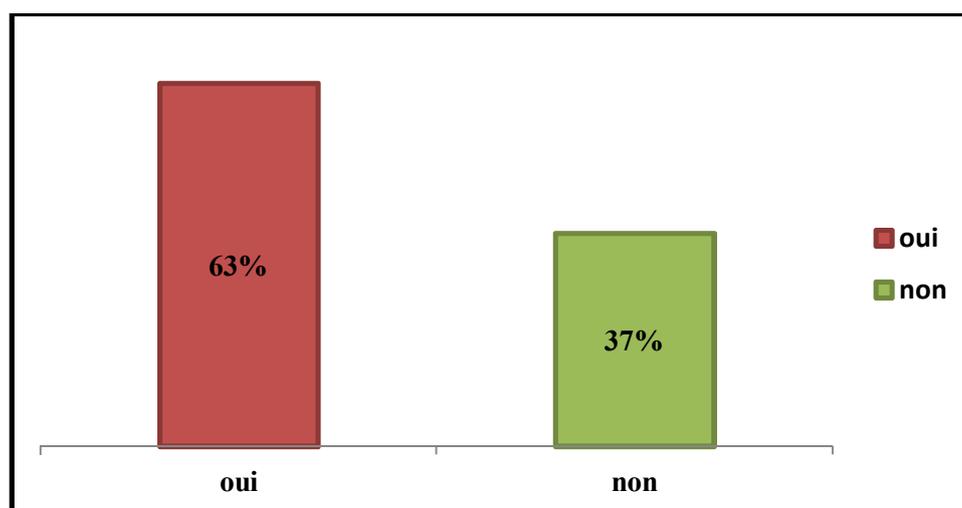
De l'examen de la figure 59, il ressort que pour les femmes qui travaillent, 31,15% n'ont aucun niveau, 47,62% ont un niveau insuffisant, 26,09% ont un niveau moyen et 50,88% ont un niveau bon.

En ce qui concerne les femmes sans profession, 68,85% ont aucun niveau, 52,38 % ont un niveau insuffisant, 73,91% ont un niveau moyen et 49,12% ont un niveau bon.

La profession influence sur les connaissances des femmes enceintes.

#### **IV.1.7. Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes :**

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risques « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 60 suivante :

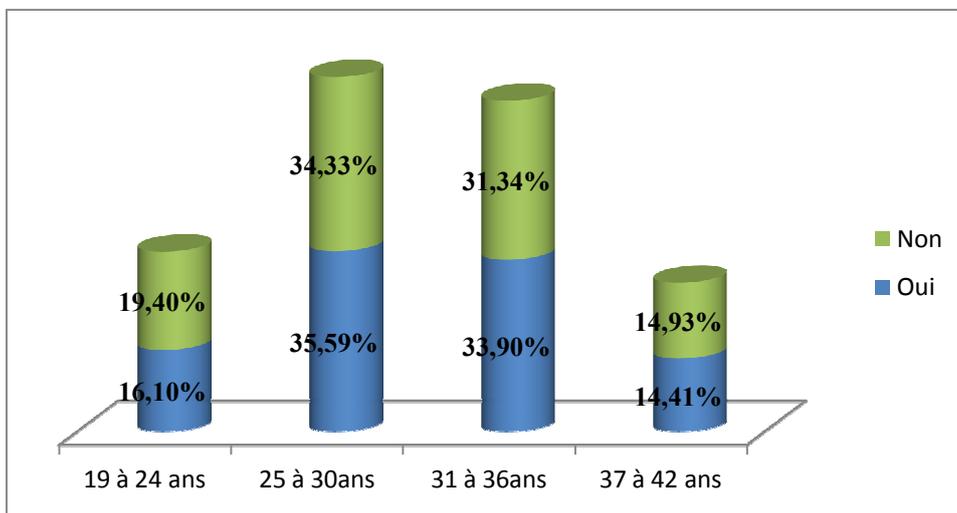


**Figure 60**-Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes

De l'examen de la figure 60, il ressort que 63% des femmes connaissent ce facteur de risque, alors que 37 % des cas l'ignorent.

##### **IV.1.7.1. En fonction de l'âge :**

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes, en fonction de l'âge, sont représentés dans la figure 61 suivante :

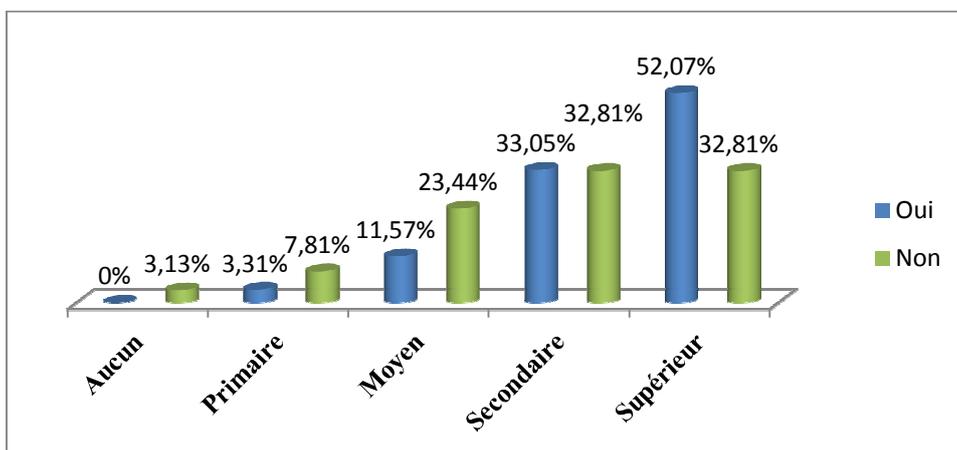


**Figure 61-** Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction des tranches d'âge.

De l'examen de la figure 61, il ressort que la tranche d'âge 25 à 30 ans est majoritaire à connaître le facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » avec 35,59%.

### 1.7.2. En fonction du niveau d'étude :

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 62 suivante :



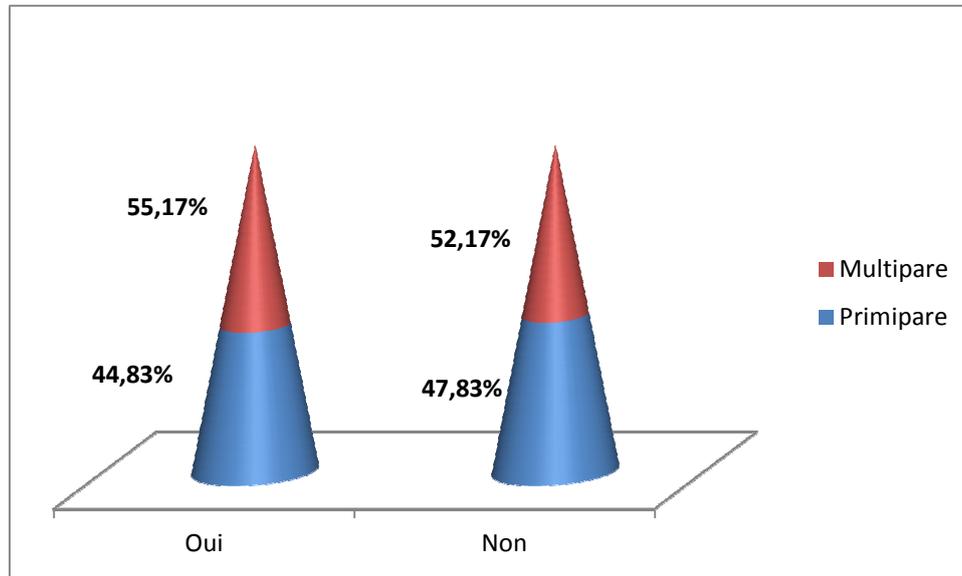
**Figure 62-** Connaissance du facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude.

De l'examen de la figure 62, on constate que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritaires à connaître le facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » avec 52,07%.

De cela on peut déduire que le niveau d'étude influence sur les connaissances des femmes enceintes.

#### IV.1.7.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction de la parité sont représentés dans la figure 63 suivante :



**Figure 63-** Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes en fonction de la parité.

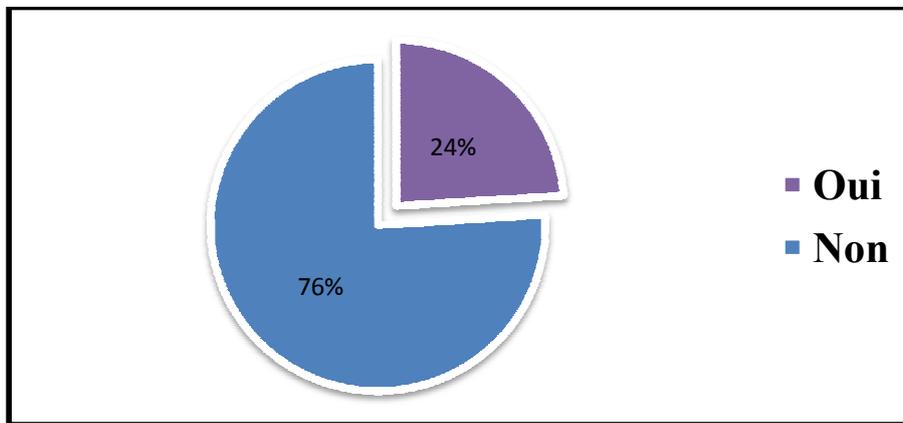
De l'examen de la figure 63, il ressort que 44,83% des femmes primipares connaissent le facteur alors que 47,83% ne le connaissent pas.

Il est à signaler également que 55,17% des multipares connaissent le facteur alors que 52,17 % l'ignorent.

L'influence de la parité ne peut pas être déterminée.

#### IV.1.8. Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes :

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risques « l'eau souillé » par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 64 suivante :

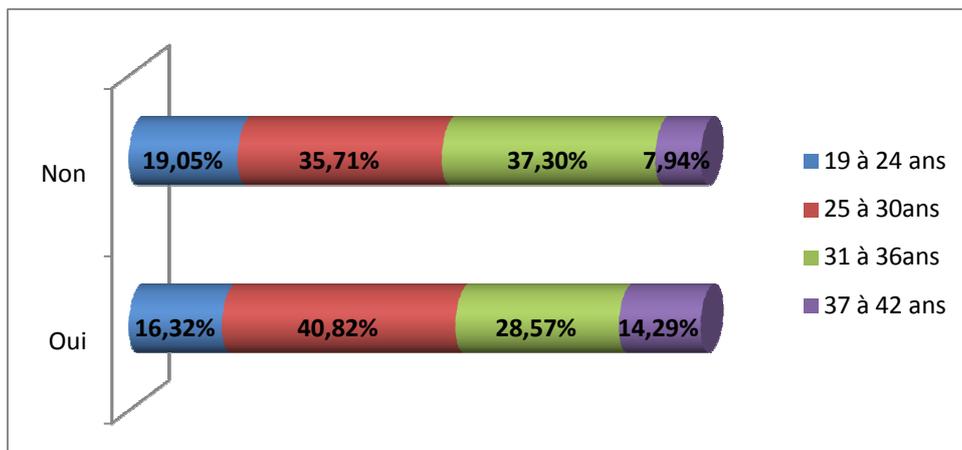


**Figure 64-** Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes.

De l'examen de la figure 64, il ressort que seul 24% des femmes enceintes connaissent le facteur de risque « l'eau souillé » alors que la majorité des femmes l'ignorent, soit un pourcentage de 76%.

**IV.1.8.1. En fonction de l'âge :**

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risques « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction de l'âge sont représentés dans la figure 65 suivante :

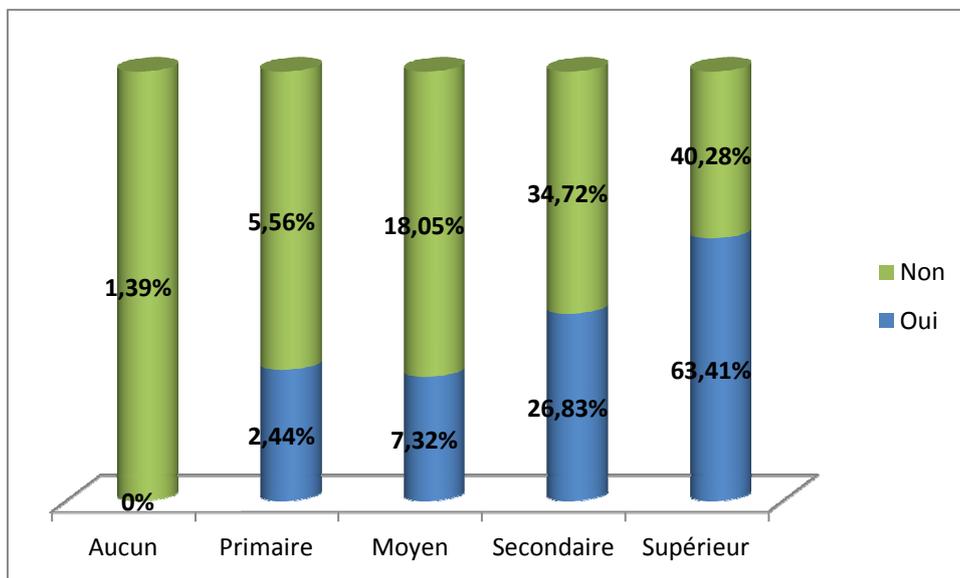


**Figure 65-** Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes En fonction des tranches d'âges

De l'examen de la figure 65, il ressort que plus l'âge des femmes croit plus le niveau de connaissance du risque diminue.

**IV.1.8.2. En fonction du niveau d'étude :**

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude sont représentés dans la figure 66 suivante :



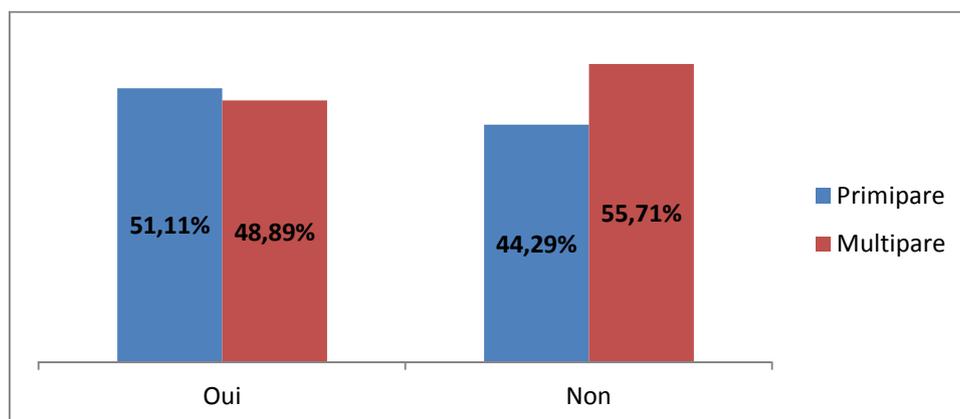
**Figure 66-** Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction du niveau d'étude.

De l'examen de la figure 66, il ressort que les femmes enceintes ayant un niveau supérieur sont majoritairement à connaître le facteur de risque avec 63,41% et au même temps sont majoritaires à l'ignorer avec 40,28%.

L'influence du niveau d'étude ne peut pas être déterminée.

#### IV.1.8.3. En fonction de la parité :

Les résultats relatifs à la connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction de la parité sont représentés dans la figure 67 suivante :



**Figure 67-** Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes. En fonction de la parité.

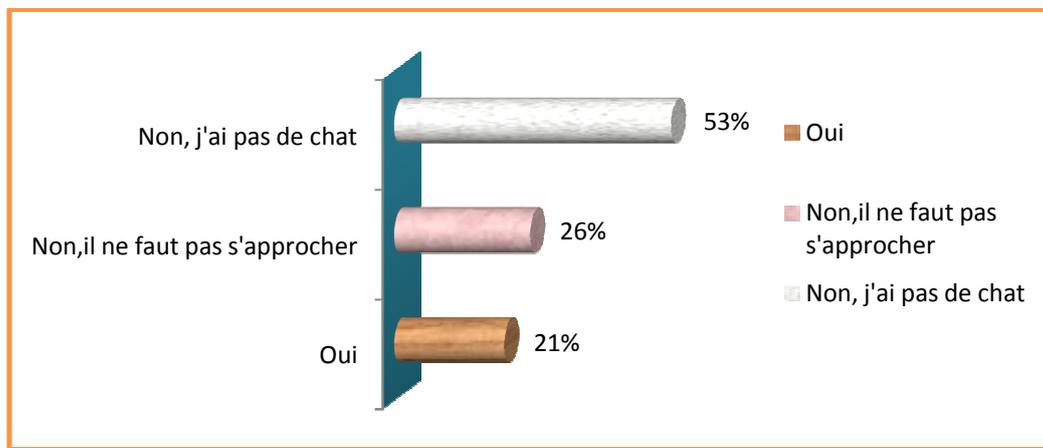
De l'examen de la figure 67 qui illustre la Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes en fonction de la parité il ressort que 51,11% des primipares connaissent le facteur alors que 44,29% non et 48,89% des multipares connaissent le facteur alors que 55,71% l'ignorent.

De cela la parité influence, les primipares sont mieux informé que les multipares.

## IV.2.Comportement des femmes enceintes en matière de prévention :

### IV.2.1.Nettoyage de la litière de chat :

Les résultats relatifs au nettoyage de la litière de chat par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 68 suivante :

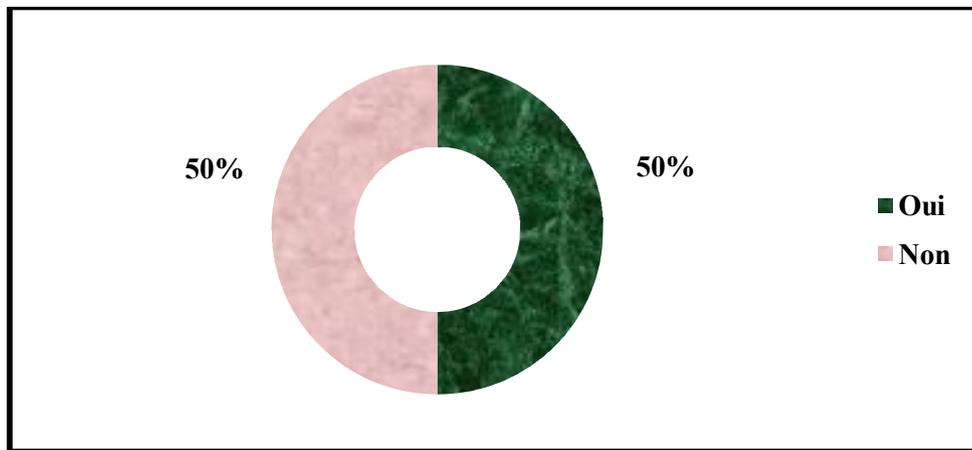


**Figure 68-** Nettoyage de la litière de chat par les femmes enceintes.

De l'examen de la figure 68 , il ressort que 21% des femmes enceintes interrogées nettoient la litière de leurs chats pendant leurs grossesses , bien que 26% des femmes enceintes ont signaler qu'elles ne nettoient jamais la litière de leurs chats pendant la grossesse car il ne faut pas s'approcher par précaution. Enfin 53% des femmes ne nettoient pas la litière car elles n'ont pas de chat.

### IV.2.2. Gouter la viande au cours de cuisson :

Les résultats relatifs à l'habitude de gouter la viande au cours de la cuisson par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 69 suivante :

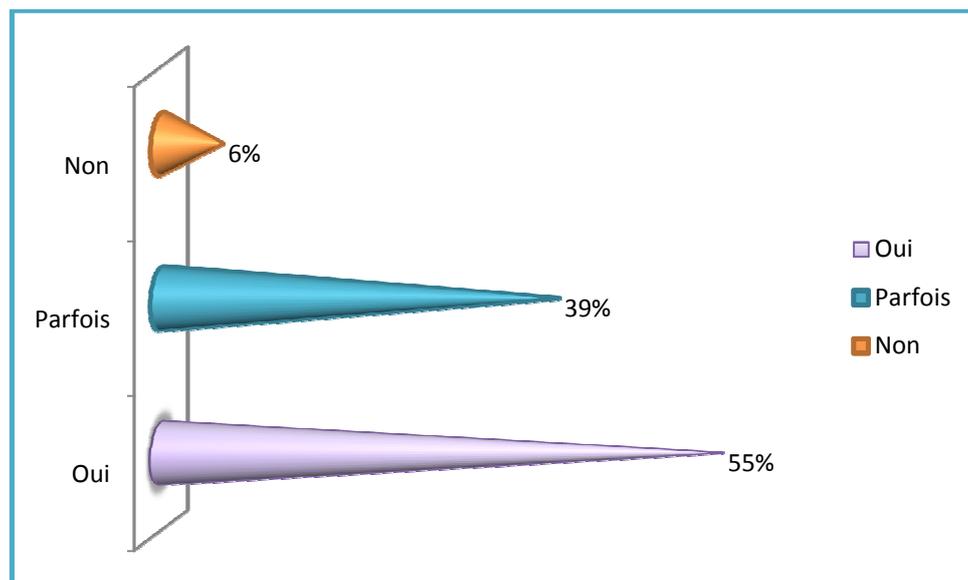


**Figure 69-** Gouter la viande au cours de cuisson par les femmes enceintes.

De l'examen de la figure 69, il ressort que 50% des femmes enceintes gouttent la viandes au cours de cuisson alors que 50% ne gouttent jamais.

#### IV.2.3. Lavage des fruits et légumes :

Les résultats relatifs au lavage des fruits et légumes par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 70 suivante :

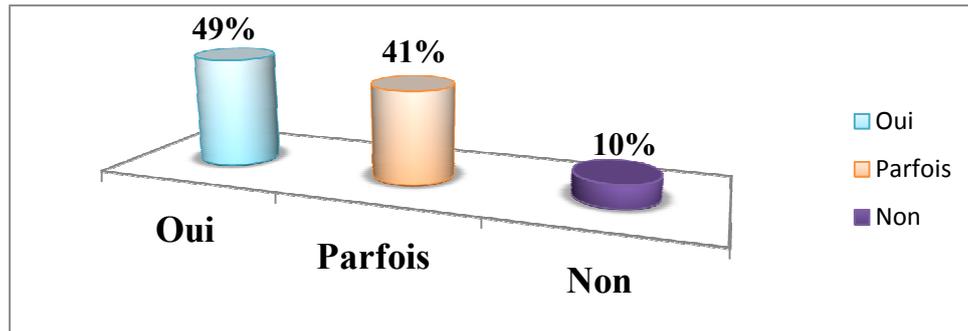


**Figure 70-** Lavage des fruits et des légumes par les femmes enceintes.

De l'analyse de la figure 70, il ressort que 55% des femmes enceintes affirment qu'elles lavent les fruits et les légumes avant de les consommer bien que 39 % des femmes le font parfois et 6% ont répondu par la négation.

#### IV.2.4. Lavage des mains :

Les résultats relatifs au lavage des mains par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 71 suivante :

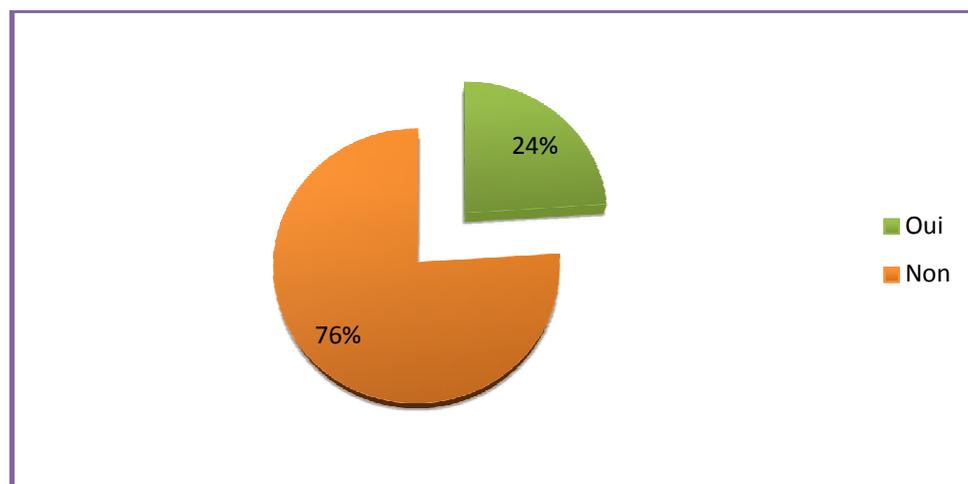


**Figure 71-**lavage des mains par les femmes enceintes avant de manger et après avoir manipuler des fruits , légumes , et viande.

De l'examen de la figure 71 , il ressort que 49 % des femmes enceintes affirment qu'elles se lavent les mains avant de manger et après avoir manipuler des fruits , légumes , et viande alors que 41 % des femmes le font parfois et 10 % jamais.

#### **IV.2.8. Porté de gants lors du jardinage :**

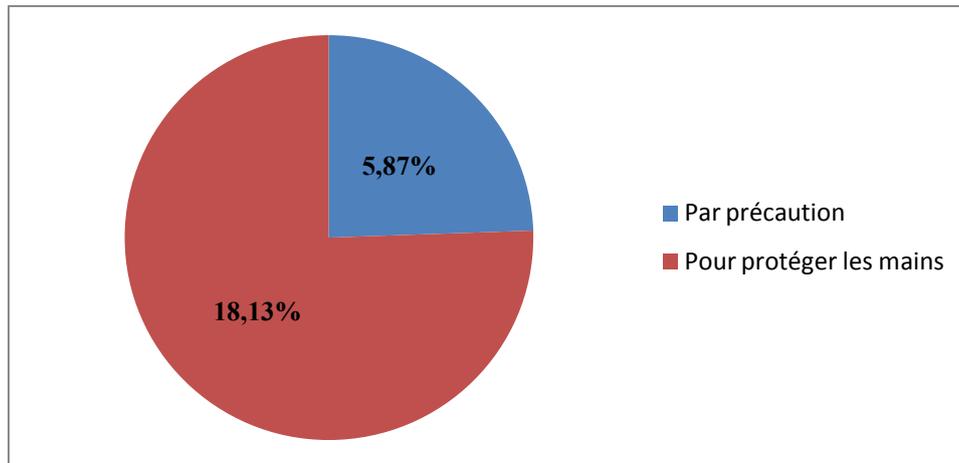
Les résultats relatifs à la porté de gants par les femmes enceintes lorsqu'elles jardinent ou lors tout contact avec le sol et pour quelles raisons elles le font sont représentés dans les figures 72 et 73 suivantes :



**Figure 72-** porté de gants par les femmes enceintes lors du jardinage ou contacte avec le sol

De l'analyse de la figure 81, il ressort que la majorité des enquêtées soit 76% ne porte pas de gants lorsque elles jardinent. Seul 24 % des femmes enceintes les portent.

Les résultats relatifs à la raison pour laquelle les femmes enceintes portent des gants lorsqu'elles jardinent sont représentés dans la figure 82 suivante :

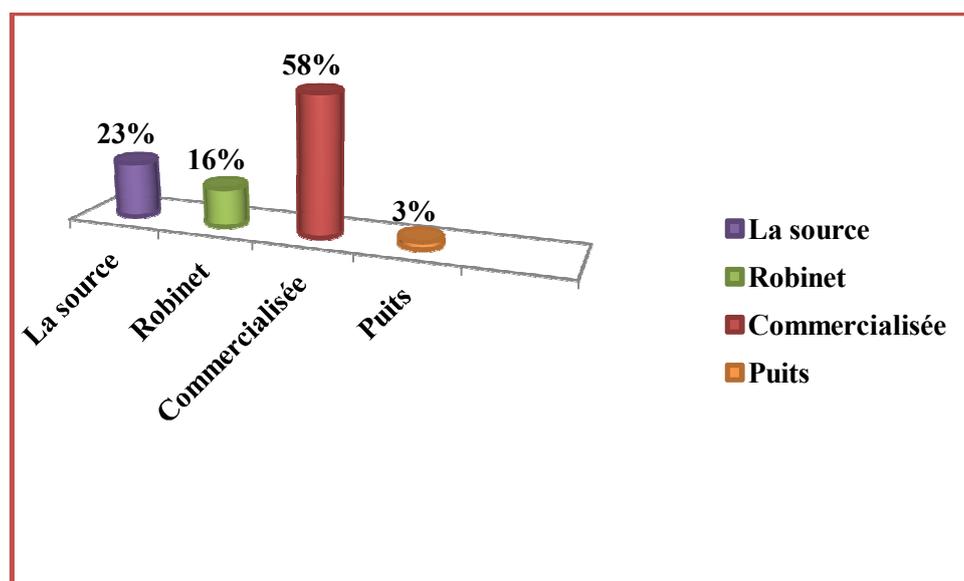


**Figure 73-** La raison pour laquelle les femmes enceintes portent des gants lorsqu'elles jardinent.

De l'examen de la figure 73, il ressort que parmi les 24 % des femmes enceintes enquêtées qui portent des gants lorsque elles jardinent seuls 5,87 % les portent par précaution vis-à-vis de la toxoplasmose alors que 18,13 % pour protéger leurs mains.

#### IV.2.9. L'eau consommée par les femmes enceintes :

Les résultats relatifs au type d'eau consommé par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 74 suivante :



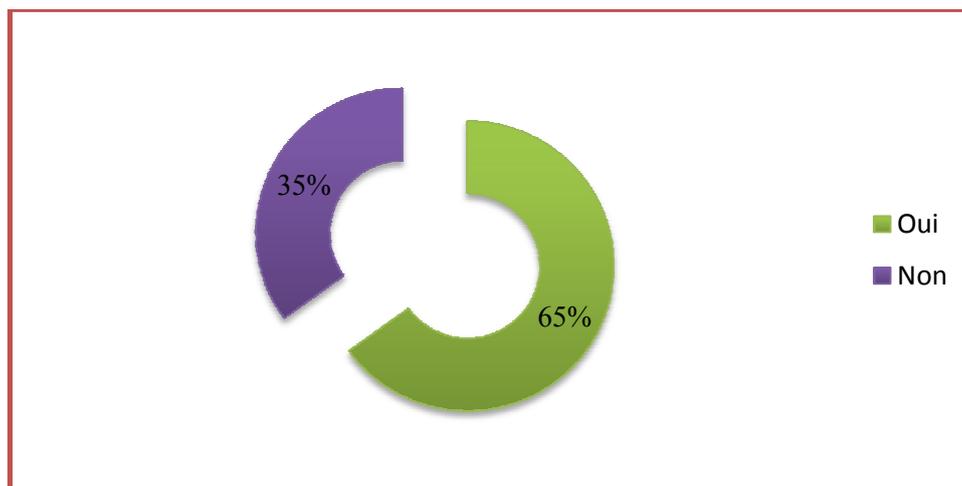
**Figure 74-** Types d'eau consommée par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

De l'examen de la figure 74, il ressort que 58% des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou consomment de l'eau commercialisée alors que 23% de ces femmes consomment l'eau de la source et 16% l'eau du robinet et enfin 3% de ces femmes consomment l'eau des puits.

## **V. Source des connaissances des femmes enceintes :**

### **V.1. Informations sur la toxoplasmose pendant la grossesse :**

Les résultats relatifs à la réception d'information sur la toxoplasmose ou non par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou et la source d'informations reçues sont représentés dans les figures 75 et 76 suivantes :

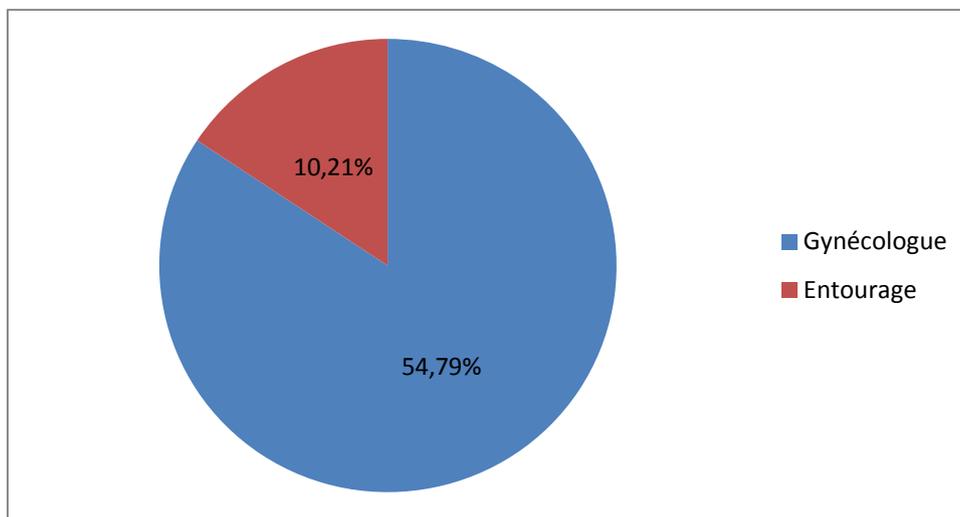


**Figure 75- information sur la toxoplasmose pendant la grossesse.**

De l'examen de la figure 75, il ressort que 65% des femmes ont reçu des informations sur la toxoplasmose pendant leur grossesse.

### **V.2. Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse :**

Les résultats relatifs à la source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse sont représentés dans la figure 76 suivante :

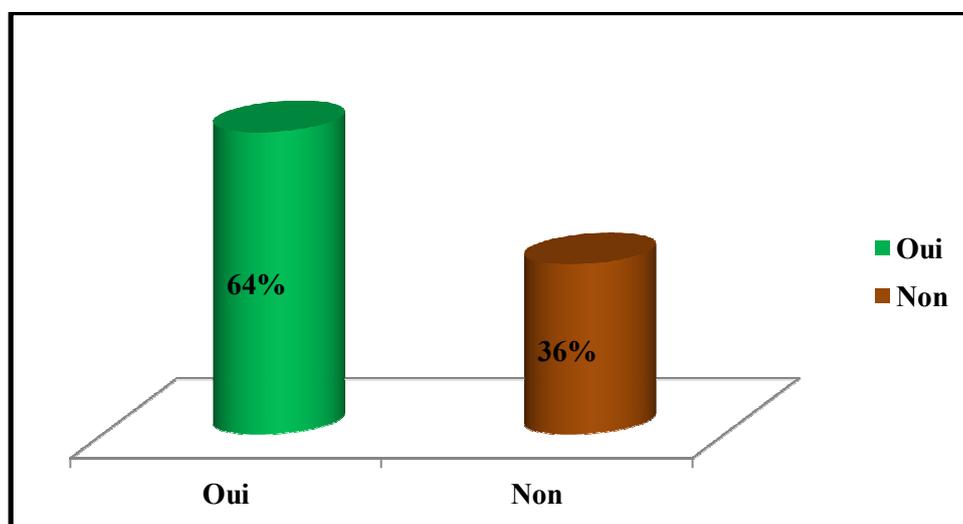


**Figure 76-** Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse.

De l'analyse de la figure 76, on constate que 54,79%% des femmes enceintes ont reçu des informations sur la toxoplasmose par leur gynécologue alors que 10,21% des femmes par l'entourage.

### **V.3.Clarté des informations :**

Les résultats relatifs à la clarté des informations reçues par les femmes enceintes sont représentés dans la figure 77 suivante :

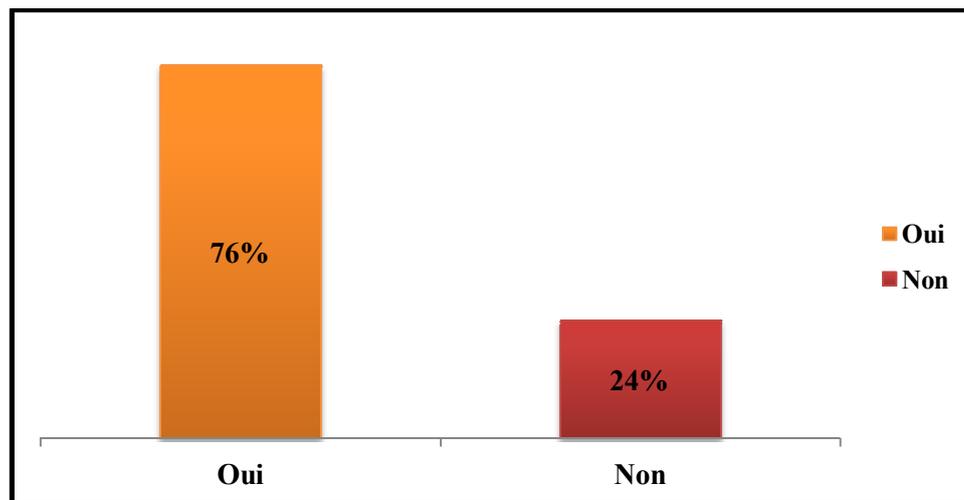


**Figure 77-** clarté des informations reçue par les femmes enceintes.

De l'examen de la figure 77, il ressort que les informations concernant la toxoplasmose reçues par les femmes enceintes soit par leur gynécologue ou l'entourage sont claires pour 64% des femmes et non claire pour 36%.

### **V.4. Informations supplémentaires sur la toxoplasmose :**

Les résultats relatifs à la recherche d'informations supplémentaires sur la toxoplasmose sont représentés dans la figure 78 suivante :



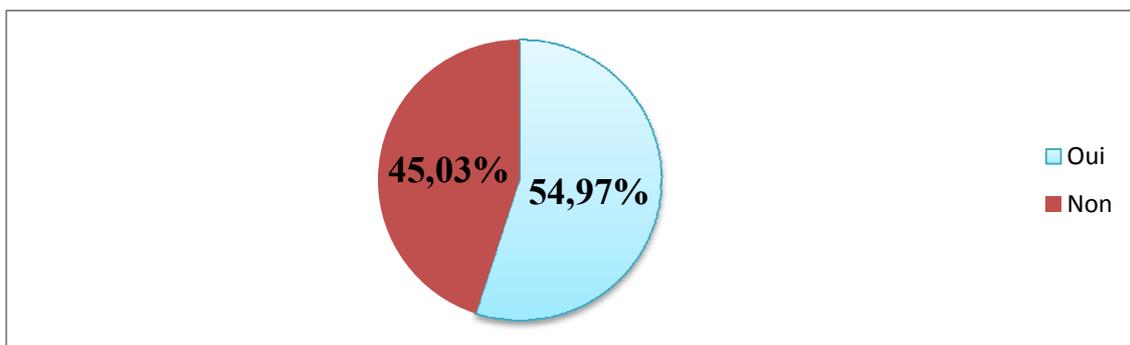
**Figure 78-** Information supplémentaire sur la toxoplasmose.

De l'examen de la figure 78, il ressort que 76% des femmes enceintes souhaitent avoir des informations supplémentaires au sujet de la toxoplasmose.

## **V.5. Ressenti des femmes enceintes envers les informations reçues sur la toxoplasmose :**

### **5.1. L'assurance :**

Les résultats relatifs à l'assurance des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose sont représentés dans la figure 79 suivante :

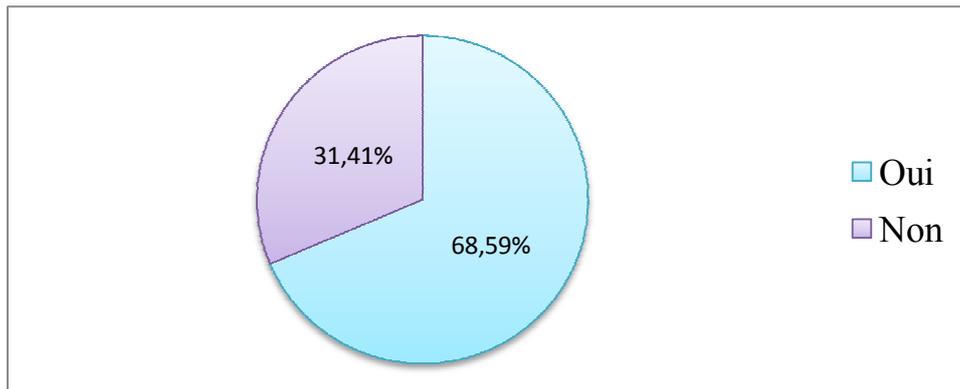


**Figure 79-** L'assurance des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose.

D'après l'analyse des résultats de la figure 79, il ressort que sur 151 femmes enceintes qui ont répondu à la question posée sur l'assurance ressentie par les informations reçues à propos de la toxoplasmose, 83 femmes soit 44,86 % ont répondu positivement alors que 68 femmes soit 36,76 % ont répondu négativement.

## 5.2. Inquiétude :

Les résultats relatifs à l'inquiétude des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose sont représentés dans la figure 80 suivante :



**Figure 80-** L'inquiétude des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose

D'après l'analyse des résultats de la figure 80, il ressort que sur 156 femmes enceintes qui ont répondu à la question posée sur l'inquiétude ressentie par les informations reçues à propos de la toxoplasmose, 107 femmes soit 68,59% ont répondu positivement alors que 49 femmes soit 31,41 % ont répondu négativement.

# **Chapitre IV:**

## **Discussion**

Dans ce chapitre, nous allons procéder à la discussion des données pertinentes acquises afin de dégager des stratégies pouvant permettre de renforcer les connaissances des femmes enceintes sur la toxoplasmose. Dans cette thématique, les enquêtes dévaluation sont peu nombreuses et limitées géographiquement. Par ailleurs, les informations qui en découlent sont parfois contradictoires. Cette discussion se fera selon les points ci-après :

- Les caractéristiques des répondantes au questionnaire ;
- Les données recueillies par notre instrument portant sur les connaissances des femmes enceintes sur la toxoplasmose.

## **I. Caractéristiques personnelles des femmes enceintes :**

Un regard porté sur la tranche d'âge (figure 22), nous fait observer que la majeure partie de notre échantillon est constituée des femmes âgées de 25 à 30 ans : 35% et 31 à 36 ans : 33%. Ces valeurs pourraient s'expliquer par le fait qu'il s'agit de tranches d'âges sexuellement plus actives.

Concernant la profession (figure 23), La majorité des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou interrogées pour cette enquête, soit 62% sont des femmes au foyer. Ceci pourrait trouver une explication à cause de leur entière disponibilité, manque de postes de travail, ou alors qu'elles valorisent plus la grossesse que les autres femmes qui préféreraient accorder plus de temps à leurs activités professionnelles.

En ce qui concerne le niveau d'étude, (figure 24), la majorité des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou interrogées pour cette enquête est composée des femmes ayant le niveau supérieur (45%). Toutefois, le nombre de femmes ayant le niveau secondaire n'est pas négligeable (33%). Ceci n'est que normal car de plus en plus les femmes cumulent les études et les maternités.

Concernant la parité, 54% des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou concernées par cette enquête sont des multipares, (figure 25), contre 46 % de primipares. S'agissant du nombre de grossesses (figure 26), il est à remarquer que la majeure partie des multipares, soit 27% ont 2 grossesses. En effet, les femmes aujourd'hui sont conscientes des risques élevés liés à la parité nombreuse.

En ce qui concerne l'avortement, Seuls 25 femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou soit 14% incluent dans cette enquête ont subi un avortement. Ceci pourrait s'expliquer par le bon suivi de la grossesse. Aucune de ces femmes ont signalé l'infection par la toxoplasmose comme source d'avortement.

Concernant le stade de la grossesse, dans notre échantillon, une prédominance de femmes enceintes de 9 à 13 semaines (17%) suivies de celles de 18 à 27 semaines (16%), suivies de celles de 5 à 8 semaines (10%) puis, de celles de 14 à 17 semaines et de celles de 28 à 35 semaines (9%) est à noter. Les femmes enceintes de 1 à 4 semaines et de celles de 36 à 40 semaines sont rares (7%).

## **II. Connaissances générales sur la toxoplasmose :**

### **II.1. Entendre parlé de la toxoplasmose :**

Dans cette enquête, 74% des femmes enceintes ont déjà entendu parler de la toxoplasmose avant leurs grossesses. Parmi elles, 51% ont entendu parler de la toxoplasmose avant leur grossesse par l'entourage. Cela suppose que ce sont des primipares. Lors d'une première grossesse, les femmes sont souvent inondées de conseils en tout genre provenant de leur entourage même si l'expérience d'autres femmes peut être utile, les futures mères doivent rester prudentes à l'égard de telles informations car celles-ci sont parfois incomplètes ou erronées. Tandis que 49 % ont entendu parler de la toxoplasmose par leurs gynécologues. Ceci suppose qu'elles sont des multipares et elles ont entendu parler de la toxoplasmose lors des grossesses précédentes.

La tranche d'âge de 25 à 30 ans, des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou est classée la première à avoir entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse avec un pourcentage de 37,5% suivie de celles de 31 à 36 ans avec un pourcentage de 30%. Ces taux pourraient s'expliquer par les effectifs élevés de ces tranches d'âges dans l'échantillon.

Les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou fonctionnaires sont les plus nombreuses à avoir entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse avec un pourcentage de 52,25%. Cela se justifie par le fait que les femmes fonctionnaires sont toujours en contact avec l'entourage ce qui leurs facilite l'échange d'informations et la diffusion des connaissances.

Les femmes enceintes ayant un niveau d'étude supérieur sont majoritaire à avoir entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse avec un pourcentage de 56,10%. Ceci nous amène à dire que l'éducation a une influence positive sur les connaissances.

Les femmes enceintes dans la présente étude qui sont multipares sont majoritairement à avoir entendu parler de la toxoplasmose avec un pourcentage de 56% par rapport à les primipares qui présentent 44%. Cela se justifie par le fait que les multipares ont reçues déjà des informations sur la toxoplasmose lors des grossesses précédentes.

## **II.2. Signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes :**

S'agissant de la signification de la toxoplasmose, seuls 30,81% des femmes ont fournis la bonne signification de la toxoplasmose. Ceci est une preuve d'un déficit en connaissances non négligeable.

## **II.3. Connaissance des symptômes de la toxoplasmose :**

Cette enquête montre qu'aucune des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou connaît au moins un symptôme de la toxoplasmose ce qui montrerait de plus un déficit en connaissances remarquable.

## **III. Situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose :**

### **III.1. Présence ou absence d'un bilan prénuptial :**

La majorité des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou ont déjà fait un bilan prénuptial avec un pourcentage de 92%. Ceci témoigne de la connaissance des femmes enceintes de l'importance et de l'indispensabilité du bilan prénuptial afin de faciliter leur prise en charge pendant la période de grossesse.

### **III.2. Connaissance du statut immunitaire :**

La présente enquête montre que 70,81% des femmes enceintes connaissent leur statut immunitaire. Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés au niveau de la Maternité Régionale et Universitaire de Nancy dont 87% des femmes connaissent leur statut immunitaires et 82% au niveau de la protection maternelle et infantile de Nancy (**Cécile, 2011**).

En revanche, 29,19% ne connaissent pas leur statut immunitaire. Ce pourcentage est supérieur à celui trouvé au niveau de la MRUN (13%) et au niveau de la PMI (18%) (**Cécile, 2011**). Cette valeur reste inférieure à celle trouvée dans l'enquête effectuée dans la région

d'Essaouira-Safi à Marrakech qui est de 52% (Errifaiy et al., 2014). Ceci est encourageant mais reste à renforcer.

### **III.3. Existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la Toxoplasmose :**

D'après notre enquête il résulte que même pas la moitié des enquêtées soit 43%, sont conscientes de l'existence de complications sévères (maternelles/fœtales) après une infection par la Toxoplasmose. Ceci montre un déficit en connaissances des femmes enceintes, il semble nécessaire d'insister sur ce sujet auprès des femmes qui apparemment sont mal informées à ce sujet, ces résultats se rapprochent de ceux trouvés par Cécile Thomas en 2011 au niveau de la MRUN (41% je ne sais pas ; 23% oui et 36% non) et ceux trouvés au niveau de la PMI (48% je ne sais pas ; 14% oui ; 38% non) (Cécile ,2011). Il convient de signaler aussi l'étude réalisée en Pologne en 1997 qui a montré que seul 28,9 % des femmes enceintes connaissent les risques encourus par leurs enfants en cas de toxoplasmose congénitale (In Cécile ,2011).

### **III.4. Complication liées à la toxoplasmose (pour les femmes ultérieurement non immunisées étant enceintes) :**

Aucune participante dans cette enquête non immunisées étant enceinte a fait des complications liées à la toxoplasmose.

### **III.5. Risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées :**

Les femmes les plus âgées connaissent ce risque plus que les jeunes, ceci prouve que l'âge a une influence sur la connaissance du risque de séroconversion.

Par ailleurs, plus le niveau d'étude des femmes s'améliore plus le nombre des femmes connaissant le risque de séroconversion augmente. Il résulte que le niveau d'étude influence sur la connaissance du risque de séroconversion des femmes enceintes non immunisées.

De même, la parité a une influence sur la connaissance de ce risque par les femmes enceintes non immunisées.

En outre, la région de provenance n'a pas d'influence sur la connaissance de ce risque.

### **III.6. Respect de la sèro-surveillance mensuelle par les femmes enceintes non immunisées :**

Toutes les participantes non immunisées dans cette enquête ont affirmé qu'elles effectuent tous les mois des prélèvements sanguins. Ceci témoigne que les femmes enceintes non immunisées surveillent leurs sérologie toxoplasmique de façon satisfaisante ce qui est encourageant mais reste à renforcer en les informant du but de cette surveillance mensuelle.

#### **IV. Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose ainsi le comportement des femmes enceintes en matière de prévention :**

##### **IV.1. Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose :**

La majorité des enquêtées a pu citer au moins deux facteurs de risques. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par l'étude faite en 1986 dans 15 maternités (région parisienne), où, les femmes connaissent au moins 2 facteurs de risques (**Goulet, 1990**). De même pour l'étude faite en 1991 dans 22 maternités du département du Rhône, où les femmes connaissent au moins 2 facteurs de risques (**Wallon, 1994**). Et, l'étude faite entre 1993-1994 au niveau de la maternité du CHU d'Amiens, où les femmes connaissent au moins deux facteurs de risques (**Carme, 1994**). De même pour l'étude faite en 1995 en France (Nord) sur 160 femmes enceintes. Ces femmes connaissent au moins deux facteurs de risques (**Baril, 1999**).

Il convient de citer aussi que parmi les quatre études françaises publiées sur ce sujet, trois calculaient à un niveau de connaissance satisfaisant puisque 71% à 96% des participantes pouvaient citer deux modes de prévention de la toxoplasmose (**Baril, 1999 ; Carme, 1994 ; Goulet, 1990**). Alors que cette proportion n'étaient que de 35% dans la dernière enquête (**wallon, 1994**).

Le statut immunitaire a une influence positive sur les connaissances des femmes enceintes. Les femmes non immunisée ont un niveau de connaissance meilleur par rapport aux autres femmes. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les femmes enceintes non immunisée sont bien informées par leurs gynécologues ou leurs sages femmes. Les mêmes résultats ont été trouvés dans deux études : les participantes non immunisées étaient mieux informées que les autres dans l'étude de (**Baril, 1999 et Carme, 1994**) et aussi bien informées dans l'étude de (**wallon, 1994**).

#### **IV.1.1. Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes :**

La grande partie des femmes enceintes interrogées dans cette enquête connaissent le facteur de risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » avec un pourcentage de 63%. Ce qui est encourageant mais reste à renforcer.

#### **IV.1. 2. Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes :**

D'après cette enquête, la majorité des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou ne connaissent pas le facteur de risque de la toxoplasmose « l'eau souillé » avec un pourcentage de 76%.

#### **IV.2. Comportement des femmes enceintes en matière de prévention :**

##### **IV.2.1. Nettoyage de la litière de chat :**

D'après les résultats de cette enquête, 21% des femmes enceintes nettoient la litière de leurs chats alors que 26% de femmes ne le font pas par précaution vis-à-vis de la toxoplasmose.

Bien qu'elles sont nombreuses à connaître le facteur de risque « contact avec excréments de chat et sa litière » 21% des femmes enceintes nettoient encore la litière de leurs chats, la même observation a été démontré dans l'étude prospective ERIS (Evaluation du risque, information, sensibilisation) à Lyon en 1994 qui suppose qu'une augmentation des connaissances n'entraînerait pas de modification de comportement. **(In Cécile ,2011).**

##### **IV.2.2. Gouter la viande au cours de cuisson :**

Les résultats de cette enquête montrent que la moitié (soit 50%) des femmes enceintes enquêtées goutent la viande au cours de cuisson, bien que cette dernière est considérée comme la source la plus importante de contamination des femmes au cours de la grossesse cela suppose que la moitié des enquêtées ignorent la précaution de la cuisson de la viande donc il serait judicieux de les informer quant à l'importance de cette précaution. Ce pourcentage est inférieur à celui de l'étude effectuée dans la région de Essaouira-Safi à Marrakech qui est de 72% **(Errifaiy et al., 2014).** Bien que la moitié des enquêtées ne goutent pas la viande au cours de

cuisson ce qui témoigne de leur bonne connaissance de ce moyen de prévention. D'après l'étude faite par Cécile (2011) au niveau de la MRUN et au niveau de la PMI la grande majorité des femmes enceintes à arrêter d'en manger.

#### **IV.2.3. Lavage des fruits et légumes à grande eau pendant la grossesse:**

L'enquête réalisée dans la région de Tizi Ouzou montre que 55% des femmes enceintes lavent les fruits et les légumes avant de les consommer.

#### **IV.2.4. Lavage des mains avant les repas et après avoir manipulé des fruits, légumes, et viande :**

L'enquête réalisée dans la région de Tizi Ouzou montre que 49% des femmes enceintes se lavent les mains avant les repas et après avoir manipulé des fruits, légumes, et viande. Le lavage des mains reste un outil primordial en matière de prévention non seulement de la toxoplasmose, mais aussi de nombreuses infections.

#### **IV.2.5. Porter de gants lors du jardinage :**

D'après les résultats obtenus dans cette enquête il ressort que sauf 24% des femmes enceintes de la région de Tizi ouzou portent des gants lorsqu'elles jardinent, et sur ces 24% seulement 5.87% de ces femmes portent des gants par précaution vis-à-vis de la toxoplasmose alors que le reste des femmes les portent juste pour protéger leurs mains avec un pourcentage de 18.13% et sont loin de connaître les précautions pour éviter la contraction de la toxoplasmose lors du jardinage.

#### **IV.2.6. L'eau consommée par les femmes enceintes :**

Dans cette enquête le pourcentage des femmes qui consomment de l'eau commercialisée est élevé et représente 58% alors que le reste des femmes consomment l'eau de la source 23% et l'eau du robinet 16% et enfin l'eau des puits avec un pourcentage faible 3%. Ces résultats montrent que 74% des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou consomment de l'eau traitée, ces résultats diffèrent des résultats de l'enquête effectuée dans la région de Essaouira-Safi à Marrakech qui a trouvé 77,8% des femmes enceintes qui consomment de l'eau mal traitée (Errifaiy et al.,2014).

### **V. Source des connaissances des femmes enceintes :**

#### **V.1. Informations sur la toxoplasmose pendant la grossesse :**

65% des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou ont reçues des informations sur la toxoplasmose pendant leurs grossesses.

## **V.2. Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse**

54,79% des femmes enceintes ont reçu des informations sur la toxoplasmose par leur gynécologue alors que 10,21% des femmes par l'entourage.

## **V.3. Clarté des informations :**

Les informations concernant la toxoplasmose reçus par les femmes enceintes soit par leur gynécologue ou l'entourage sont claires pour 64% des femmes et non claires pour 36%. D'après ces résultats, on constate que seul 36% des femmes enceintes ont besoin d'informations plus claires ce qui justifie une amélioration des moyens d'informations.

## **V.4. Informations supplémentaires sur la toxoplasmose :**

Les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou en majorité souhaitent avoir plus d'information sur la toxoplasmose avec un pourcentage de 76%.

## **V.5. Le ressenti des femmes enceintes envers les informations reçues sur la toxoplasmose :**

Les informations reçues sont en majorité rassurantes et inquiétantes à la fois.

## **V.6. Question à poser sur la toxoplasmose :**

Parmi les 185 femmes enceintes participantes dans cette enquête seuls 90 femmes ont posé des questions, parmi les questions posées :

-c'est quoi la toxoplasmose exactement ? Quelles sont ses symptômes ? Est ce que elle est dangereuse pour ma santé et celles du bébé ? Est ce que le traitement est efficace ? Pourquoi il faut porter des gants lorsqu'on jardine ? C'est quoi la relation entre l'eau et cette maladie ?

# **Conclusion générale**

Au terme de ce travail nous pouvons dire que les résultats obtenus au cours de cette enquête nous ont permis d'évaluer le niveau de connaissances des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou sur la toxoplasmose ainsi que leur comportement en matière de prévention. De plus, ils nous ont permis d'analyser une éventuelle influence de certains paramètres comme l'âge, le niveau d'étude, la profession, la parité et la région de provenance sur le niveau de connaissances de ces femmes enceintes et de répondre aux hypothèses proposées précédemment.

Cette étude menée auprès des femmes à partir de l'âge de 19 ans jusqu'à 42 ans dans la région de Tizi Ouzou a démontré que 74% de ces femmes ont déjà entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse. La moitié des enquêtées a une idée correcte sur la signification de la toxoplasmose. 70,81 % des femmes connaissent leur statut immunitaire.

Cette étude a permis de constater que 57 % des femmes enceintes ignorent l'existence de complications sévères (maternelle/ fœtales) après une infection par la toxoplasmose. En ce qui concerne la connaissance du risque de séroconversion pendant la grossesse par les femmes enceintes non immunisée 78,57 % le connaissent.

Par ailleurs, le présent travail a montré que toutes les participantes respectent leur séro-surveillance mensuelle. De plus, la majorité des enquêtées connaissent au moins deux facteurs de risque et deux précautions de la toxoplasmose ce qui a été évalué comme étant un niveau moyen. En Outre, 63% des femmes enceintes connaissent le facteur de risque « contact avec excréments de chat et de sa litière ». 76 % des femmes ignorent le facteur de risque « l'eau souillé ».

S'agissant du comportement des femmes enceintes en matière de prévention de la toxoplasmose, il ressort que seul 26 % des femmes enceintes respectent la précaution vis -à-vis du chat et de sa litière et 50% des femmes se privent de manger la viande au cours de cuisson. De plus, presque la totalité des femmes lave les fruits et les légumes avant de les consommer et lave les mains quotidiennement. Par ailleurs, la majorité ne porte pas de gants lors du jardinage. Parmi les 24 % de femmes qui portent des gants, seule une infime partie les portent par précaution vis à vis de la toxoplasmose alors que les autres pour protéger leur mains. En Outre, 74 % de ces femmes consomment de l'eau traitée.

En ce qui concerne les informations à propos de la toxoplasmose, 65% des femmes enceintes les ont bien reçues au cours de leurs grossesse soit 54,79% par le gynécologue et

soit 10,21% par l'entourage. Elles sont claires et explicites pour 64% des femmes et ne le sont pas pour 36 %. Elles sont rassurantes pour 44,86% et inquiétantes pour 68,59%. Comme il est important de signaler que 76 % des femmes souhaitent avoir des informations supplémentaires sur ce sujet.

D'après ces résultats on peut répondre aux hypothèses posée au début :

- **Les femmes sont mal informées quant aux complications dont peuvent souffrir leur bébé suite à une séroconversion :**

On constate qu'elles ignorent en grande majorité les complications que peut la toxoplasmose engendrer sur leur santé et celle de leurs enfants, donc il est important d'informer les femmes enceintes à ce sujet, non pas pour les angoisser mais pour qu'elles prennent conscience de leur responsabilité envers leurs enfants et aussi leurs santé.

- **Les multipares sont mieux informées :** d'après la figure 67 on constate l'inverse mais on ne peut pas conclure sur l'éventuelle influence de la parité sur le niveau de connaissance des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou .

- **L'âge a un impact sur le niveau de connaissances :**

L'âge n'a aucun impact sur le niveau de connaissances des femmes enceintes à propos de la toxoplasmose.

- **Le niveau d'étude a un impact sur le niveau de connaissances :** Même si l'on observe une tendance à l'amélioration du niveau de connaissance des femmes enceintes avec l'éducation, celle-ci n'a pas pu être démontrée de manière générale.
- **Les femmes provenant des régions urbaines sont mieux informées :** l'impact de la région de provenance n'a pu être démontré.

L'information des femmes enceintes est primordiale dans la prévention de la toxoplasmose. Cependant, de nombreux professionnels de santé évitent d'insister sur l'information de peur d'affoler les futures mamans, pourtant on est à une époque où le principe de précaution est roi, les jeunes femmes pourraient sacrifier durant quelques mois certains pans de leur gourmandise et modifier leurs habitudes afin de protéger leur bébé. Il faudrait que certaines femmes prennent conscience de leurs responsabilités vis à vis de l'enfant qu'elles portent dès le début de leur grossesse.

Faisant suite à l'enquête effectuée, nous pouvons proposer les recommandations suivantes :

-Sensibilisation des femmes à la réalisation d'une sérologie toxoplasmique dès la première consultation prénatale et le plus tôt possible après la conception.

- Donner des explications supplémentaires au sujet des conséquences d'une séroconversion de toxoplasmose chez la mère et surtout chez le bébé.

- Une information complémentaire au sujet de la consommation de viande saignante qui est considérée comme la source la plus importante de contamination des femmes au cours de la grossesse en insistant sur l'importance de la bonne cuisson de la viande et en expliquant qu'après une congélation industrielle cette dernière peut être consommée saignante .

-Encourager les femmes à poser leurs questions, à faire part de leurs inquiétudes à ce sujet.

-L'amélioration de l'information sur le statut sérologique.

-Rappeler les femmes enceintes de l'importance du lavage de mains et les crudités quotidiennement pour la prévention des risques infectieux et cela, pas seulement pour le risque de toxoplasmose congénitale.

- Nous proposons de profiter de l'occasion de la fête de la femme ( le 8 mars ) afin d'organiser des conférences pour informer les femmes de l'importance du bilan prénuptial et de mieux diffuser le sujet de la toxoplasmose pour le plus grand possible nombre de femmes de la région de Tizi Ouzou ainsi les moyens de prévention contre cette parasitose.

# **Références bibliographiques**

## References bibliographiques

### -A-

- Abbasi M, Kowalewska-grochowska K., Bahar MA, Kilani RT, Winkler-Lowen B, et Guilbert LJ. (2003). Infection of placental trophoblasts by *Toxoplasma gondii*. *J infect Dis* ;188 :608-16.
- Afssa, 2005a. *Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation des risques liés à l'alimentation*. Ed., maison Alfort, 316p.
- Afssa, 2005b. *Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation – rapport du groupe de travail Toxoplasma gondii de l'Afssa*, 328 p.
- Afssa, 2007, Questions réponses toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation « *Toxoplasma gondii* » ;5p.
- Ajzenberg D., Carme B., Demat M., Boukhari R., et Darde M.L., 2007. La toxoplasmose « guyanaise », *Rev. Fr. Lab.* 396 : 51-60.
- **Ambroise T.**, 1998. *Parasitologie- Mycologie*, P : 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149
- Anderson S.E., Remington J.S. 1974 - Effect of normal and activated human macrophages on *Toxoplasma gondii*. *J Exp Med.*; 139: 1154-74.
- Ascburn D., Joss A.W., Pennington T.H., Ho-Yen D.o., 1998-Do IgA, IgE and IgG avidity tests have any value in the diagnosis of *Toxoplasma* infection in pregnancy. *Journ.Clin. Pathol.* 51:312-315.

### -B-

- Bahia-Oliveira L.M, Jones J.L, Azevedo-Silva J. , Alves C.C, Orefice F., Addis D.G. 2003 . Highly endemic, waterborne toxoplasmosis in north Rio de Janeiro state, Brazil. *Emerg Infect Dis*, 9:55\_62.
- Barragan A, Hitziger N. 2008. Transepithelial migration by *Toxoplasma*. *Subcell Biochem*, 47 :198-207.
- Baril L., Ancelle T., Thulliez P. 1996. Facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose chez les femmes enceintes en 1995 (France) *BEH*, 16 :4.
- Baril L., Ancelle T., Thuilliez P., Goulet V., Tirard V., Carme B. 1999. Facteurs de risque d'acquisition de la toxoplasmose chez les femmes enceintes en France en 1995 *Bull. Epid. Hebdom.*, 16, 73-76.
- Beauvais B., Garin J.F, Lariviere M., Languillat G., Galal H. 1976. Toxoplasmose et transfusion. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 51:625-35 .
- Belkaid M., Hamrioui. B, Tabet Derraz O. et Zenaidi N. 1992. *Cours de parasitologie*. Ed. Office des publications universitaires, Alger, 244p.
- Benenson M.W., Takafuji E.T., Lemon S.M., Greenup R.L., Sulzer A.J., 1982-Oocyst-transmitted toxoplasmosis associated with ingestion of contaminated water. *N. Engl. J. Med.*, 307:666-9.
- Berger F., Goulet V., Le strat Y, Desenclos J.C. 2009- Toxoplasmosis among pregnant women in France: risk factors and change of prevalence between 1995 and 2003. *Rev. Epidemiol. Sante publique*, 57 :241-8.
- Bessières M-H., Cassaing S., Fillaux J et Berrebi A, 2008- « toxoplasmose et grossesse », *revue francophone des laboratoires*, no 402, p.39-50.
- Bhopale G.M., 2003-Pathogenesis of toxoplasmosis. *Comp.Immun.Microbiol. Infect.Dis.*, 26:213-222p.
- Blewett D.A., Watson W.A. 1983. The epidemiology of ovine toxoplasmosis. II. Possible sources of infection in outbreaks of clinical disease. *Brit. V.et J.* 139: 546-555.
- Bourdeau P. 1993, La toxoplasmose des carnivores. *Rc.Med.Vét*, 169 :457-472.
- Bourée P, (1989), *La toxoplasmose in : Dictionnaire de parasitologie*. Paris : Ellipse, 616-624p.

-Bowie W.R, King A.S, Werker D.H, Isaac-Renton J.L, Bell A, Eng S.B.1997 Outbreak of toxoplasmosis associated with municipal drinking water. *The BC Toxoplasma Investigation Team.* 350:173-7.

-Brumpt L., Brumpt V.1967 *Travaux pratiques de parasitologie.* Ed. Septième édition entièrement revue et complétée. Paris.403p

-Bussieras J., Chermette R. 1992. *Les protozoaires parasites des animaux domestiques.* In : *Parasitologie vétérinaire : Protozoologie.* Maisons-Alfort, service de Parasitologie, 1992, 9-83.

### -C-

-Carme B., Bissuel F., Ajzenberg D., Bouyne R., Aznar C et Demar M. 2002. Severe acquired toxoplasmosis in immunocompetent adult patients in French Guiana. *J. Clin. Microbiol.*,40:4037-44.

-Carme B., Lenne E., Tirard V., Hayette P., Gondry J., 1994. Etude épidémiologique de la toxoplasmose chez les femmes enceintes à Amiens (Picardie). Nécessité d'une enquête nationale. *Bull. Epid. Hebdom.*, 38,173-174

-Cécile Thomas 2011 ; *Toxoplasmose et grossesse : connaissances et comportement des femmes enceintes.* Université Henri Poincaré, Nancy ; mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme d'état de sage femme. 78p.)

-Chemla C., Villena I., Aubert D., Hornoy P., Dupouy D., Leroux B., Bory J.P., Pinon J.M. 2002. Preconception seroconversion and maternal seronegativity at delivery do not rule out the risk of congenital toxoplasmosis. *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* 9: 489-90.

-Cook A.J , Gilbert R.E, Buffolano W., Zufferey J., Petersen E. , Jenum P.A .2000. Sources of Toxoplasma infection in pregnant women : european multicentre case –control study. European research network on congenital toxoplasmosis. *Br. Med. j.* 321 :142-7.

-Cozon G.J., Ferrandiz J., Nebhi H., Wallon M., Peyron F.,1998- Estimation of the avidity of immunoglobulin G for routine diagnosis of chronic *Toxoplasma gondii* infection in pregnant women *Eur. Clin. Microbiol. Infect. Dis.*, 17 :32-36p.

-Couvreur J., Thulliez P., Daffos F., Aufrant C., Bompard Y., Gesquiere A., Desmonts G. 1991- Fœtopathie toxoplasmique. Traitement in utero par l'association pyriméthamine-sulfamides. *Arch. Fr. Pédiatr.* 48 : 397-403.

### -D-

-Dardé M.L., Bouteille B.,Peshe-Alexandre M., 1992-Isoenzyme analysis of 35 *Toxoplasma gondii* isolates and the biological and épidémial implication. *j.Parasitol.*,8 :786-794p.

- Davis S.W, Dubey J.P, 1995. Mediation of immunity to *Toxoplasma gondii* oocyst shedding in cats. *J. Parasitol* ; 81:882-6.

-Denkers E.Y., Gazzinelli R.T., Sher A.1992 - Natural killer cells replace CD8+ lymphocytes as effectors of immunity to *Toxoplasma gondii* in vaccinated in  $\beta$ 2-Microglobulin negative mice. In "*Proceedings of 41st Annual meeting of the Am. Soc. Trop. Med. Hyg.*". Seattle, USA, 1992:195.

-Desmonts G., Couvreur J., Alison F, Baudelot J., Gerbeaux J., Lelong M.1965. Etude épidémiologique sur la toxoplasmose: de l'influence de la cuisson des viandes de boucherie sur la fréquence de l'infection humaine. *Rev. Fr. Etudes Clin. Biol.* 10: 952-58.

-De thoisy B., Demar M., Aznar C., Carme B.,2003- Ecologic correlates of *Toxoplasma gondii* exposure in free-ranging neotropical mammals. *J. Wildl. Dis.* 39 :456-9.

-Dubey JP. 1995. Duration of immunity to shedding of *Toxoplasma gondii* oocysts by cats. *J. Parasitol.* 81:410-415.

-Dubey JP. 1996. Infectivity and pathogenicity of *Toxoplasma gondii* oocysts for cats. *J. Parasitol.* 82:957-961.

-Dubey J.P. 1997-Bradyzoïtes induced murine toxoplasmosis, stage converse, pathogenesis and tissue cyst formation in mice fed bradyzoïtes of different strains of *Toxoplasma gondii* .*J.Eucaryot.Microbiol.*,44p.

-Dubey JP, Kotula AW, Sharar A, Andrews CD, Lindsay DS.1990. Effect of high temperature on infectivity of *Toxoplasma gondii* tissue cysts in pork. *J. Parasitol.*; 76:201-4.

-Dubey JP., 1998., comparative infectivity of *Toxoplasma gondii* bradyzoites in rats and mice. *J. Parasitol.*; 84 :1279-82

-Dubey, J.P,1998, *Toxoplasma gondii* oocyst survival under defined temperatures.the journal of parasitology,84,862-865.

-Dubey, J.P et Beattie, C.P 1988.Toxoplasmosis of animals and man.CRC press, BocaRaton.

-Dubey J.P, Gamble H., H.D, Sreekumar C., Romand S., Thuilliez P. 2002. High prevalence of viable *Toxoplasma gondii* infection in market weight pigs from a farm in Massachusetts. *J. Parasitol.* 88:1234-1238.

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

-Dupouy-Camet J., BougnouxM.E., Lavareda de souza S., Thulliez P., Dommergues M., Mandelbrot L., Ancelle T., Tourte-Schaeffer C., Benarous R., 1992-Comparative value of polymérase chaîne réaction and conventional biological tests for the prénatal diagnosis of congenital toxoplasmosis.*Ann.Biol.Clin.* 50 :315-319p

-Dumas N., Le Guenno B. et Digoutte J.P 1990. Toxoplasmose en République du Sénégal. Sondage séroépidémiologique. *Bull. Soc. Pathol. Exot*, 83, 283-285.

#### -E-

-Elia D. 1989. Les 1000 réponses sur la femme et son corps, : 188, 200.

-Errifaïy H., R.Moutaj 2014. Evaluation des connaissances, des comportements et des statuts immunitaires des femmes enceintes par rapport à la toxoplasmose, *Enquête épidémiologique dans la région Essaouira-safi* ;3p.

-Euzéby J. 1987. *Protozoologie médicale comparée*.-Volume II. - Paris: Fondation Merieux. 475p.

#### -F-

-Fortier B., Dao A., Ajana F., 2000- Toxoplasmes et toxoplasmose. *Maladies infectieuses*, 8-509-A-10, pédiatrie, 4-330-A-10 :2-13p.

-Frenkel J.K., 1967- Adoptive immunity to intracellular infection. *J. Immunol.*; 98 : 1309-19.

#### -G-

-Gavinet M.F, Robert F, Firtion G, Delouvrier E, Hennequin C, Maurin R, Tourte-Schaefer C, Dupouy-Camet J. 1997. Congenital toxoplasmosis due to maternal reinfection during pregnancy. *J.Clin. Microbiol.* 35:1276-7.

-Gazzinelli R., Hakim F.T., Hieny S., Shearer G.M., Slier A. 1991- Synergistic role of CD4+ and CD8+ T lymphocytes in IFN-  $\gamma$  production and protective immunity induced by an attenuated *Toxoplasma gondii* vaccine. *J. Immunol.* 146 : 286-92.

-Gentilini M.,Danis M.,Richard-Lenoble D.,1981-*Maladies parasitaires*.Ed.J.B.Bailliére,paris,199-201p.

-Guillaume V.,2009-Parasitologie sanguine.Ed.De Boeck,Bruxelle :100p.

-Goulet V., Lemagne F., Iborra M. 1990. La connaissance des mesures préventives contre la toxoplasmose auprès des femmes venant d'accoucher. *Bull. Epid. Hebdom.* 4 : 14

#### -H-

-Hakim F.T., Gazzinelli R.T., Denkers E., Hieny S., Shearer G.M., Slier A. 1991- CD8+ T cells from mice vaccinated against *Toxoplasma gondii* are cytotoxic for parasite-induced or antigen-pulsed host cells. *J.Immunol.* 147: 2310.

-Herion P., Saavedra R., 1993-Humam T.Cells clones as tools for the characterisation of the cell-mediated immune response to *Toxoplasma gondii*. *Res .Immunol.*,144 :71-72p.

-Herwaldt B.L.2001. Laboratory-acquired parasitic infections from accidental exposures. *Clin. Microbiol. Rev.* 14:659-88.

**-J-**

-Johnson A.M., McDonald P.J., Neoh S.H. -2009. Monoclonal antibodies to *Toxoplasma gondii* cell membrane surface antigens protect mice from toxoplasmosis. *J. Protozool.* 30 : 351-6.

-Jones J.L, Dargelas V., Roberts J, Press C, Remington Js, Montoya JG. 2009. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in the United States. *Clin. Infect. Dis.* 49 :878\_84.

**-L-**

-Laure Bend, R. 2006. *Enquête coprologique sur la toxoplasmose dans la population des chats de la ville de dakar*. these pour l'obtention du grade de docteur en médecine vétérinaire. Université cheikh anta diop .dakar.85p.

-Larivière. M ; Beauvais.B ; Derawin.F ; Traoré.F(1987). *parasitologie médicale*. Ed. Edition marketing. paris.238p

-Lindsay DS, Dubey JP, Butler JM et Blagburn BL 1997. Mechanical transmission of *Toxoplasma gondii* oocysts by dogs. *Vet. Parasitol.* 15;73:27-33

**-M-**

-Montoya J.G, Giraldo L.F, Efron B, Stinson E.B, Gamberg P, Hunt S. 2001. infectious complications among 620 consecutive heart transplant patients at stanford university medical center. *Clin. Infect. dis.* 33 :629-40

-Marx-Chemla C., Puygauthier-Toubas D., Foudrinier F., Dorangeon P.H., Leulier d. Quereux C., Leroux B., Pinon J.M. – 1990. La surveillance immunologique d'une femme enceinte séronégative pour la toxoplasmose doit-elle s'arrêter à l'accouchement? *Presse Med.* 1990 ; 19 : 367-8.

-Merger.R, Levy.J, Melchior.J, (1995): *Précis D'obstétrique*, P : 18, 468, 469.

**-N-**

-Nelson JC, Kauffmann DJ, Ciavarella D, Senis WJ. 1989. Acquired toxoplasmic retinochoroiditis after platelet transfusions. *Ann. Ophthalmol.* 21:253-4

**-P-**

-Pechere.J.C, (1982) : *Les infections*, P : 252

**-R-**

-Remington J.S, McLeod R, Thulliez P, Desmots G. 2001. *Toxoplasmosis*. In: Remington JS, Klein JO. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. Philadelphia, WB Saunders, 205-346.

-Romand.S, Thulliez.P, 2003. *Revue française des laboratoires*, P : 61,64

-Rizvi F.S, Autheman J.M, Frachette M.J et Caillet.C.1993. Mécanismes de l'immunité dans la toxoplasmose humaine expérimentale. *Med. Mal. Infect.* 23 :154-161.

**-S-**

-Santoro F., Auriault C., Leite P., Darcy F., Capron A. 1987- Infection du rat athymique par *Toxoplasma gondii*. *C R Acad Sc Paris.* 1987 ; 11 : 297- 300.

-Schade J, (2001) : *Encyclopédie médecine et santé*, P : 256.

-Skinner L.J, Timperley A.C, Wightman D, Chatterton J.M, Ho-Yen DO. 1990., Simultaneous diagnosis of toxoplasmosis in goats and goatowner's family. *Scand. J. Infect. Dis.* 22:359-61.

-Sklenar I., Jones T.C., Alkan S., Erb P. - Association of symptomatic human infection with *Toxoplasma gondii* with imbalance of monocytes and antigen-specific T cell subsets. *J Infect Dis.* 153: 315-24.

**-T-**

-Tenter A.M, Heckeroth A.R, Weiss L.M. 2000. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *Int J for Parasitol.* 30:1217-1258.

-Tenter.A.M., Heckerth, A.R., et weiss L.M.,2000.*Toxoplasma gondii* : From animals to humans. *International journal for parasitology* 30,1217-1258.

**-W-**

-Wong S.Y, 1994-Remington J.S. Toxoplasmosis in pregnancy. *Clinical infectious diseases*, 18 : 853-862.

-Wallon M., Mallaret.R., Mojon M., Peyron F. 1994. Toxoplasme congénitale, évaluation de la politique de prévention. *Presse Méd.* 23 : 1467-70.

**-Y-**

-Yano A., Aosai F., Ohta M., Hasekura H., Sugane K., Hayashi S. 1989- Antigen presentation by *Toxoplasma gondii* -infected cells to CD4+ proliferative T cells and CD8+ cytotoxic T cells. *J. Parasitol.* 75: 411-6.

### **Liens webographiques**

[-www.Conceils-veto.com.](http://www.Conceils-veto.com)

[-www.docplayer.fr.](http://www.docplayer.fr)

[-www.E-santé.fr](http://www.E-santé.fr)

[www.medical-actu.com](http://www.medical-actu.com)

<http://www.memoireonline.com>

<http://www.sciencedirect.com>

# **Annexes**

**Annexe 1 : Fiche de renseignement utilisée pour l'enquête.**

**République Algérienne Démocratique et populaire**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la recherche Scientifique**

**UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI OUZOU**

**FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES**

**Fiche de renseignements sur le niveau des connaissances parasitologiques de la toxoplasmose chez les femmes enceintes**

**Préambule :** Dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin de cycle master en parasitologie, qui a pour thème « L'évaluation des connaissances parasitologiques sur la toxoplasmose chez les femmes enceintes ». Nous vous saurons grès de répondre au questionnaire suivant selon l'information que vous avez sur ce sujet.

**I)-Caractéristiques personnelles des femmes enceintes :**

1)- vous avez quel âge ?.....ans

2)- votre adresse : .....

-vous habitez dans une région : rurale

Urbaine

3)- Quelle est votre situation familiale ?

Mariée

Divorcée

Mère célibataire

4)- Quelle est votre niveau d'étude ?

Primaire

moyen

Secondaire

Supérieure

Aucun

Si aucun, êtes vous alphabétisé ? Oui

Non

5)- Quel est votre emploi ? Sans profession

Vétérinaire

Commerçante

jardinière

Sage femme  autre (préciser).....

6)- Vous êtes en quel stade de grossesse ?.....(en semaines d'aménorrhées)

7)- Est-ce que c'est votre première grossesse ?    Oui                          Non   

Si non, vous avez combien de grossesse ?...../ nombre d'avortements :

**II)-Connaissances générales sur la toxoplasmose :**

1)- Est-ce que vous avez entendu parler de la toxoplasmose avant la grossesse?    Oui   
Non

Si oui, par  
qui ?.....

2)- D'après vous qu'est ce que la  
toxoplasmose ?.....

3)- Connaissez-vous les symptômes de la toxoplasmose ?    Oui                          Non   

Si oui, lesquels  
?.....

**III)- Situation de la femme enceinte vis-à-vis de la toxoplasmose :**

1)- Avez-vous fait un bilan prénuptial ?    Oui                          Non   

2)- Est-ce que vous êtes immunisée contre la toxoplasmose ?

Oui                       Non                          Je ne sais pas   

3)- D'après vous la femme enceinte peut elle développer des complications sévères après une infection par la toxoplasmose ?    Oui                          Non                          Je ne sais pas   

Si oui, les  
quelles ?.....

4)- Vous –même avez-vous fait précédemment des complications liées à la toxoplasmose (pour les femmes ultérieurement non immunisées étant enceintes) ?.....  
.....  
.....

5)- Si vous n’êtes pas immunisées est ce que vous savez que vous risquez une séroconversion pendant votre grossesse ? Oui  non

6)- Si vous n’êtes pas immunisée est ce que vous respectez votre séro-surveillance mensuelle ?  
Oui  Non  Si non pourquoi ? .....

**IV)- Connaissance des facteurs de risques et les moyens de prévention de la toxoplasmose :**

1)- connaissez-vous les précautions à prendre pour éviter la contamination par la toxoplasmose ? (pour les femmes non immunisées) oui  non

Si oui, les  
quelles ?.....  
.....  
.....

2)-D’après vous comment peut on contracter une toxoplasmose ?.....  
.....  
.....

3)- saviez-vous qu’être en contact avec des excréments de chats ou de sa litière est un facteur de risque de la toxoplasmose ? oui  non

4)-D’après vous, la contraction de la toxoplasmose se fait par contact direct avec le chat ou bien sa litière ? .....  
.....

5)-Depuis que vous êtes enceinte, est ce que vous nettoyer la litière de votre chat ?

Oui  non, il ne faut pas s’approcher  non, je n’ai pas de chat

6) Avez-vous l’habitude de goûter la viande en cours de cuisson ? Oui  Non

7)- Est-ce que vous lavez les fruits et les légumes à grande eau depuis que vous êtes enceinte ?  
Oui  Parfois  Non

8)- Depuis que vous êtes enceinte est ce que vous lavez les mains avant de manger et après avoir manipulé des fruits, légumes, et viande ? Oui  parfois  non

9)- Depuis que vous êtes enceinte, est ce que vous portez des gants lorsque vous jardinez ?  
Oui  Non

Si oui Pourquoi ?.....

10)- savez vous que la contamination peut se faire par l'eau souillée ?

Oui  non

11)- Vous buvez de l'eau : de la source, robinet, commercialisée, puits, autre.....

**v)-Sources des connaissances des femmes enceintes sur la toxoplasmose :**

1)- est ce que vous avez reçus des informations concernant la toxoplasmose pendant vos grossesses ?

Oui  Non  Si oui, par qui ?.....

.....

2)- Les informations que vous avez reçues sur la toxoplasmose sont elles claires ?

Oui  Non

-Elles vous rassurent ? Oui  Non

-Elles vous inquiètent ? Oui  Non

3)- Est-ce que vous cherchez des informations supplémentaires sur la toxoplasmose ?

Oui  Non

Si oui, sous quelles formes ?.....

.....

4)- Est ce que vous avez des questions sur la toxoplasmose ?

Oui  non

Si oui, les quelles ?.....

.....

.....

.....

**Annexe 2:** Répartition des répondantes selon les tranches d'âge.

Tranches d'âge	nombre	pourcentage
19 à 24 ans	32	17%
25 à 30 ans	65	35%
31 à 36 ans	61	33%
37 à 42 ans	27	15%
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100</b>

**Annexe 3 :** Entendre parler de la toxoplasmose avant la grossesse par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>137</b>	<b>74%</b>
<b>Non</b>	<b>48</b>	<b>26%</b>

**Annexe 4:** Entendre parler de la toxoplasmose selon les tranches d'âges des femmes enceintes.

Tranches d'âge	Oui		Non	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
19 à 24 ans	18	15%	14	21.54%
25 à 30ans	45	37.5%	20	30.77%
31 à 36ans	36	30%	25	38.46%
37 à 42 ans	21	17.5%	6	9.23%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

**Annexe 5:** Signification de la toxoplasmose pour les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

	Nombre	pourcentage
<b>Maladie</b>	<b>28</b>	<b>15.14%</b>
<b>Maladie causée par les chats et les mauvaises habitudes alimentaires.</b>	<b>57</b>	<b>30.81%</b>
<b>Maladie dangereuse pendant la grossesse.</b>	<b>46</b>	<b>24.86%</b>
<b>Aucune idée</b>	<b>54</b>	<b>29.19%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 6:** Connaissance des symptômes de la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>Non</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 7:** Présence ou absence de bilan prénuptial pour les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>171</b>	<b>92%</b>
<b>Non</b>	<b>14</b>	<b>8%</b>

**Annexe 8:** Connaissance du statut immunitaire par rapport à la toxoplasmose par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.

Statut immunitaire	Nombre	Pourcentage
immunisée	<b>61</b>	<b>32.97%</b>
Non immunisée	<b>70</b>	<b>37.84%</b>
Ignore le statut immunitaire	<b>54</b>	<b>29.19%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 9 :** Existence de complication sévère après une infection par la toxoplasmose

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>80</b>	<b>43%</b>
<b>Non</b>	<b>25</b>	<b>14%</b>
<b>Je ne sais pas</b>	<b>80</b>	<b>43%</b>

**Annexe 10:** Connaissance du risque de séroconversion pendant la grossesse pour femmes non immunisées en fonction des tranches d'âges.

Tranches d'âge	Oui		Non	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
<b>19 à 24 ans</b>	<b>10</b>	<b>18.18%</b>	<b>6</b>	<b>40%</b>
<b>25 à 30ans</b>	<b>16</b>	<b>29.09%</b>	<b>3</b>	<b>20%</b>
<b>31 à 36ans</b>	<b>23</b>	<b>41.82%</b>	<b>4</b>	<b>26.67%</b>
<b>37 à 42 ans</b>	<b>6</b>	<b>10.91%</b>	<b>2</b>	<b>13.33%</b>
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Annexe 11:** Niveau de connaissance des facteurs de risques et des moyens de prévention de la toxoplasmose par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Aucun niveau</b>	<b>60</b>	<b>32.43%</b>
<b>Niveau insuffisant</b>	<b>21</b>	<b>11.35%</b>
<b>Niveau moyen</b>	<b>48</b>	<b>25.95%</b>
<b>Niveau bon</b>	<b>56</b>	<b>30.27%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 12 :** Connaissance du facteur du risque « contact avec des excréments de chat ou de sa litière » par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>116</b>	<b>63%</b>
<b>Non</b>	<b>69</b>	<b>37%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 13:** Connaissance du facteur de risque « l'eau souillé » par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>45</b>	<b>24%</b>
<b>Non</b>	<b>140</b>	<b>76%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 14 :** Nettoyage de la litière de chat par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>39</b>	<b>21%</b>
<b>Non, il ne faut pas s'approcher</b>	<b>48</b>	<b>26%</b>
<b>Non, je n'ai pas de chat</b>	<b>98</b>	<b>53%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 15 :** Gouter la viande au cours de cuisson par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>92</b>	<b>50%</b>
<b>Non</b>	<b>93</b>	<b>50%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 16 : Lavage des fruits et des légumes par les femmes enceintes.**

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>101</b>	<b>55%</b>
<b>Parfois</b>	<b>72</b>	<b>39%</b>
<b>Non</b>	<b>12</b>	<b>6%</b>

**Annexe 17 : Lavage des mains par les femmes enceintes.**

	Nombre	Pourcentage
Oui	90	49%
Parfois	76	41%
Non	19	10%
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 18 : Porté de gants par les femmes enceintes lors du jardinage ou contacte avec le sol.**

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>45</b>	<b>24%</b>
<b>Non</b>	<b>140</b>	<b>76%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 19 : La raison pour laquelle les femmes enceintes portent des gans lorsqu'elles jardinent.**

	Nombre	Pourcentage
<b>Par précaution</b>	<b>11</b>	<b>5.87%</b>
<b>Pour protéger les mains</b>	<b>34</b>	<b>18.13%</b>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>24%</b>

**Annexe 20 : Types d'eau consommée par les femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou.**

	Nombre	Pourcentage
<b>La source</b>	<b>42</b>	<b>23%</b>
<b>Robinet</b>	<b>29</b>	<b>16%</b>
<b>Commercialisé</b>	<b>108</b>	<b>58%</b>
<b>Puits</b>	<b>6</b>	<b>3%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 21** : Information sur la toxoplasmose pendant la grossesse.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>121</b>	<b>65%</b>
<b>Non</b>	<b>64</b>	<b>35%</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 22**: Source de l'information reçue par les femmes enceintes pendant la grossesse.

	Nombre	Pourcentage
Gynécologue	<b>102</b>	<b>54.79%%</b>
Entourage	<b>19</b>	<b>10.21%</b>
Total	<b>121</b>	<b>65%</b>

**Annexe 23** : Clarté des informations reçues par les femmes enceintes.

	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>78</b>	<b>41.90%%</b>
<b>Non</b>	<b>43</b>	<b>23.10%</b>
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>65%</b>

**Annexe 24**: Information supplémentaire sur la toxoplasmose.

	Nombre	Pourcentage
Oui	<b>140</b>	<b>76%</b>
Non	<b>45</b>	<b>24%</b>
Total	<b>185</b>	<b>100%</b>

**Annexe 25**: L'assurance des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose.

	Nombre	Pourcentage
Oui	<b>83</b>	<b>54,97%</b>
Non	<b>68</b>	<b>45,03%</b>
Total	<b>151</b>	<b>100%</b>

**Annexe 26:** L'inquiétude des femmes enceintes par les informations reçues sur la toxoplasmose.

	Nombre	Pourcentage
Oui	<b>107</b>	<b>68,59%</b>
Non	<b>49</b>	<b>31,41%</b>
Total	<b>156</b>	<b>100%</b>

## RESUME

La toxoplasmose est une zoonose parasitaire cosmopolite causée par un parasite nommé *Toxoplasma gondii*.

Cette infection, habituellement bénigne, est particulièrement redoutable chez deux populations, la femme enceinte et le sujet immunodéprimé.

L'étude menée a pour but de déterminer le niveau des connaissances parasitologiques des femmes enceintes sur la toxoplasmose au niveau de la région de Tizi Ouzou .

Notre étude a concerné 185 femmes qui sont interrogées lors de leurs consultations dans les différents cabinets médicaux de la région de Tizi Ouzou à partir du mois d'avril jusqu'au mois de juin de l'année en cours.

Notre étude a révélé que le niveau de connaissance parasitologique des femmes enceintes de la région de Tizi Ouzou sur la toxoplasmose est insuffisant.

**Mots clés :** *Toxoplasma gondii*, évaluation, connaissances, femmes enceintes, Tizi Ouzou.

## SUMMARY:

Toxoplasmosis is a cosmopolitan parasitic zoonosis caused by a parasite called *Toxoplasma gondii*. This infection, usually benign, is particularly dangerous in two populations, the pregnant woman and the immunocompromised subject. The study conducted aims to determine the level of parasitological knowledge of pregnant women on toxoplasmosis in the region of Tizi Ouzou.

Our study involved 185 women who are interviewed during their consultations in the different medical offices of the Tizi Ouzou region from April to June of the current year.

Our study revealed that the level of parasitological knowledge of pregnant women in the Tizi Ouzou region on toxoplasmosis is insufficient.

**Key words:** *Toxoplasma gondii*, evaluation, knowledge, pregnant women, Tizi Ouzou.