

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Contribution à la recherche de *Toxocara vitulorum* chez les veaux
allaitants dans la région de Bordj Bou Arréridj**

Présenté par : **BEGHOURA AFAF**

Soutenu le : **09/10/2017**

Devant le jury composé de:

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|----------------|
| - Président : KHELEF D. | Professeur | à l'ENSV Alger |
| - Promoteur : BAROUDI, D. | Maitre de conférences B | à l'ENSV Alger |
| - Examineur 1: MARNICHE.F | Maitre de conférences A | à l'ENSV Alger |
| - Examineur 2 : GHALMI,F | Professeur | à l'ENSV Alger |

Remerciment

Je remercie dieu le tout puissant qui m'a donné le courage, la volonté et la patience pour réaliser ce travail.

Qu'il me soit permis de remercier tous ceux qui d'une manière ou d'une autre, de près ou de loin, y ont contribué.

*Au docteur **BAROUDI.D** qui m'a fait l'honneur d'encadrer mon travail, ses précieux conseils et sa gentillesse, qu'il trouve ici l'expression de mon respect et de ma reconnaissance.*

*Au professeur **KHELEF.D** pour l'honneur qu'il m'a fait d'accepter la présidence du jury de mon projet de fin d'étude.*

Hommage respectueux

*Au docteur **MARNICH.F**, docteur **GHALMI.F** qui ont eu la bienveillance d'accepter de faire partie de notre jury.*

*Je remercie particulièrement **AMI AHMED** technicien de laboratoire de parasitologie pour sa disponibilité et sa grande patience.*

A toutes les personnes non citées, qui ont contribué de près ou de loin dans ce travail.

DEDICACE

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie mon modeste travail à :

Ma très chère mère :

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu as consentis. Tu as fait plus qu'une mère pour que tes enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Mon très cher père

Aucune dédicace ne saurait vous exprimer mon amour, mon respect éternel et ma considération pour les grands sacrifices que tu as consenti pour mon bien être, puisse dieu vous préserver en bonne santé.

Mon très cher Mari hichem

Aucun mot ne saurait t'exprimer mon profond attachement et ma reconnaissance pour l'amour, la tendresse, et la gentillesse dont tu m'as toujours entouré. J'aimerais bien que tu trouves dans ce travail l'expression de mes sentiments de reconnaissance les plus sincères car grâce à ton aide et à ta patience avec moi que ce travail a pu voir le jour...

Que dieu le tout puissant nous accorde un avenir meilleur.

Mes très chers sœurs : «Nouna» , « wissem » merci d'être toujours à mes côtés.

Mes très chers frères : « Isslam » , « Houssam», « Habib» à qui je souhaite un avenir radieux plein de réussite.

A Ami Zinedine, pour sa disponibilité, son soutien et sa grande patience.

Mes neveux : assilou et amir

Tous mes proches et toute ma famille.

Toutes mes amies, sans exception, particulièrement :

ahlem,sabrina,soumia,khaoula,habiba,karima,zineb,abir,sabah,fatima,nadjiba, kaouther

Listes des figures

<u>Partie bibliographique</u>	Pages
Figure 1 : a) Adulte de <i>Toxocara vitulorum</i> b) Adulte en forme de spaghetti C,D) Extrémité antérieure	3
Figure 2 : schéma et photo de <i>Toxocara vitulorum</i>	4
figure 3 : Contamination du veau nouveau-né au tétage par des larves migratrices de 3 ^{ème} âge provenant de la mère.	5
Figure 4 : cycle évolutif de <i>Toxocara vitulorum</i> .	6
<u>partie expérimentale :</u>	
Figure 1 : Situation géographique de la région de BBA	13
Figure 2 : Matériels de laboratoire utilisé	15
Figure 3 : photos originales illustrant les étapes de la Méthode de flottaison.	19
Figure 4 : photo originale d'un œuf de <i>T.vitulorum</i> X 40.	20
Figure 5 : Taux d'infestation à <i>T. vitulorum</i> chez les veaux allaitants à BBA	21
Figure 6 : Taux d'infestation à <i>T.vitulorum</i> en fonction de l'âge.	22
Figure 7 : Taux d'infestation à <i>T.vitulorum</i> en fonction de statut clinique	23
Figure 8 : Taux d'infestation en fonction de sexe	24
Figure 9 : Taux d'infestation en fonction de conduite d'élevage.	25
Figure 10 : Taux d'infestation en fonction de la vermifugation.	26

Liste Des Tableaux

Partie expérimentale :

Tableau 1 : Ages des veaux prélevés dans les cinq exploitations et leur vermifugation.	16
Tableau 2 : Taux d'infestation à <i>T. vitulorum</i> dans les élevages allaitants suivis à BBA	20
Tableau 3 : variation de la prévalence de l'infestation à <i>T.vitulorum</i> chez les veaux allaitants en fonction de l'âge	21
Tableau 4 : Taux d'infestation <i>T.vitulorum</i> en fonction de statut clinique	22
Tableau 5 : variation de la prévalence d'infestation à <i>T.vitulorum</i> chez les veaux allaitants en fonction du sexe	23
Tableau 6 : Taux d'infestation en fonction de type d'élevage	24
Tableau 7 : Taux d'infestation en fonction de la vermifugation du troupeau	25

Liste des abréviations

BBA : Bordj Bou Arréridj

Cm : centimètre

ENSV : Ecole National Supérieur Vétérinaire

L1 : larve au stade 1

L2 : larve au stade 2

L3 : larve au stade 3

Mm : millimètre

NV : non vermifugé

V : vermifugés

T : Toxocara

% : pourcentage

µm : micromètre

Na Cl : chlorure de sodium

C° : degré Celsius

Sommaire :

Introduction	1
<u>Etude bibliographique</u>	
I. Etude du parasite	2
I.1. Historique	2
I.2. classification	2
I.3. Morphologie des formes parasitaires	2
I.3.1. Toxocara vitulorum adulte	2
I.3.2. œufs de Toxocara vitulorum	3
I.4. Epidémiologie	4
I.5. Source et mode de contamination	4
I.5.1. Source de contamination	4
I.5.2. Mode de contamination	5
I.6. cycle évolutif	6
I.7. Résistance des œufs dans le milieu extérieur	6
I.8. Pathogénie	6
I.8.1. Action pathogène des vers adultes	6
I.8.2. Action pathogène des larves migratrice	7
I.9. Immunité	8
I.10. lésions	8
I.11. symptômes	8
I.12. Diagnostic	9
I.12.1. Diagnostic épidémio - clinique	9
I.12.2. Diagnostic expérimentale	9

I.12.2.a. coprologie	9
I.12.2.b. sérologie	10
I.12.3. Diagnostic différentiel	10
I.13. Pronostic	10
I.14. Traitement	10
I.15. Prophylaxie	11
I.15.1. Prophylaxie sanitaire	11
I.15.2. Prophylaxie médicale	11
Partie expérimentale	
I Objectif	12
II Matériels et méthodes	12
II.1 région de l'étude	12
II.2 Echantillonnage	14
II.3 Matériels	14
II.3.1 Matériels de prélèvements	14
II.3.2 Matériels de laboratoire	14
II.4 Méthode	16
II.4.1 Méthodes de prélèvements des matières fécales	16
II.4.2 Technique de laboratoire	17
II.4.2.a Principe de la méthode de flottaison	17
II.4.2.b Avantage de la méthode de flottaison	18
II.4.2.c Limite de la méthode de flottaison	18
III Résultats	19
III.1 Résultats d'observation macroscopique des matières fécales	19
III.2 Résultats de l'examen microscopique.	20
III.3 Résultats global d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> dans les élevages	20

allaitants suivis à BBA

III.4	Taux d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> en fonction de l'âge	21
III.5.	Taux d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> en fonction de statut clinique	22
III.6	Taux d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> en fonction de sexe	23
III.7	Taux d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> en fonction de conduite d'élevage	24
III.8	Taux d'infestation à <i>Toxocara vitulorum</i> en fonction de la vermifugation du troupeau	25
IV	Discussion	26
V	conclusion	29

Introduction

La toxocarose est une nématodose digestive cosmopolite due à la présence dans l'intestin grêle de *Toxocara vitulorum* appelé autrefois *Neoascaris vitulorum*, un nématode (ver rond non segmenté), classe des *Secernentea*, ordre des *Ascarididae*, famille des *Toxocaridae* (vers de grandes dimensions ; mâles et femelles sont parasites) (MAWUENA , 1975). Elle affecte particulièrement les jeunes de nombreuses espèces animales. Chez le veau, la maladie frappe presque uniquement les veaux âgés de 10 jours à 3 mois (CHOLLET et al, 1994 ; DORCHIE, 2010 ; BAROUDI, 2017). Elle se traduit par des troubles généraux (ralentissement de la croissance, mauvais état général), accompagnés de troubles digestifs, de symptômes nerveux et parfois précédés de troubles respiratoires dus aux larves migratrices (Institut de l'élevage, 2008). *Toxocara vitulorum* peut se transmettre au veau par voie transplacentaire, mais aussi, principalement, via le colostrum et le lait pendant les tout premiers jours de vie (BAROUDI, 2017). Cette parasitose est rencontrée dans les fermes où les veaux sont toujours sur le même parc d'année en année (MAWUENA, 1975).

Elle cause de lourdes pertes économiques dans les milieux d'élevage, et les incidences les plus graves se rencontrent surtout dans les pays tropicaux, au climat chaud et humide, favorable aux parasitismes (ABDEL-RAHMAN et EL-ASHMAWY, 2013). Dans certains pays comme la France , chez les veaux sous la mère, qui est un jeune animal de boucherie élevé au lait naturel tété au pis, cette parasitose est considérée parmi les parasitoses les plus fréquentes chez eux, difficile à éviter mais leur contrôle s'impose (ROUSSEAU, 2007).

En Algérie, la toxocarose est une parasitose peu connue à côté d'autres pathologies virales ou bactérienne du veau, en raison de manque de travaux et l'absence de données chiffrées sur cette helminthiase. Dans ce travail, notre objectif est d'estimer la prévalence de ce parasite chez les veaux dans certains élevages allaitants, situés dans la région de BBA.

Etude bibliographique

I ETUDE DU PARASITE

I.1. Historique

Aristote donne une description assez précise de plusieurs espèces de parasites intestinaux qu'il classe en trois catégories : les larges et plats, les cylindriques et les ascarides. Cette classification a longtemps été utilisée et il est vraisemblable que le groupe des ascarides incluait de nombreux parasites dont les oxyures, COLUMELLE, auteur latin qui vivait au premier siècle de notre ère, mentionne les ascarides du cheval et du veau. Ce n'est qu'à la fin du XIXe siècle qu'EPSTEIN démontre que la forme infestante est représentée par les œufs embryonnés. En 1916, STEWART puis KANSON décrivent précisément les migrations larvaires des ascarides. En utilisant des souris « des rats infestés expérimentalement, ces auteurs ont montré qu'une fois éclosés dans l'intestin, les larves d'ascarides traversent la paroi intestinale, gagnent le foie puis les poumons, remontent la trachée, sont dégluties pour finalement regagner l'intestin grêle où se développent les vers adultes (BELAZA ET AZZEZ, 2009).

I.2. Classification : selon (BARNES, 1984 ; ITARD, 2000).

Toxocara vitulorum appartient à :

- Ordre *Ascaridida*.
- Sous ordre *Ascaroidea*.
- Famille *Toxocarides*.
- Genre *Toxocara*.
- Espèce *Toxocara vitulorum*.

I.3. MORPHOLOGIE DES FORMES PARASITAIRES

I.3.1. *Toxocara vitulorum* adulte :

Les vers de *Toxocara vitulorum* sont ronds, larges, longs, et effilés à leurs extrémités. Les mâles et les femelles matures mesurent respectivement 200 et 300 mm, avec une largeur de 2-6 mm. Le mâle est plus mince que la femelle et peut être distingué par une courbure saillante à son extrémité postérieure (CROMPTON, 1989). Les vers d'*Ascaris* vivants sont rigides, ils peuvent avoir une couleur entre blanc et jaune mais souvent aussi rose et ils sont très mobiles dans les milieux physiologiques chauds et salins (JEAN -PAUL JEANNERET,1991) .

La morphologie d'*Ascaris* reflète le plan général du corps des nématodes décrit par (WHARTON, 1983).



Figure 1 : (A) adulte de *T. vitulorum* ; (B) adultes en forme de spaghettis ; (C et D) extrémité antérieure (microscopie optique) (BAROUDI, 2017)

1.3.2 Œuf de *Toxocara vitulorum*:

Les oeufs de *T vitulorum* sont sub globuleux, ponctuée, mesurant de 70 à 90 μ sur 60 à 70 μ , ne sont pas embryonnés lorsqu'ils sont pondus, et sont recouverts d'une épaisse coque au sein de laquelle la larve infestante va se former (EUZEBY, 1989). L'œuf est composé d'une coque épaisse, formée de 03 membranes concentriques :

- Membrane externe mince et ponctuée.
- Membrane moyenne, habituellement épaisse homogène et toujours transparente,
- Membrane interne ou vitelline, épaisse et remplie de granulations lipidiques. À l'intérieur de la coque se trouve la cellule unique (morula dense) (Figure 2)

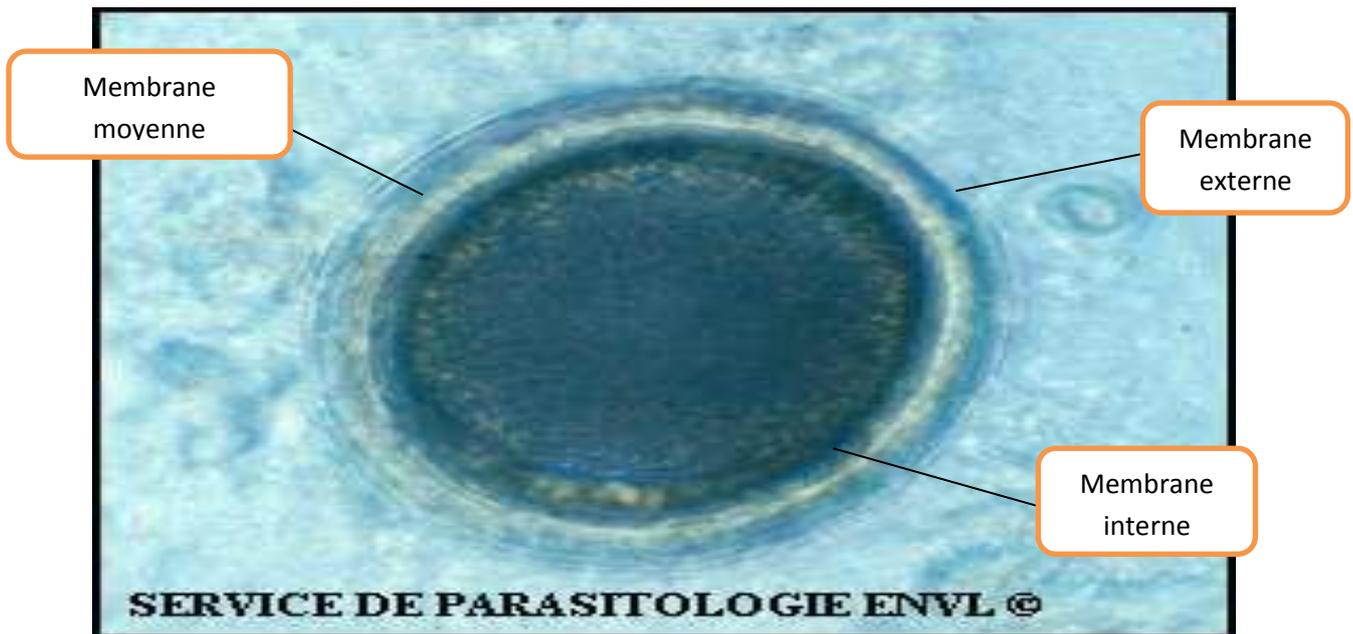


Figure 02 : photo de *Toxocara vitulorum* (Anonyme, 2014)X 40.

I.4. ÉPIDEMIOLOGIE

C'est une maladie cosmopolite, mais elle sévit surtout dans les pays tropicaux (climat chaud et humide favorable au développement des œufs) où elle frappe les jeunes à la naissance, surtout ceux qui sont sous la mère (mode d'élevage allaitant) (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008). De plus, la maladie présente peu de variations saisonnières : elle sévit aussi bien pendant la saison humide au cours de laquelle l'infestation est massive (à cause de l'humidité du sol) que pendant la saison sèche qui provoque un accroissement de réceptivité dû à la carence de l'affouragement en cette saison (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008). Elle peut apparaître toute l'année car les œufs du parasite sont très résistants dans le milieu extérieur (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008). Les veaux peuvent être atteints à 100% dans les régions endémiques où les mesures d'hygiène sont défectueuses (CHOLLET *et al.*, 1994 ; DELTOUR A ,2000).

I.5.SOURCES ET MODES DE CONTAMINATION

I.5.1 Sources de contamination

Les sources de contamination sont représentées par les veaux malades, rejetant en grand nombre des œufs de *T. vitulorum* dans leurs excréments, et les femelles porteuses saines responsables des infestations du fœtus à travers le placenta et le lait qui peut contenir des larves infestantes, d'où la contamination du veau à la tétée (MAWUENA, 1975 ; INSTITUT D'ELEVAGE, 2008) (Figure 03).

I.5.2 Modes de contamination

- **Sur le jeune veau**, elle se fait soit :

- La mère durant la gestation, par voie transplacentaire (infestation prénatale). La vache gestante ou non, ingère par voie buccale les œufs infestants (contenant des larve L2). Les larves migratrices passent dans la circulation générale et traversent la barrière placentaire, atteignant ainsi le liquide amniotique, puis envahissent le fœtus (INSTITUT D'ELEVAGE, 2008).

- L'absorption du colostrum ou du lait contenant des larves migratrices de 3^{ème} âge, dans la première semaine de vie du veau (respectivement infestation néo-natale et post-natale). Ce dernier mode est le plus courant. Les larves se logent dans le foie du fœtus et du jeune veau ; les ascarides adultes s'installent dans l'intestin grêle (ABDEL-RAHMA ET EL-ASHMAWY, 2013) (Figure 03).

- **Sur les veaux plus âgés et sur l'adulte** : Par les œufs contenus dans les fèces des autres veaux, dès l'âge de 3-4 semaines. Ces œufs deviennent infestants environ une (01) semaine plus tard (MAWUENA, 1975).



Figure 03: Contamination du veau nouveau-né au tétage par des larves migratrices de 3^{ème} âge provenant de la mère (ANONYME, 2017).

I.6. CYCLE EVOLUTIF

Toxocara vitulorum présente un cycle monoxène comprenant cinq stades larvaires (Loi de Maupas). Le cycle débute avec le rejet des œufs par les veaux dans les fèces. Dans le milieu extérieur, les œufs vont subir deux mues au sein même de l'œuf (L1 puis L2) et c'est la larve de stade 2 (L2) qui va infester la vache après s'être libérée de sa coque. Les larves L2 ne subissent pas de mue mais migrent à partir de l'intestin grêle vers le foie ou les poumons. (BUSSIERAS et CHERMETTE, 1995). D'autres localisations moins fréquentes sont parfois rapportées : muscles, reins, encéphale. Quelques jours avant le part, les larves infestantes gagnent le tissu mammaire et sont ingérées par les veaux lors de la tétée (contamination possible dans les 8 jours qui suivent le part). Dans l'intestin grêle des veaux, on observe la transformation des L2 en stade 3 (L3), en stade 4 (L4), en pré-adultes (stade 5) et en adultes (DELTOUR, 2000). La vache peut être considérée comme un hôte intermédiaire; en effet, si les œufs infestants sont ingérés par les veaux, ceux-ci ne se développent pas. Les larves de *Toxocara*, lorsqu'elles sont ingérées par les vaches, ne deviennent jamais adultes mais s'enkystent dans divers tissus (utérus, mamelle...) pour se réactiver lors de chaque gestation. La période prépatente (période entre le début de l'infestation et l'élimination des premiers œufs) est de 3 à 4 semaines (INSTITUT D'ELEVAGE, 2008). (Figure 4).

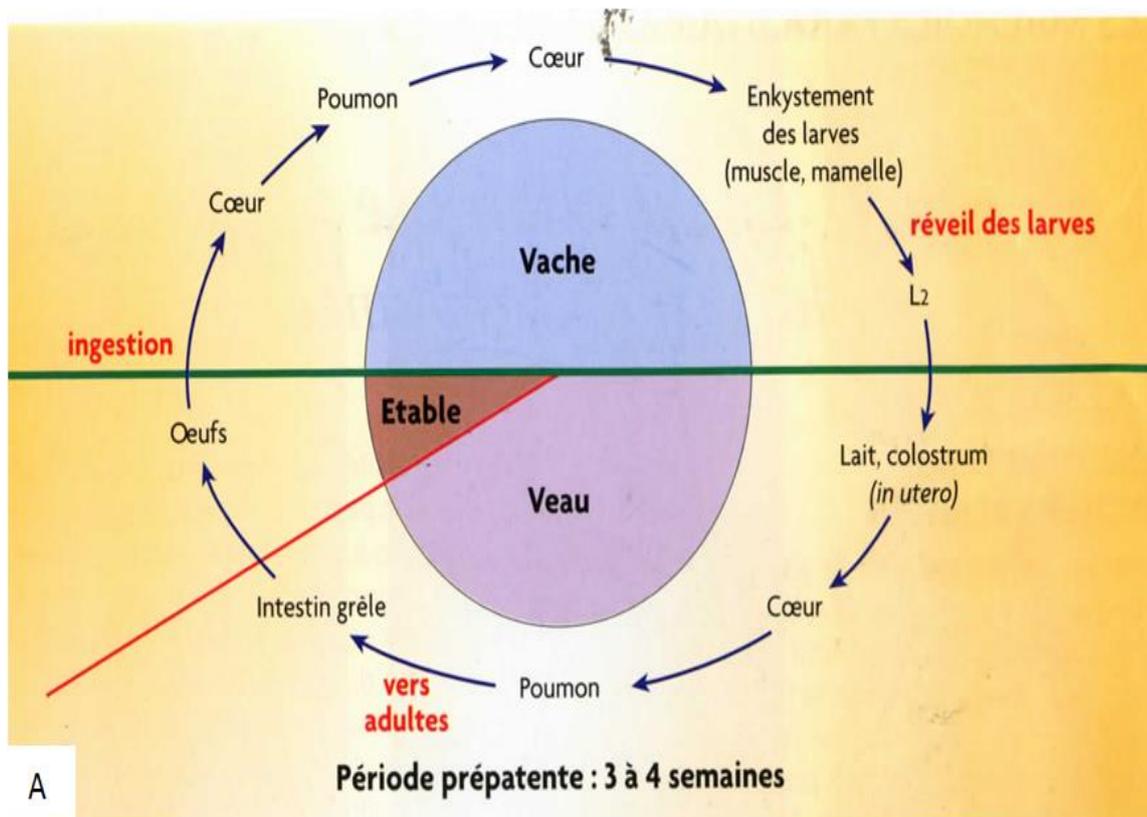


Figure 4 : A Cycle évolutif de *Toxocara vitulorum* (INSTITUT D'ELEVAGE, 2008).

I.7. RESISTANCE DES ŒUFS DANS LE MILIEU EXTERIEUR

Dans le milieu extérieur, la survie de ces éléments parasitaires est extrêmement grande (plusieurs mois, voire des années). Les œufs sont très résistants d'autant plus s'ils sont embryonnés; leur coque épaisse les protège. Les œufs résistent à la chaleur, au froid, aux agents physiques et biologiques (JUNQUERA, 2015).

I.8 PATHOGENIE

1.8.1 .ACTION PATHOGENE DES VERS ADULTES

- *Action mécanique*

Les vers adultes exercent une action mécanique du fait de leurs grandes dimensions, leur grand nombre dans le tube digestif, et leur possession de lèvres denticulées qui peuvent causer des traumatismes sur la muqueuse intestinale, des obstructions de l'intestin grêle) par des « paquets de vers » («pelote ascaridienne » et des perforations (MAWUENA, 1975).

- *Action spoliatrice*

Cette action porte sur le chyme intestinal et occasionnellement sur une petite quantité de sang. Bien souvent, l'absorption est sélective et porte surtout sur les glucides, d'où parfois hypoglycémie. La spoliation du phosphore et de la vitamine C peut être la cause de troubles sérieux du métabolisme osseux (MAWUENA, 1975).

1.8.2. ACTIONS PATHOGENES DES LARVES MIGRATRICES

- *Action traumatisante et irritative :*

Liée au cheminement des larves dans les divers parenchymes au sein desquels elles se déplacent et suscitent des réactions inflammatoires et des lésions traumatiques (MAWUENA, 1975).

- *Action allergisante :*

Elle est très marquée chez le sujet parasité, vu le contact étroit qu'il y a entre l'organisme et les antigènes larvaires (MAWUENA, 1975).

- *Action bactérifère favorisant les infections :*

Il est possible que les larves migratrices se chargent, dans l'intestin, d'agents infectieux qu'elles transportent dans les tissus et organes où elles accomplissent leur migration (intestin, foie, poumons) (MAWUENA, 1975).

I.9. IMMUNITÉ

Toxocara vitulorum ne parasite que les jeunes veaux. Les bovins adultes semblent posséder une immunité acquise. Il a été démontré que la réponse immunitaire contre *Toxocara vitulorum*, par le veau, fait intervenir l'immunité humorale et à médiation cellulaire et les deux peuvent avoir un rôle important dans l'élimination du parasite ou la prévention de l'infection intestinale (MAWUENA, 1975).

Une hypersensibilité, provoquant des réactions inflammatoires plus fortes avec de nombreux éosinophiles autour des larves migratrices de ré-infestation, permet de stopper leur migration (MAWUENA, 1975).

I.10. LÉSIONS

Elles consistent en des lésions générales et des lésions locales :

- **Lésions générales :**

Anémie, maigreur, cachexie (rare), odeur butyrique (de beurre rance) de la carcasse (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

- **Lésions locales :**

Elles sont plus caractéristiques et intéressent l'intestin grêle :

- Muqueuse intestinale épaissie, veloutée, couverte de mucosités,
- Lésions d'entérite chronique catarrhale,
- Taches congestives, hémorragiques en certains points,
- Exceptionnellement, obstructions, déchirures et, perforations.

Par ailleurs, ces lésions peuvent intéresser aussi le foie et le pancréas :

- *Lésions du foie* : obstruction du canal cholédoque, cholédocite et même hépatite traumatique.
- *Lésions du pancréas* : canaux déchirés, avec écoulement du suc pancréatique sous la capsule du viscère, obstruction des canaux (MAWUENA, 1975).

I.11. SYMPTÔMES

Les symptômes de l'ascaridose à *Toxocara vitulorum* n'apparaissent que chez les animaux âgés de moins de 6 mois (passent inaperçus à l'âge adulte). Ils se traduisent par :

- **Troubles généraux :**

Mauvais état général (poils piqués et ternes), amaigrissement, anémie avec asthénie, grincements de dents, anorexie, haleine éthérée caractéristique (odeur de beurre rance) (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

- **Troubles digestifs :**

Diarrhée, rarement hémorragique, émission de selles ramollies, parfois véritable diarrhée souillant le train postérieur, coliques et ballonnements. La déshydratation peut être sévère.

Les troubles généraux et digestifs sont parfois précédés de troubles respiratoires dus aux larves migratrices passant dans le poumon. Les veaux présentent une tachypnée (respiration rapide) et de la toux. À ce stade, la recherche d'œufs dans les fèces s'avère négative. Les surinfections sont possibles. Les ascarides adultes ont une action spoliatrice par absorption du chyme et parfois de sang. Cela peut entraîner une hypoglycémie sur des animaux fortement infectés. De plus, l'absorption massive de phosphore et de vitamine C par les parasites peut expliquer les troubles du métabolisme osseux à l'origine de retard de croissance et de rachitisme (surtout fréquent chez le chiot). Enfin, lorsqu'ils sont en trop grand nombre, ils peuvent obstruer la lumière du tube digestif (« Gros ventre ») ou le perforer et causer une péritonite, souvent mortelle (MAWUENA, 1975).

I.12.DIAGNOSTIC

1.12.1. Diagnostic épidémiologique-clinique

La toxocarose est une maladie plus répandue dans les régions tropicales, atteignant les jeunes bovins, souvent non sevrés, surtout ceux élevés sous la mère, et dans de mauvaises conditions d'élevage. Elle est suspectée dans le cas des manifestations cliniques suivantes : amaigrissement, mauvais état général, sécheresse de la peau. L'haleine rance ou acide (odeur butyrique ou d'acétone) constitue un signe typique de la toxocarose chez le veau, avec poils piqués, anémie, manifestations dyspeptiques, ballonnement abdominal, et rejet de vers dans les excréments (ROUSSEAU, 2007).

I.12.2. Diagnostic expérimental

I.12.2.a. Coprologie

- Coprologie macroscopique :

Parfois, il y a rejet des vers dans les selles : *Toxocara vitulorum* est un ver long (20-40 cm); visible à l'œil nu dans les matières fécales ou par simple délitage de l'échantillon (BAROUDI, 2017).

- Coprologie microscopique

Elle se base sur la recherche des œufs de *T. vitulorum* dans les excréments des veaux selon 3 méthodes:

- - *Méthode directe* : entre lame et lamelle, déposer une petite quantité d'excréments dans un peu d'eau et l'analyser au microscope (Frottis fécal) (DORCHIES, 2010).
- *Méthode par sédimentation*, avec analyse du culot.
- *Méthode de flottaison*, avec une solution de sulfate de zinc ou une solution saturée de chlorure de sodium (BAROUDI, 2017) (voir méthode utilisée dans la partie expérimentale).

I.12.2.b. Sérologie

Le diagnostic sérologique par l'utilisation de test ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) est d'un grand intérêt. Il utilise des antigènes larvaires d'excrétion-sécrétion (Pe) de *T. vitulorum* (BAROUDI, 2017).

I.12.3. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

On doit différencier l'ascaridose du veau avec :

- Strongyloses gastro-intestinales du veau dans lesquelles il y a aussi des troubles digestifs. Mais, n'interviennent que sur des sujets déjà sevrés, donc sur des animaux âgés,
- *Syndromes de dénutrition, d'avitaminose* où il y a aussi un ralentissement ou un arrêt de croissance,
- Coccidiose, dans laquelle l'animal plus âgé rejette avec les excréments des caillots de sang,
- Cryptosporidiose dont la diarrhée est profuse, de couleur jaune ou verdâtre,
- Giardiose qui s'exprime par une diarrhée mucoïde.

En cas de doute, il faut recourir à la coproscopie pour trancher (BAROUDI, 2017).

I.13. PRONOSTIC

Il est bénin si les parasites sont peu nombreux et les veaux bien nourris. Par contre, il est beaucoup plus sérieux en cas d'infestation massive survenant sur des sujets affaiblis et mal nourris (JUNQUERA, 2015).

I.14.TRAITEMENT :

Le traitement contre les stades adultes de *T. vitulorum* ne pose normalement aucune difficulté. Cependant, la mise en évidence d'ascarides dans les matières fécales indique que l'infestation est terminée : c'est la génération suivante qu'il faudra vermifuger. Les veaux sont à traiter systématiquement dès la deuxième et avant la troisième semaine d'âge. Les veaux sont à traiter dès la 2^e ou la 3^e semaine d'âge. Un large spectre d'anthelminthiques est efficace contre les vers adultes et les stades larvaires dans l'intestin : de nombreux benzimidazoles (Albendazole, Fébantel, Fenbendazole, Oxfendazole, etc.), Lévamisole, mais aussi les Lactones macrocycliques (Abamectine, Doramectine, Eprinomectine,

Ivermectine, Moxidectine), mais ne sont pas tous efficaces contre les larves en migration et/ou enkystées. Quelques anthelminthiques, comme les Tétrahydropyrimidines (Morantel, Pyrantel) et les dérivés de Pipérazine, sont efficaces contre les vers adultes mais pas contre les larves ou contre les autres nématodes qui infestent simultanément les jeunes bovins avec *Toxocara vitulorum* (BAROUDI, 2017).

I.15.PROPHYLAXIE

I.15.1.Prophylaxie sanitaire

- Isoler les veaux malades, rejetant en grand nombre des œufs de *Toxocara vitulorum* dans leurs excréments,
- Éviter d'introduire dans un effectif sain des veaux provenant de milieux infestés. Dans le doute, faire une coproscopie,
- Séparer les jeunes des adultes.
- Désinfection régulière du sol, de la litière et, périodiquement, du local à veaux, où existent les œufs embryonnés,
- Éviter une ambiance trop confinée du lieu de vie des veaux (entassement, humidité et chaleur) (BAROUDI, 2017).

I.15.2. Prophylaxie médicale

Dans les élevages à risque avéré, une vermifugation des vaches 15 jours avant la mise-bas, de façon à détruire les larves de *Toxocara* en migration dans l'utérus ou les mamelles, est recommandée, avec l'un des anthelminthiques listés auparavant. Les veaux seront vermifugés durant leur première semaine de vie, afin d'éliminer les ascarides immatures avant qu'ils n'atteignent l'intestin grêle (ROBERTS, 1989).

Partie expérimentale

I. Objectif :

La toxocarose est une nématodose digestive, bien connue en médecine vétérinaire, qui touche aux performances de production au sein des élevages de bovins. En Algérie, la fréquence de cette helminthiase reste mal évaluée à ce jour.

Face au manque de travaux sur la toxocarose chez le veau en Algérie, notre travail a pour objectif d'évaluer la prévalence de cette parasitose ainsi que l'étude de certains facteurs de risque favorisant son apparition et notamment, les veaux allaitants (veaux sous- la mère, les plus susceptibles de contracter cette parasitose dans quelques élevages de bovins allaitant de la région de Bordj bouarréridj.

II. Matériel et méthodes :

II.1. Région de l'étude

Cette étude a été réalisée dans la région de Bordj Bou Arreridj. Le territoire de la wilaya de Bordj Bou Arreridj prend naissance à 234 km à l'est d'Alger (capital), et s'étend sur une superficie totale de 4115 km². Elle est limitée au nord par la wilaya de Bejaïa, au sud par la wilaya de Msila, à l'Est par la wilaya de Sétif, et à l'Ouest par la wilaya de Bouira.



Figure (1) : situation géographique de la région de BBA.

Climat : La **wilaya** de Bordj Bou Arreridj se caractérise par un climat semi-aride sec et froid, qui offre des températures chaudes en été et très froides en hiver, parmi les plus basses d'Algérie. La pluviométrie annuelle est de 300 à 700 mm.

Elevage : La wilaya de Bordj Bou Arreridj est une région à vocation agricole, notamment céréalière. Le cheptel bovins est estimé à un nombre total de 41636.

II.2. Echantillonnage :

Dans la période allant de février à avril 2017, un total de 25 prélèvements de veaux allaitants, âgés de 1 jour à 3 mois avec une fréquence d'un échantillon par animal ont été réalisés. Ces animaux sont issus de 5 exploitations allaitantes, composés d'un effectif moyen de 30 têtes.

II.3. Matériels :

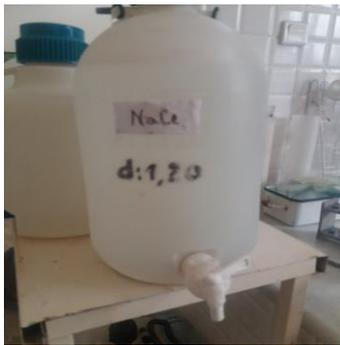
II.3.1. Matériel de prélèvement:

- Boîtes en plastique stériles pour la collecte des matières fécales
- Gants obstétricaux pour Bovins (pour de fouille)
- Marqueurs indélébiles
- Etiquettes autocollantes pour inscrire les renseignements
- Une glacière pour acheminement des prélèvements

II.3.2. Matériel de laboratoire :

Le matériel utilisé pour la technique d'enrichissement « **Technique de flottaison** » est composé de : lames, lamelles 22x22m, tamis, mortier, pilon, une passoire, béciers, tubes à essai, porte tubes, cuillère (spatule), microscope optique.

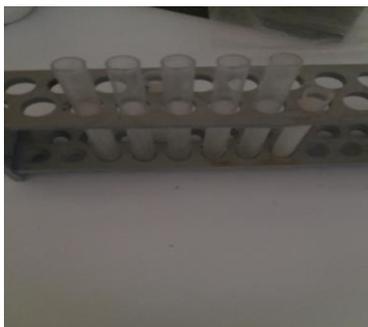
Réactifs : Solution dense de chlorure de sodium NaCl, d'une densité 35, préparée au laboratoire à l'aide d'un densimètre.



le réactif NaCl



une passoire



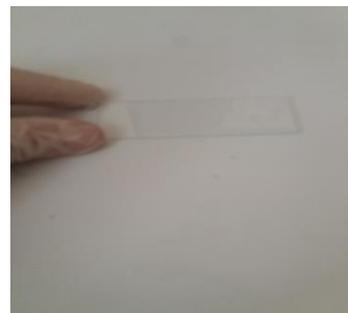
tubes à essai



lamelles 22x22m



une cuillère
(spatule)



une lame



Mortier et le pilon



Microscope optique.

Figure 02: Matériels de laboratoire utilisé.

II.4. Méthodes :

II.4.1.Méthode de prélèvement des matières fécales

Les matières fécales des veaux ont été prélevées dès leur émission ou en stimulant l'orifice anal du veau par le doigt couvert d'un gant, recueillies ensuite dans des boîtes propres, hermétiquement fermées et étiquetées. Les prélèvements ont été acheminés au laboratoire de parasitologie de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, conservés à 4°C jusqu'à leurs analyses au plus tard 48 à 72h. Un examen macroscopique des matières fécales (observation directe d'éventuels parasites adultes) a été effectué et une fiche de renseignement a été établie pour chaque exploitation enquêtée, comportant toutes les informations individuelles et collectives.

Tableau 01 : Ages des veaux prélevés dans les cinq exploitations et leur vermifugation.

Exploitation	Nombre des veaux	Age	Vermifugation
Exploitation 01	Veau N° 01	3 mois	NV
	Veau N° 02	3 mois	NV
	Veau N° 03	3 mois	NV
	Veau N° 04	3 mois	NV
	Veau N° 05	3 mois	NV
Exploitation 02	Veau N° 06	3 mois	NV
	Veau N° 07	3 mois	NV
	Veau N° 08	3 mois	NV
	Veau N° 09	3 mois	NV
	Veau N° 10	3 mois	NV
	Veau N° 11	3 mois	NV
Exploitation 03	Veau N° 12	15 jours	NV
	Veau N° 13	15 jours	NV
	Veau N° 14	15 jours	NV

	Veau N°15	3 mois	NV
	Veau N°16	3 mois	NV
Exploitation 04	Veau N°17	3 mois	NV
	Veau N°18	3 mois	NV
	Veau N°19	3 mois	NV
Exploitation 05	Veau N°21	3 mois	V
	Veau N°22	3 mois	V
	Veau N°23	3 mois	V
	Veau N°24	3 mois	V
	Veau N°25	3 mois	NV

II.4.2. Techniques de laboratoire :

La technique de flottaison a été utilisée pour tous les prélèvements

II.4.2.a. Principe de la méthode de Flottaison :

Le principe de l'enrichissement consiste à broyé dans un mortier les matières fécales est les diluées dans un liquide dense (NaCl à concentration de 35%), ensuite on procède à remplir totalement un tube à essai du mélange tamisé jusqu'à obtention d'un ménisque convergent (en évitant la formation de bulles) de telle sorte que sous l'action de la pesanteur les éléments parasitaires montent à la surface du liquide où l'on peut les recueillir. On place une lamelle à la surface et on les laisse 15 à 20 minutes. La lamelle récupérée entraîne à sa face inférieure une goutte de liquide dans laquelle se sont accumulés les éléments parasitaires et la déposer délicatement sur une lame. On procède à la lecture au microscope optique au grossissement (x10) puis (x40).

II.4.2.b. Avantage de la méthode de flottaison:

C'est une méthode de routine, simple à réaliser, dotée d'une grande sensibilité pour la détection des œufs de nématodes et de cestodes.

II.4.2.c.Limite de la méthode de flottaison

C'est une méthode non quantitative, et la lecture doit se faire dans le quart d'heure qui suit la préparation de la lame.



Matières fécales broyé



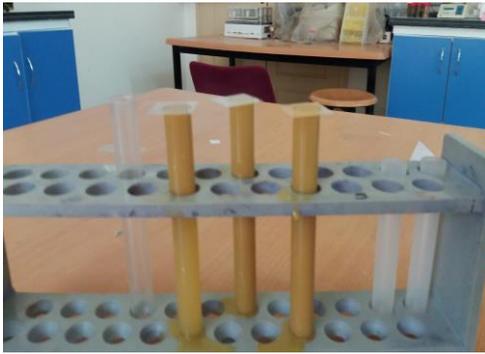
Dilution de matières
fécale



Faire passer les matières fécales
diluée par une passoire

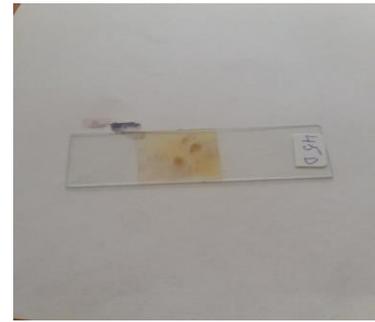


remplir les tubes à essai du
mélange



placer des lamelles a la surface

Pendant 25 à 20 min



une lamelle déposé sur une

lame



La lecture au microscope optique au

grossissement (x10) puis (x40).

Figures 03 : photos originales illustrant les étapes de la méthode de flottaison.

III. Résultats :

III.1. Résultat d'observation macroscopique des matières fécales :

L'observation macroscopique des prélèvements des matières fécales recueillies au cours de l'étude n'a révélé aucune présence de vers adultes de *T.vitulorum*.

III.2. Résultat de l'examen microscopique.

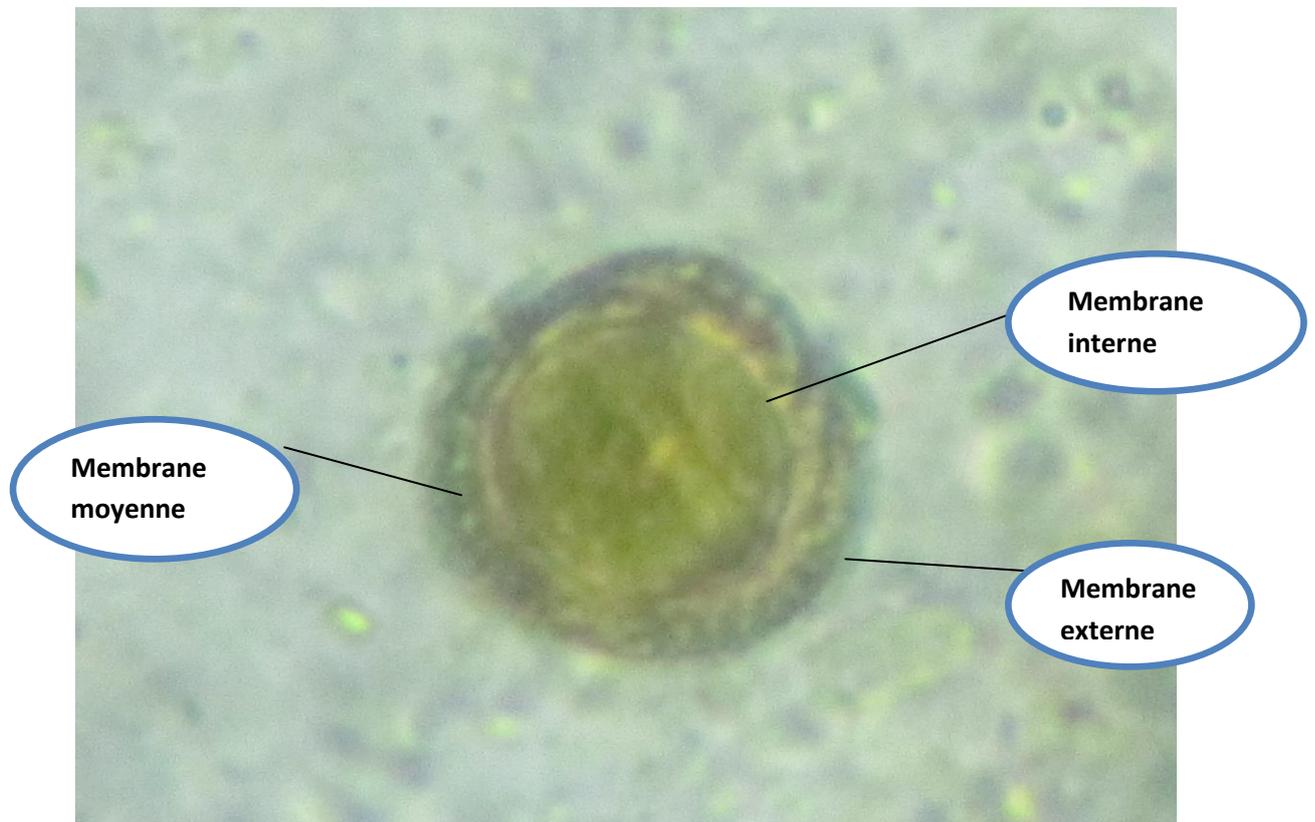


Figure 04 : photo originale d'un œuf de *T. vitulorum* X 40.

III.3. Résultat global de d'infestation à *T. vitulorum* dans les élevages allaitants suivis à BBA

Tableau 2 : Taux d'infestation à *T. vitulorum* dans les élevages allaitants suivis à BBA.

Région	Nombre de fermes allaitantes	Nombre de prélèvement de veaux	Nombre de fermes allaitantes infectés %	Nombre de veaux infectés %
BBA	05	25	3 (60) %	5(20 %)

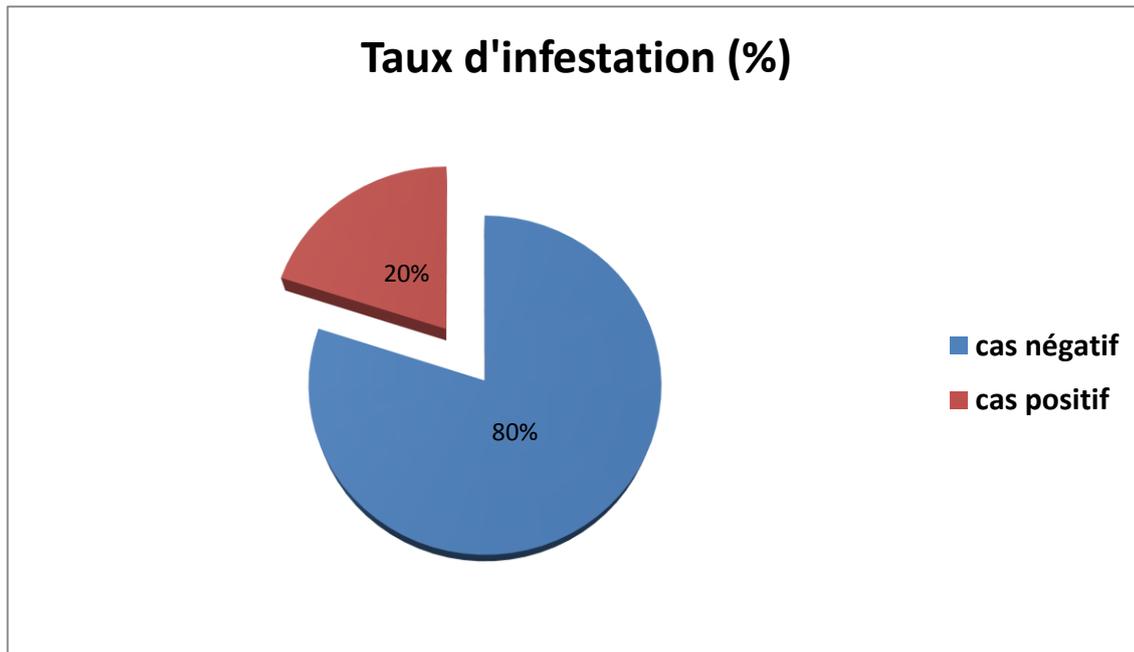


Figure (05) : Taux d'infestation à *T. vitulorum* chez les veaux allaitants à BBA

Les analyses microscopiques des matières fécales des 25 veaux, recueillies de 5 fermes allaitants, situées dans la région de BBA, ont permis la mise en évidence de nématode chez 5 veaux soit (20%), les veaux retrouvés infectés par *T. vitulorum* sont issus de 3 fermes, soit un taux d'infection global de 60 %, ce qui est illustré par le tableau 2 et la figure 5.

III.4. Taux d'infestation à *T. vitulorum* en fonction de l'âge :

Tableau (3) : Variation de la prévalence de d'infestation à *T.vitulorum* chez les veaux allaitants en fonction de l'âge.

Age	Nombre de prélèvements (veaux allaitants)	Nombre de veaux infectés	Taux d'infection
0-1 mois	3	1	33,3%
1-3 mois	22	4	18,18%

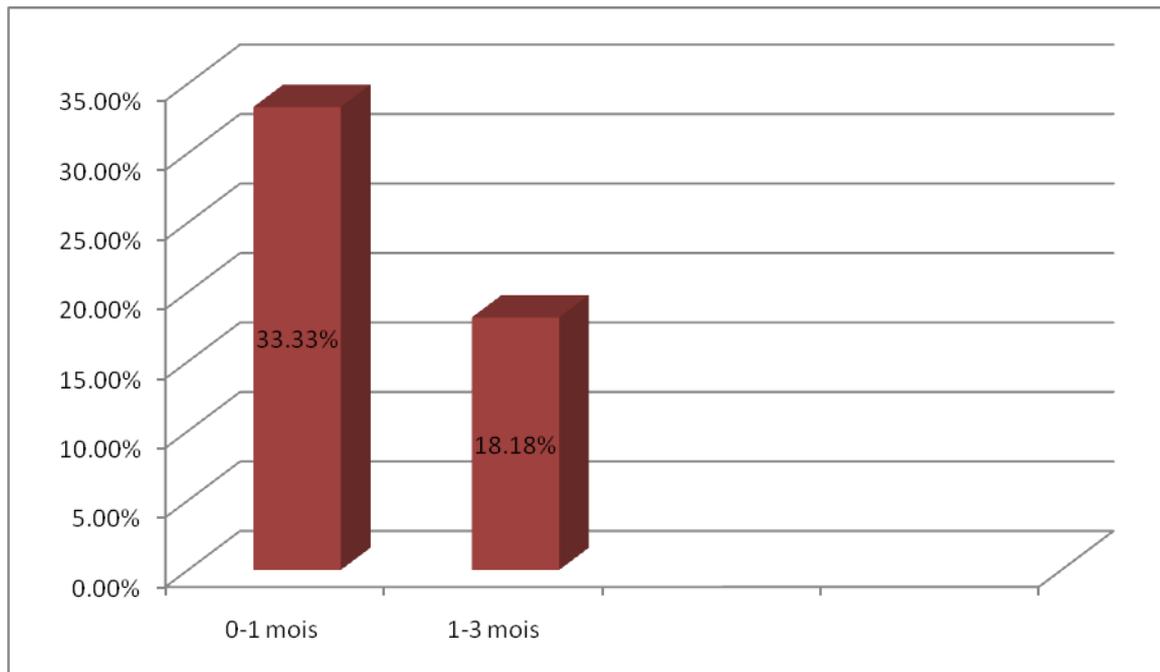


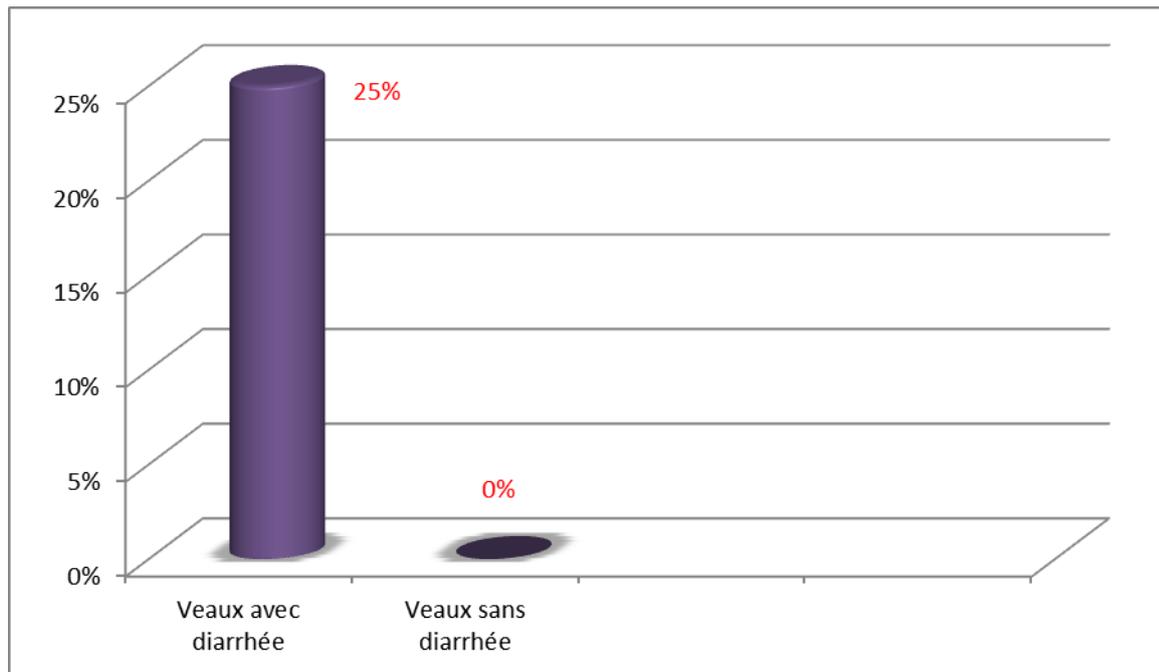
Figure (06) : Taux d'infestation à *T.vitulorum* en fonction de l'âge.

Les prélèvements de matières fécales ont été réalisés sur des veaux âgés de moins de 03 mois. Selon l'âge, nous avons divisé les veaux sur deux tranches : ceux dans l'âge est inférieur à 1 mois et ceux dont d'âge est situé entre 2 mois et de 3 mois. Les résultats de tableau 3 et l'histogramme 06 montrent que les veaux âgés de moins d'un mois expriment un taux plus élevé à l'infestation (33.3%) comparé à ceux âgés de 2 mois et de 3 mois (18,1%).

III.5.Taux d'infestation à *T. vitulorum* en fonction du statut clinique :

Tableau (4) : Taux d'infestation à *T. vitulorum* en fonction de statut clinique.

Statut clinique	Nombre de prélèvements	Nombre de veaux infectés	Taux d'infestation
Veaux avec diarrhée	20	5	25%
Veaux sans diarrhée	5	0	0%



Figure(O7) : Taux d'infestation à *T.vitulorum* en fonction de statut clinique.

D'après les résultats du tableau(4) et la figure (7), la majorité des veaux allaitant prélevés étaient diarrhéiques (20), contre 5 veaux qui n'ont pas présenté se signe clinique. Dans ce résultat, tous les veaux retrouvés positifs (5) à *T. vitulorum* avaient de la diarrhée 5/20(25%).

III.6.Taux d'infestation à *T. vitulorum* en fonction de sexe :

Tableau (5) : Variation de la prévalence d'infestation à *T. vitulorum* chez les veaux allaitants en fonction du sexe.

Sexe	Nombre de prélèvement	Nombre de veaux infectés	(%)
Mâle	18	4	22,22%
Femelle	7	1	14,28%

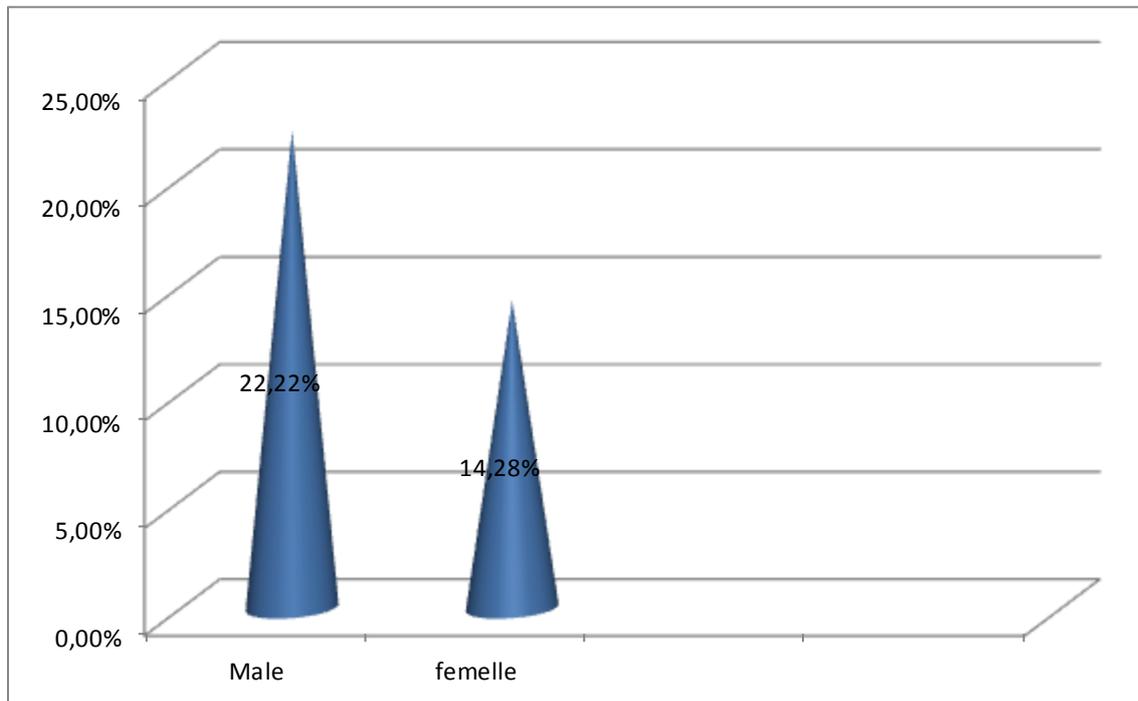


Figure (8) : Taux d'infestation en fonction de sexe.

Selon le tableau 5 et la figure 8, parmi les 25 échantillons concernés par l'étude, 18 sont des veaux mâles et 7 sont des femelles. On observe que les mâles allaitants ont présenté un taux d'infestation légèrement supérieur à ceux des femelles soit, respectivement, 4/18 (22,22%) et 1/7(14,28%).

III.7. Taux d'infestation à *T.vitulorum* en fonction de conduite d'élevage :

Tableau (6) : Taux d'infestation en fonction de conduite d'élevage

Conduite d'élevage	Nombre de prélèvement	Nombre de veaux infectés	Taux d'infection
Bonne conduite	10	0	0%
Mauvaise conduite	15	5	33,33%

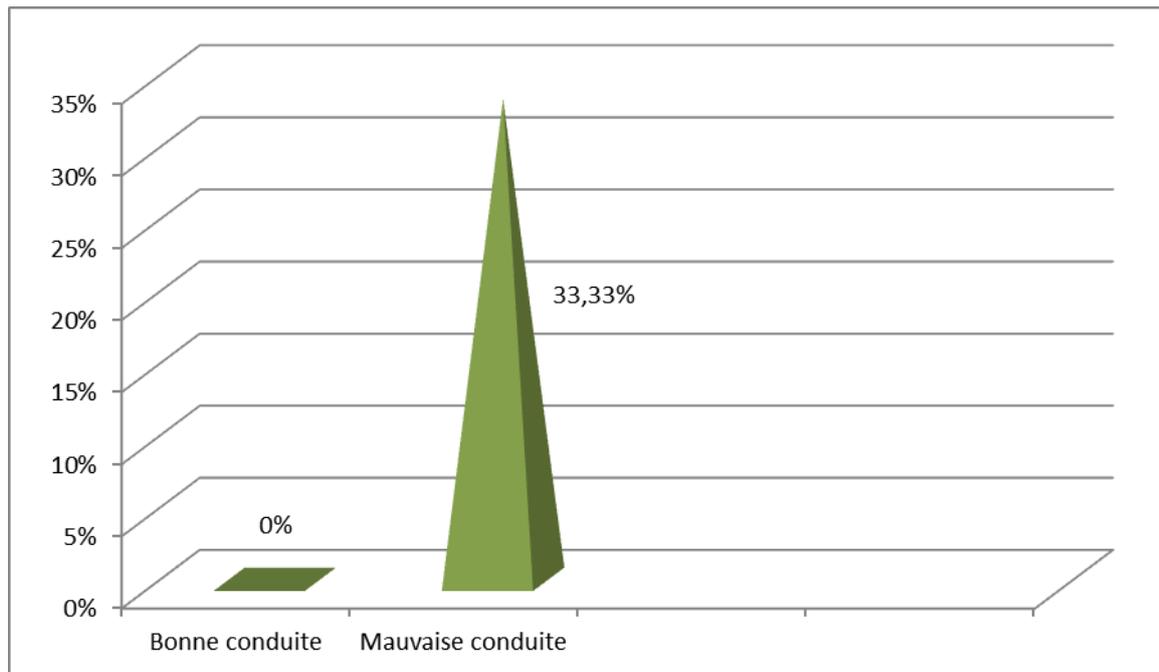


Figure (9) : Taux d'infestation en fonction de conduite d'élevage.

Dans cette étude parmi les 25 prélèvements, 10 sont issus d'élevages en bonne conduite et 15 sont prélevés d'élevages en mauvaise conduite. Les résultats du tableau (6) et la figure (9), montrent que le parasite a été exclusivement isolé des élevages en mauvaise conduite.

III.8. Taux d'infestation à *T. vitulorum* en fonction de la vermifugation du troupeau:

Tableau (7) : taux d'infestation en fonction de la vermifugation

Vermifugation	Nombre de prélèvement	Nombre de veaux infecté	Taux d'infection
Veaux vermifugé	4	0	0 %
Veaux non vermifugé	21	5	23,80 %

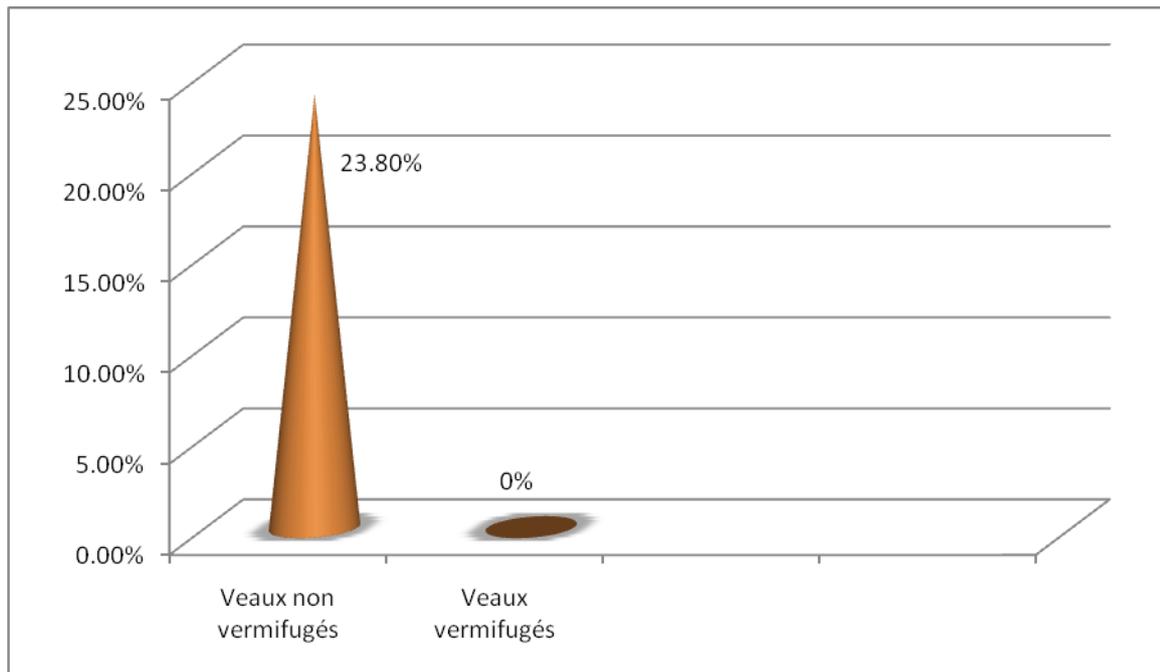


Figure (10) : Taux d'infestation en fonction de la vermifugation.

Les résultats du tableau (7) et la figure (10), illustre la fréquence de *T. vitulorum* selon que les veaux prélevés aient été préalablement vermifugés ou non. Ce ver rond n'a été détecté chez aucun des 4 veaux vermifugés (0%). En revanche, il est totalement détecté avec un taux de (65,43%) chez les autres veaux restant (21) qu'ils n'ont pas reçus un anthelminthique.

III. Discussion :

La toxocarose est une maladie parasitaire qui touche les bovins nouveau-nés, d'impact économique considérable et qui est bien répandue dans le monde entier, particulièrement chez les veaux allaitant ou sous la mère (BAROUDI, 2017, ROUSSEAU, 2007). En Algérie, les données restent fragmentaires concernant cette parasitose. L'objectif principal de notre étude, est d'estimer la prévalence de *T.vitulorum* dans quelques élevages allaitants de la région de Bordj Bou Arreridj.

Les résultats de l'étude montre une prévalence de 20 % avec un taux d'infestation global dans les fermes allaitantes de 60%. Notre taux rejoint celui de BELAZA(2010) dans la région de Ain Defla et de 16% à Mostaganem. Il est proche de ceux retrouvés en Turquie (28, 9%) et en Inde (15,2%) par AYDIN *et al.* (2005). En revanche, nos résultats sont largement supérieurs à ceux retrouvés en Syrie (2,94%) par les mêmes auteurs. Nos résultats sont

nettement inférieurs à ceux retrouvés par le même auteur en Chine (40%) et en Nigéria (54,4%).

Dans notre étude, le taux d'infestation parasitaire est retrouvé élevé chez les jeunes veaux d'un mois d'âge et à moindre degré chez les veaux âgés de 2 mois et 3 mois. La prédisposition de l'âge des animaux à *Toxocara vitulorum* a été déjà soulignée par GRABER(1930), au cours d'une enquête au Tchad. En effet, ce parasite se retrouve chez les jeunes veaux depuis la naissance jusqu'à 3 mois et demi. Une étude au Bénin a montré un résultat similaire (LADIKPO, 1984). AYDIN *et al.* (2005) en Turquie, révèle un taux d'infestation de 42,16% à l'âge de 1 à 3 mois et de 13,60% à l'âge de 3 à 6 mois. Ce qui rejoint les résultats retrouvés dans la présente étude.

JEANNERET (1991), dans son étude en Inde, sur plus de 300 buffles, des taux d'infestation par *T. vitulorum* de 42,5% chez des veaux âgés d'un mois, 27,3% chez des veaux âgés de 2 à 3 mois et seulement 4,1% chez des buffles de plus de 3 mois ont été révélés.

La présente étude a montré que les mâles sont plus infestés que les femelles, mais vu que notre échantillonnage est réduit, il était difficile de tirer des conclusions objectives concernant l'influence ou pas de ce paramètre. De plus, les explications sont manquantes dans la littérature. En Turquie, AYDIN *et al.* (2005), signalent des taux d'infestation proches chez les mâles de 29,30% et de 29,17% chez les femelles.

Les résultats de la présente étude ont montré que l'infestation par *T. vitulorum* est très marquée dans les élevages en mauvaise conduite (33,33%) et à un pourcentage de (0%) dans les élevages en bonne conduite. L'effet de la conduite d'élevage sur l'infestation à *T. vitulorum* a déjà été souligné par JEANNERET (1991) dans la région de Jurassienne. Divers facteurs peuvent expliquer ceci, la mauvaise hygiène des locaux, le surpeuplement, un déséquilibre de la ration chez les jeunes, vaches stressées par l'allaitement, ou par l'environnement, ce qui favorise la présence des larves de *T. vitulorum* dans le colostrum ou le lait (LADIKPO, 1984).

Dans notre enquête, le taux d'infestation par *T. vitulorum* chez les veaux qui n'ont pas été vermifugés est de (23,80%) et au contraire, le parasite n'a pas été détecté chez ceux vermifugés au préalable. Notre résultat est logique, vu que ce nématode est sensible à la majorité des anthelminthiques utilisés sur le terrain. Ceci suggère que une vermifugation

raisonnée et adéquate pourrait significativement réduire la charge parasitaire (EUZEBY, 1989).

Dans notre étude, les veaux qui ont exprimé une positivité au parasite étaient tous avec de diarrhée. Ce résultat montre que *T. vitulorum* est un agent pathogène major des diarrhées des veaux non sevrés, bien que les autres pathogènes n'ont pas été recherchés afin de tirer des conclusions objectives (Rousseau, 2007). Notre conclusion rejoint la majorité de celles publiées dans le monde sur le principal trouble causé par ce parasite qui est la diarrhée (Rousseau, 2007 ; BAROUDI, 2017).

Conclusion

Bien que le nombre d'échantillon soit réduit, cette étude donne un aperçu sur la fréquence de la toxocarose, chez les veaux allaitants, dans la région suivie, qui est considérable (20%).

Cette parasitose touche beaucoup plus les animaux âgés de moins d'un mois.

Sur le plan clinique, l'infection à *T. vitulorum* est exprimée symptomatologiquement par la diarrhée.

La conduite d'élevage et notamment les conditions d'hygiène, semblent jouer un rôle sur la fréquence de la toxocarose.

Cette étude a montré que la vermifugation des veaux pourrait efficacement réduire le développement de ce parasite chez ces animaux.

En fin, le sexe des animaux semble influencer sur la prévalence, mais les explications sont manquantes et l'échantillonnage est maigre pour que des conclusions scientifiques puissent être tirées objectivement.

D'autres enquêtes complémentaires, plus étendues, avec un échantillonnage plus important intéressant d'autres régions, sont recommandées, afin d'estimer la prévalence réelle de cette helminthiase.

Références bibliographique

- Anonyme, 2014** : http://www2.vetagrosup.fr/etu/copro/sommaire/diagnostic_par_especes/bovins/pa ge_photo/p_toxocara_oeuf.htm .
- Anonyme, 2017** : <https://www.vianco.ch/fr/kerngeschaeft/mutterkuhhaltung/>
- AURELIE, PASCALINE DELTOUR , 2000** : Etude du parasitisme digestif des bovins et du porc dans le GUANXIE, CHINE , enquête réalisée en 1998
- AYDEN YASER GOZ, 2005**. Prevalence de *Toxocara vitulorum* à hakkari region de l'est de la turquie p52- 53.
- Abdel-Rahman MAM, El-Ashmawy WR, 2013**. *Toxocara vitulorum* in faeces, Serum and milk of Buffaloes in Giza Governorate MAM. International Journal of Livestock Research, 3, 89-99.
- Baroudi D., 2017**. Polycopié de cours : Actualités sur les principales parasitoses intestinales chez le veau de moins de 3 mois : diagnostic et thérapie. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire
- BARNES, RSK, 1984**. A Synoptic classification of living organisms. Blackwell scientific publications, oxford.
- Belaza B., Azzez M. E., 2009**. Contribution à l'étude de l'ascaridose chez le veau dans la Wilaya de Aïn-Defla et la Wilaya de Mostaganem. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur veterinaire, Ecole Nationale Veterinaire-Alger
- BUSSIERAS J, et CHERMETTE R, 1995** : Helminthologie vétérinaire (Fasc. III). 2nd ed. Maisons Alfort, Service de parasitologie, 299 p.
- Chollet JY, Martrenchar A, Bouchel D, Njoya A, 1994**. Épidémiologie des parasitoses digestives des jeunes bovins dans le Nord-Cameroun. Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 47, 365-374.
- CHRISTOPHE Chartier, JACQUE Itard, PIERRE-CLAUDE Morel, PIERRE MOURICE Tancy, 2000** ; précise de parasitologie vétérinaire tropicale, p 8-12.
- Crompton, 1989** : the epidemiology of ascaris lumbricoides and other soil- transmitted helminths in primary school children from Ile-Ife Nigeria p 273- 285.
- Dorchies, P., 2010**. *Toxocara vitulorum* et *Strongyloides papillosus* : des ennemis du très jeune veau. Bulletin des GTV n° 52. P. 55-62.
- Institut de l'élevage, 2008** : Maladies des bovins. Editions France Agricole, 4ème éd,

797 p.

JAQUES EUZEBY, 1989 : les maladies vermineuses des animaux domestiques (P381-579)

JEAN-PAUL JEANNERET, 1991 : Epidémiologie de la toxocarose dans la région jurassienne.

Junquera P, 2015. *Toxocara vitulorum*, parasitic roundworms of cattle. Biology, prévention and control. *Neoscaris vitulorum*. Parasitipedia.Net. Parasites of dogs, cats, horses & livestock : Biology and control.

Mawuena KI, 1975. L'ascaridiose bovine au Togo. Thèse de Doctorat Vétérinaire. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Dakar, 119 p.

Rousseau, F., 2007. Éleveurs de veaux sous la mère, dans le souci de préserver votre revenu, vous devez protéger vos vaches et vos veaux contre les parasites internes. Plaquette parasitaire, 6 p.

Roberts JA, 1989. *Toxocara vitulorum* : treatment based on the duration of the infectivity of buffalo cows (*Bubalus bubalis*) for their calves. Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 12, 5-13.

Wharton, 1983: the production and functional morphology of helminth egg- shells. P 85-97.

Résumé :

La toxocarose est une nématodose digestive cosmopolite due à la présence dans l'intestin grêle de *Toxocara vitulorum*. Elle affecte particulièrement les jeunes de nombreuses espèces animales, elle se traduit chez le veau par des troubles généraux accompagnés de troubles digestifs, de symptômes nerveux et parfois précédés de troubles respiratoires.

Dans la période allant de Février à Avril 2017, une étude a été menée, ayant pour objectif d'évaluer la prévalence de *Toxocara vitulorum* chez les veaux allaitants dans quelques élevages situés dans la région de Bordj Bou Arréridj. Au cours de laquelle, 25 prélèvements de fèces des veaux ont été effectués et analysés au laboratoire de parasitologie de l'ENSV par la technique d'enrichissement par flottaison. A l'issue, les résultats montrent une prévalence globale

de 20 %. L'âge des animaux semble jouer un rôle primordial dans la fréquence de ce parasite. En effet, l'étude a montré que les jeunes veaux moins d'un mois d'âge sont les plus sensibles au ce parasite avec un taux de 33,33 %, contre 18,18 % chez les animaux de 1 à 3 mois.

En outre, le sexe, la vermifugation, la conduite d'élevage sont probablement des facteurs de risque.

Mots clés : prévalence, *Toxocara vitulorum* , Veau, région de Bordj Bou Arréridj .

Abstract

Toxocarosis is a cosmopolitan digestive nematodosis due to the presence in the small intestine of *Toxocara vitulorum*. It particularly affects the young of many animal species, and is manifested in the calf by general disorders accompanied by digestive disorders, nervous symptoms, and sometimes preceded by respiratory troubles.

In the period from February to April, a study was carried out to assess the prevalence of *Toxocara vitulorum* in suckler calves in a few farms in the Bordj Bou Arréridj region. During which 25 feces of calves were taken and analyzed in the laboratory of parasitology of the ENSV by the technique of enrichment by flotation. At the end, the results show an overall prevalence

of 20%. The age of the animals seems to play a major role in the frequency of this parasite. Indeed, the study showed that young calves less than one month of age are the most sensitive to this parasite with a rate of 33.33%, against 18.18% in animals from 1 to 3 months.

In addition, sex, deworming, and breeding are likely risk factors.

Key words: prevalence, *Toxocara vitulorum*, Calf, Bordj Bou Arréridj.

ملخص:

توكسوكاروز هو مرض الديدان الخيطية المعوية، وهو منتشر في كل أنحاء العالم، سببه هو تواجد التوكسوكارا فيتيلوروم داخل الأمعاء الدقيقة

يصيب بشكل خاص العديد من صغار الحيوانات بكل أصنافها، يتسبب عند العجول باضطرابات عامة مصحوبة باضطرابات في الجهاز الهضمي، أعراض عصبية وأحيانا تكون هذه الأعراض مسبقة باضطرابات في مجاري التنفس .

خلال الفترة الممتدة من شهر فيفري حتى شهر أبريل 2017، أجريت دراسة هدفها تقييم معدل انتشار التوكسوكارا فيتيلوروم عند العجول في مرحلة الرضاعة وذلك في بعض المزارع المتواجدة في منطقة برج بوعريش.

25 عينة من براز العجول، تم جمعها وتحليلها في مختبر علم الطفيليات بالمدرسة الوطنية العليا للبيطرة بواسطة تقنية التخصيب بالتعويم، أظهرت النتائج أن هناك انتشار عام بنسبة 20 بالمئة، يبدو أن سن الحيوانات له دور كبير في انتشار هذا الطفيلي حيث أن نتائج الدراسة أظهرت أن العجول الصغيرة التي لا تتجاوز الشهر لها حساسية كبيرة لهذا الطفيلي بمعدل 33.33 بالمئة مقارنة مع 18,18 بالمئة بالنسبة للعجول التي يتراوح عمرها ما بين الشهر و 3 أشهر بالإضافة الى هذا جنس الحيوان، الاستغناء عن الأدوية التي تقضي على الديدان و طرق ادارة المزارع تعتبر من العوامل المهددة لانتشار هذا الطفيلي.