

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE

EL HARRACH - ALGER

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة الحراش-الجزائر

Projet de Fin d'Etudes

En Vue de L'obtention

Du Diplôme De DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

**Contribution à l'étude de la
sarcosporidiose ovine au niveau de
l'abattoir d'EL- HARRACH**

Soutenu le : 15 juillet 2010

Présenté par : *BOUDINA SABRINA*

MOKADEM FADILA

Jury :

| | | | |
|---------------|----------------------------|----------|------------|
| -Président | : D ^r KHELEF D. | M.C. | ENSV ALGER |
| -Promotrice | : P ^r AISSI M. | PR. | ENSV ALGER |
| -Examinatrice | : D ^r NOUICHI | M.A.C.B. | ENSV ALGER |
| -Examinatrice | : D ^r REMICHI | M.A.C.A. | ENSV ALGER |

Année universitaire : 2009-2010

Remerciements

Nous tenons à remercier infiniment notre promotrice Melle. AISSI MIRIEM. (Professeur en Parasitologie-Mycologie), pour son aide précieuse quant à la réalisation de ce travail ; nous exprimons ainsi notre profonde gratitude et reconnaissance pour ses orientations précieuses lors de notre travail.

Nos vifs remerciements s'adressent également à :

- M. KHELEF., Maître de Conférences à l'ENSV pour nous avoir fait l'honneur de présider notre jury, ainsi.*
- Mme REMICHI. (Maître Assistante Classe B) et Melle. NOUICHI (Maître Assistante Classe B) qui ont bien voulu juger ce mémoire et faire partie du jury.*

Un grand merci également à Messieurs le vétérinaire de l'abattoir d'El –Harrach et le technicien du laboratoire de Parasitologie Mycologie de l'E.N.S.V. pour avoir mis à notre disposition le matériel nécessaire à notre travail, et aussi pour leur gentillesse et leur disponibilité. Nous tenons également à remercier les personnes qui travaillent à la bibliothèque de département clinique et pré clinique de l'E.N.S.V.

Enfin, à toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, qu'elle trouve ici l'expression de notre profonde gratitude.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION | 1 |
| I. ETUDE DU PARASITE | 2 |
| I.1. Systématique | 2 |
| I.2. Morphologie..... | 2 |
| II. LE CYCLE EVOLUTIF | 4 |
| III. MANIFESTATIONS CLINIQUES | 5 |
| III.1. Manifestation clinique chez l'hôte intermédiaire (les ovins) | |
| III.1.1. Manifestation clinique aiguë..... | 6 |
| III.1.2. Manifestation clinique discrète..... | 7 |
| III.2. Manifestation clinique chez l'hôte définitif (le chien et le chat)..... | 8 |
| IV -PATHOGENIE ET IMMUNOLOGIE | |
| IV.1. Pathogénie..... | 8 |
| IV.1.1. La forme aiguë..... | 8 |
| IV.1.2. La localisation musculaire..... | 9 |
| IV.2. Immunologie..... | 9 |
| V- DIAGNOSTIQUE | |
| V.1. Clinique..... | 9 |
| V.2. Expérimental (de laboratoire)..... | 9 |
| V.2.1. Ante-mortem | 9 |
| V.2.1.1. Examens sérologiques | 9 |
| V.2.1.2. Examens biochimiques | 10 |
| V.2.1.3. Examens hématologiques | 10 |
| V.2.1.4. Examens coprologiques | 10 |
| V.2.1.5. Examen par la PCR | 10 |
| V.2.2. Post-mortem | 10 |
| V.2.2.1. Dans la forme aiguë | 10 |
| V.2.2.2. Dans la forme chronique | 11 |
| VI-PRONOSTIC | 11 |
| VII- PROPHYLAXIE | 11 |

PARTIE PRATIQUE

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. MATERIEL ET METHODES | 14 |
| I.1. Matériel utilisé..... | 14 |
| I.1.1. DANS L'ABATTOIR D'EL HARRACH..... | 14 |
| I.1.2. DANS LE LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE MYCOLOGIE DE L'ENSV-ALGER | 14 |
| I.2. METHODES | 15 |
| I.2.1. DANS L'ABATTOIR D'EL HARRACH..... | 15 |
| I.2.2. DANS LE LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE MYCOLOGIE DE L'ENSV-ALGER | 15 |
| I.2.2.1. Digestion enzymatique..... | 16 |
| I.2.2.1.1. Préparation de flux digestif..... | 16 |
| I.2.2.1.2. PBS à pH neutre (7,2- 7,4)..... | 16 |
| I.2.2.1.3. Technique..... | 16 |
| I.2.2.1.4. Coloration au May Grünwald Giemsa (M.G.G.)..... | 19 |
| II. RESULTATS | 22 |
| II.1. Observations macroscopiques..... | 22 |
| II.2. Observations microscopiques..... | 22 |
| II.2.1. Examen direct..... | 22 |
| II.2.2. Coloration de M.G.G..... | 23 |
| II.3. Origine des animaux..... | 23 |
| II.4. Etude des facteurs de risque..... | 24 |
| III. DISCUSSION | 25 |
| IV. CONCLUSION | 25 |
| V. RECOMMANDATIONS | 26 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 27 |
| ANNEXE | 30 |

LISTE DES FIGURES.....31

LISTE DES TABLEAUX.....32

INTRODUCTION

La sarcosporidiose ou la sarcocystose est une protozoose répandue dans le monde entier causée par des coccidies kystogènes qui affectent les muscles striés et lisses chez l'hôte intermédiaire (ovin) et le tube digestif chez l'hôte définitif (chat et chien). Le parasite responsable est un protozoaire appartenant au sous embranchement des Sporozoaires, de la classe des Coccidia, de la famille des Sarcocystidés, du genre *Sarcocystis*, et des espèces *S. tenella* ; *S. gigantea* ; *S. mediscanis*, et *S. arietis-canis*.

En Algérie, la sarcosporidiose ovine est connue des abatteurs car la forme la plus fréquemment rencontrée est la forme kystique géante au niveau des œsophages. Toutefois sa prévalence est méconnue, et les espèces circulants en Algérie sont encore moins connues à l'exception de l'espèce féline (kystes géants).

Dans cet optique, nous nous sommes axés durant notre étude expérimentale, à déterminer tout d'abord la prévalence de cette protozoose chez l'ovin par une analyse enzymatique de muscles des carcasses ovines dans les abattoirs d'El Harrach, puis la détermination de l'organe le plus touché.

Notre travail est divisé en deux parties :

- Une Partie Bibliographique qui comporte une étude générale de parasite (taxonomie, morphologie, cycle évolutif, clinique, diagnostic, prophylaxie).
- Une Partie Expérimentale qui portera sur l'inspection des carcasses ovines au niveau de l'abattoir d'El Harrach et des analyses au niveau de laboratoire Parasitologie Mycologie de l'ENSV-Alger, par la méthode de digestion pepsique des échantillons d'œsophages et de diaphragmes pour la recherche des Bradyzoites.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

I. ETUDE DU PARASITE

I.1. Systématique

La classification des *Sarcocystis* proposée par EUZEBY (1998) est la suivante :

| | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Règne : | Protiste |
| Embranchement : | Apicomplexa |
| S/ embranchement : | Sporozoaire |
| Classe : | Coccidae |
| Famille : | Sarcocystidae |
| Genre : | Sarcocystis |
| Espèces : | <i>S. gigantea</i> <i>S. medusiformis</i> <i>S. aieti- canis</i> <i>S. ovi- canis</i> |

I.2. Morphologie

Le bradyzoite est la forme typique du parasite chez l'hôte intermédiaire, elle est découverte lors d'examen nécroscopiques. (Brugere-Picoux, 1994)

C'est la forme intramusculaire kyste sarcosporidien, encore appelée « tube de Miescher » (Fig. 1). Ces kystes sont généralement microscopiques et n'apparaissent à l'examen habituel que si plusieurs d'entre eux sont coalescents ; cependant, il n'en est pas toujours ainsi et on connaît des formes « géantes » visibles à l'œil nu, sans difficulté.

- A l'examen histologique à faible grossissement (G. x40), coloré par l'hématéine-éosine, les tubes de Miescher apparaissent sous forme d'éléments allongés, de quelques millimètres de longueur, à extrémités effilées, de coloration bleutée et d'aspect grenu. A un grossissement plus fort (G.x400 et G.x1000), on met en évidence, dans ces formations, des éléments en forme de banane, mesurant de 12-15x6-9µm, possédant, à l'extrémité élargie, un noyau enveloppé de granulations (ces granulations colorées par le lugol, ont un caractère iodophile) et à l'extrémité opposée, une sphérule siderophile. Ces éléments sont des bradyzoites, désignés sous l'appellation de « corpuscules de Rainey » ; colorable par l'hématéine-éosine, et au Giemsa (cytoplasme violace, noyau rouge sombre) et la fuchsine acide périodique (coloration rouge). En coupe transversale, les kystes (tubes de Miescher) ont un contour arrondi et apparaissent enveloppés d'une membrane plus ou moins épaisse, parfois hérissée de protubérances piliformes et envoyant des cloisons à l'intérieur du kyste, pour former des alvéoles renfermant, dans les kystes jeunes, deux types d'éléments (Fig. 2) :

-

1. A la périphérie : métrocyte (cellules mères des bradyzoïtes) de forme globuleuse ou ovoïde, dans les quelles la microscopie électronique met en évidence un conoïde, mais rarement des micromères et des rhoptries.

2. Au centre : des bradyzoïtes typiques, en croissant. En vérité, dans les kystes très jeunes, seules des métrocytes sont présents, tandis que dans les kystes murs seuls sont visible des bradyzoïtes (cystozoïtes). Tous ces éléments se multiplient par endodyogenie, mais ce processus est plus actif chez les métrocytes que chez les bradyzoïtes. Les kystes sont situés dans la fibre musculaire, logés au sein d'une vacuole parasitophore, qui, est renforcée par le dépôt de substance osmiophile, qui constitue la « paroi primaire » du kyste. Dans les kystes très âgés, les restes de la cellule - hôte ont complètement disparu.

Sous cette paroi, se trouve une couche de substance amorphe et granuleuse, non colorable par la fuchsine acide périodique (P.A.S), d'où émanent les cloisons divisant le kyste en alvéoles. Quant à la paroi peri kystique, à l'extérieur de la paroi primaire, elle est d'origine adventitielle et elle a une structure fibrillaire : c'est elle qui constitue la « paroi secondaire » du kyste.

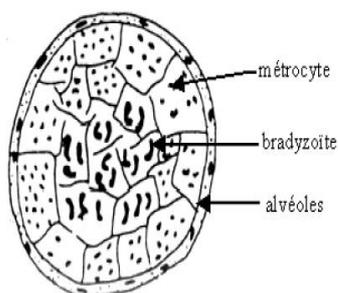


Figure 3 : Schéma d'une coupe transversale d'un sarcocyste, d'après Euzéby (1997)

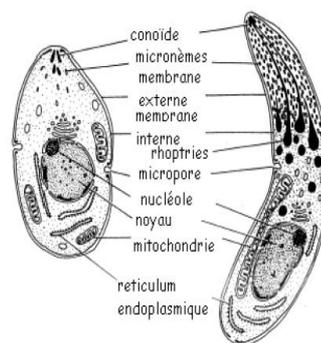


Figure 4 : Schéma d'un métrocyte (à gauche) et d'un bradyzoïte (à droite), d'après Dubey (1977)

Chez les ovins, 4 espèces sont bien connues (Dubey et al., 1989).

A- Deux d'entre elles ont un cycle évolutif Mouton - Chat, formant des kystes macroscopiques :

1- *S. gigantea* (= *ovi-félis* = *balbiana gigantea*) : kystes d'abord microscopiques et la paroi hérissée de cytophanères ramifiées jusqu'à 10 mois après l'infection (350µ), mais devenant plus volumineux et pisiformes (5-7x3-5 mm) après 4 années (seuls les kystes âgés, volumineux) ; paroi secondaire colorable à la fuchsine acide périodique ; localisation œsophagienne, linguale, pharyngée et dans les muscles de la paroi abdominale.

2 - *S. medusiformis* : kystes macroscopiques, à localisation œsophagienne et dans les muscles squelettiques ; à paroi mince et sans paroi secondaire, colorable par la fuchsine acide périodique.

B - Les deux autres, qui ne forment que des kystes microscopiques ou sub- microscopiques, ont un cycle Mouton- Chien :

1- *S. arietis* - *canis* (Fig. 3) : kystes à paroi mince et hérissée de cytophaneres capilliforme ; localisées dans le myocarde, dans la langue, l'œsophage et dans les muscles squelettiques.

2 - *S. ovi- canis* (= *tenella*) (fig. 4) : kystes à paroi épaisse et hérissée de cytophaneres en palissade courte. Outre ces caractères morphologiques et biologiques, les *sarcocystis* du Mouton sont différentes les unes des autres par leurs iso- enzymes.

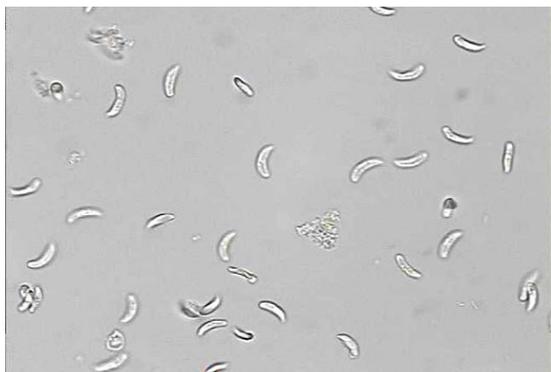


Figure 4: bradyzoite *sarcocystis* observé sous microscope optique
instruction.cvhs.okstate.edu/jcfox/htdocs/DISK1/IMAGES/sarcotrophs.JPG

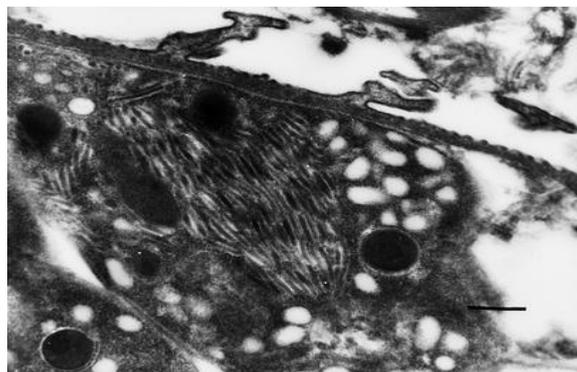


Figure 3 : Protubérances trapézoïdale de la paroi du kyste *S. arieticanis*. Bar 0,120 µm
parasitology.informatik.uni-wuerzburg.de/loain/n/h/i 436-89-1--

II. LE CYCLE EVOLUTIF (Fayer et Dubey, 1986)

Les kystes sarcosporidiens se développent chez les hôtes intermédiaires favorables, à partir des sarcocystes évacués par les carnivores atteints de coccidiose à *sarcocystis*. Le cycle chez l'hôte intermédiaire comporte deux phases ; une phase de migration ou proliférative (vaisseaux sanguins et monocytes) et une phase d'installation (fibres musculaires).

Le premier cycle s'accomplit dans les cellules endothéliales des artères caecales, coliques, rénales, pancréatiques, cérébrales, où se forment des mérontes I, environ le 10^{ème}-15^{ème} jour suivant l'infection (60x30µm)(une centaine de tachyzoites). Ces tachyzoites donnent des mérontes II, (16x10µm)(une cinquantaine de tachyzoites II) le 25^{ème} et le 30^{ème} jour p.i.. Les

tachyzoites II passent dans le sang et pénètrent dans les monocytes, ou se forme une troisième génération de mérontes (tachyzoites III). Ces derniers pénètrent dans les fibres musculaires aboutissant à la formation des kystes la 10^{ème} semaine. Parfois bien plus tardivement : 9^{ème} mois pour *S. gigantea* du mouton (Fig. 5)

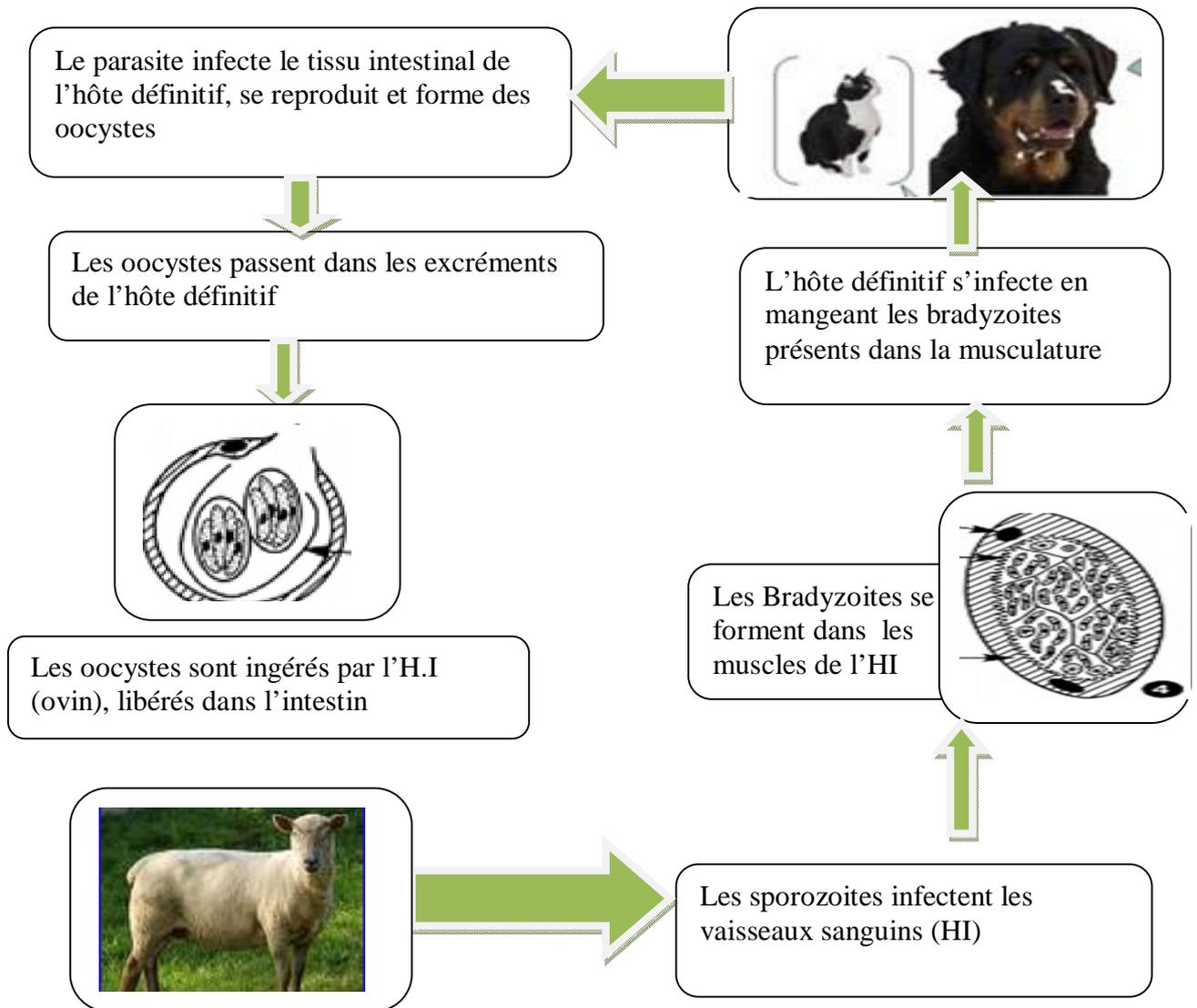


Figure 5 : Cycle évolutif de *Sarcocystis* sp. modifié (Fayer et Dubey, 1986)

III. MANIFESTATIONS CLINIQUES

Rappelons, d'abord, que seuls les mérontes parasites des cellules endothéliales vasculaires qui renferment des tachyzoites sont réellement pathogènes tandis que les kystes à bradyzoites ne le sont pratiquement pas. Les premiers déterminent une sarcosporidiose aigue viscérale, surtout

liée à la présence des schizontes de 2^{ème} génération, tandis que les seconds ne sont qu'agents de myosites discrètes.

III.1. Manifestation clinique chez l'hôte intermédiaire (les ovins)

III.1.1. Manifestation clinique aigüe (Euzeby, 1998)

Chez les moutons, la pathogenicité est surtout due à *S. arietis* et *S. ovis* et peu à *S. gigantea* et *S. medusiformis*. Dans tous les cas, les sarcosporidioses aiguës sont consécutives à l'ingestion massive de sporocystes, comme le démontrent les infections expérimentales (doses de 500.000 à plusieurs millions de sporocystes). Dans tous les cas, aussi, et à des nuances près, les sarcosporidioses aiguës évoluent, chez toutes les espèces, avec une symptomatologie semblable ;

Après une incubation de l'ordre de 4 à 6 semaines, selon la chronologie évolutive des diverses espèces en cause ; la maladie commence par de l'hyperthermie, accompagnée des symptômes habituels de la fièvre : anorexie, abattement ; en même temps, évoluent des symptômes très divers, selon les viscères touchés dont l'endothélium capillaire est atteint :

(1), troubles digestifs : diarrhée parfois importante, avec déshydratation :

(2), trouble respiratoire : dyspnée, toux, jetage :

(3), troubles locomoteurs :

(4), symptômes cutanés et cutanéomuqueux : alopecie, purpura :

(5), l'hypertrophie des nœuds lymphatiques superficiels :

(6), phénomènes nerveux (Henderson et Al, 1997) : encéphalomyélobolacée, signalée chez le mouton :

parésie, ataxie, tremblements, attitudes anormales, hyperexcitabilité.

(7), troubles hépatobiliaires, signales chez les bovins surtout (avec ictère possible) :

(8), perturbations hématologiques : anémie (normochrome, normocytaire), leucopénie, thrombocytopénie, avec diathèse hémorragique ou coagulation intravasculaire, avec thromboses.

(9), Enfin, chez les femelles gestantes, l'avortement est fréquent ; surtout en début de gestation.

(10), La mortalité peut être importante, avec mort rapide par intoxication aiguë, ou plus

lente, après importante anémie, amaigrissement et cachexie ; d'ailleurs la symptomatologie, polymorphe et peu caractéristique, n'engage pas à mettre en œuvre une thérapeutique spécifique.

Les lésions consistent en des œdèmes, des hémorragies, des adénopathies, des foyers de nécrose en divers organes ; sur les coupes histologiques, on met en évidence de petits foyers hémorragiques, de la nécrose des endothéliums vasculaires avec infiltration macrophagique, lymphocytaire, plasmocytaire et éosinophilique, se développant aussi autour des capillaires. Des cas de polyarterite noueuse ont été signalés, notamment, chez les ovins. Sur les coupes histologiques, on observe des pseudo- kystes situés dans les neurones, les monocytes et les polynucléaires neutrophiles ; les parasites sont libres dans le cytoplasme et non situés dans une vacuole parasitophore ; ces parasites ne sont pas colorables par la fuchsine- acide périodique et la paroi pseudo kystique n'est pas argyrophile ; tous ces caractères sont ceux des *sarcocystis* :

III.1.2. Manifestation clinique discrète (Euzeby, 1987)

Chez les ovins on observe généralement des symptômes discrets comme ;

- 1 - De la gêne dans la préhension et dans la mastication en cas de localisation linguale et masséterienne des kystes (observations faites chez les ovins) entraînant un amaigrissement parfois important
- 2 - Des petites lésions nodulaires, dures et indolores dans les muscles peauciers
- 3 - Quelques phénomènes de myosite, parfois atrophique, avec faiblesse des membres, mais que l'on ne rattache pas immédiatement à de la sarcosporidiose
- 4 - Des accidents cardiaques par blocage auriculo- ventriculaire (cas signalé chez le mouton).

Les lésions macroscopiques ne sont observées qu'en cas de parasitisme d'espèces donnant des kystes macroscopiques : les plus typiques sont celles que l'on trouve dans l'œsophage des ovins parasités par *S.gigantea* : lésions globuleuses, lenticulaires ou pisiformes, bien localisées. L'absence de lésions visibles ne signifie pas absence d'infection car l'examen histologique systématique des muscles permet souvent la mise en évidence de tubes de Miescher dans des fibres musculaires très dilatées, surtout en ce qui concerne les fibres de Purkinje du myocarde. Dans l'ensemble des espèces, les muscles les plus parasités sont l'œsophage, le diaphragme, la langue, le myocarde. L'histologie révèle, outre la présence des kystes, des lésions de myosite éosinophilique et au tout début de l'installation des parasites dans les muscles, de petites

hémorragies. Dans certains cas, des granulomes musculaires sont formés, lorsque la fibre musculaire est détruite, les kystes sollicitent une réaction inflammatoire, avec infiltration lymphocytaire et histio- monocytaire. Mais le plus souvent, les lésions sont très discrètes et cette discrétion est caractéristique de la sarcosporidiose musculaire ; mais dans toutes les lésions, abondent les bradyzoïtes. Après un certain temps d'évolution, des phénomènes dégénératifs évoluent avec caséification et calcification ; A ce moment, les lésions deviennent plus facilement visibles de par la coloration blanc- jaunâtre qu'elles prennent, mais on n'y retrouve que peu ou pas de bradyzoïtes.

III.2. Manifestation clinique chez l'hôte définitif (le chien et le chat)

Les *sarcocystis* ne sont en général pas pathogène pour les carnivores. Cependant, comme c'est une coccidiose, il peut y avoir une entérite diarrhéique, le plus souvent bénigne, sans hyperthermie, affectant peu l'état général et qui rétrocede d'elle-même en quelque jours. cette coccidiose peut récidiver parce que les hôtes définitifs ne développent pas d'immunité lors de coccidiose de *sarcocystis* (Bourdoiseau, 1993). D'après Dubey et Fayer 1983, des carnivores nourrit avec de la viande infectée excrètent de nombreux sporocystes mais ne présentant aucun signes cliniques sauf parfois des vomissements et une anoxie pendant un a deux jours.

IV -PATHOGENIE ET IMMUNOLOGIE (Euzeby, 1998)

IV.1. Pathogénie

La pathogénicité des *sarcocystis* s'exerce chez les hôtes définitifs des parasites sous la forme de coccidioses sarcocystiques et, chez les hôtes intermédiaires, sous la forme de sarcosporidioses. Leur pouvoir pathogène est lié à leur action phlogogène, nécrosante et à leur action toxique et antigénique. Ces processus pathogéniques sont surtout actifs pendant la phase aiguë de l'infection et ils sont essentiellement l'œuvre de tachyzoïtes.

IV.1.1. La forme aiguë : (chez les ovins) se manifeste sous forme d'une toxo-infection, ce qui explique notamment l'état fébrile avec une élévation thermique (41°C), les hémorragies, les œdèmes. Les phénomènes nerveux, coagulation intra vasculaire disséminée, conséquence de lésions endothéliales et responsables des thromboses, et la compression capillaire par les manchons lympho-monocytaire, (l'alopecie) par l'insuffisance d'alimentation des follicules pileux, l'avortement dû à l'infection fœtale par passage trans-placentaire de tachyzoïtes et à des lésions de nécrose placentaire elles-mêmes.

IV.1.2. La localisation musculaire.

Sont les agents d'un état inflammatoire d'abord subaigu (formation des granulomes musculaire), puis chronique (fibrose et calcification des granulomes)

IV.2. Immunologie

Les réactions immunologiques n'existent pas chez les hôtes définitifs mais une immunité est possible chez les hôtes intermédiaires ; les anticorps mis en évidence et dont le taux s'élève lors de l'infection d'épreuve sont les IgM, apparaissant plus précocement (3 à 4 semaines après l'infection) mais disparaissent très tôt (en 2 à 3 mois), puis les IgG qui persistent au moins 6mois. Les anticorps ne protègent pas contre l'infection et il n'y a pas une immunité passive conférée par l'injection de sérum et pas une relation entre le degré d'immunité et le taux des anticorps

V- DIAGNOSTIQUE

V.1. Clinique

Il est très difficile aussi bien dans la forme aigue que dans la forme chronique.

V.2. Expérimental (de laboratoire)

V.2.1. Ante-mortem

V.2.1.1. Examens sérologiques

L'utilisation des réactions d'immunofluorescences indirecte et ELISA qui permettent la mise en évidence des anticorps IgM et IgG dont la spécificité est plus grande en IgM qu'en IgG au début d'évolution à partir de 15^e jour et jusqu'à la 5^e semaine.(M.NEVOLE et AL)

ELISA apparaît plus sensible que l'IFI, mais il existe des réactions sérologiques croisées entre les diverse espèces de *sarcocystis* permet l'utilisation d'antigène hétérologue.

Chez les ovins, on a étudié la valeur antigénique d'une protéine recombinante de *sarcocystis tenella*, de PM 46 KDa ; permettant, en ELISA des réactions très spécifiques sans interférences avec *S. aietii-canis*, ni avec le toxoplasme.

Dans la forme chronique on procède à la recherche par l'ELISA des IgG car peuvent persister pendant plusieurs mois et dont le taux reste stable (Euzéby, 1997)

V.2.1.2. Examens biochimiques

- Dosage sérique de transaminases et de créatine kinase et détermination de taux d'hématocrite.

V.2.1.3. Examens hématologiques

- Recherche de tachyzoïtes libres ou inclus dans des monocytes ; cette recherche est valable que dans le cas de positivité.
- Lymphocytose

V.2.1.4. Examens coprologiques

Des méthodes coprologiques ont été employées pour détecter des infections sarcosporidiennes chez les hôtes définitifs et pour déterminer la source de l'infection de l'hôte intermédiaire (Fayer et Dubey 1986). Cependant ces méthodes sont peu sensibles et ne permettent pas un diagnostic d'espèces puisque les sporocystes des différentes espèces de *Sarcocystis* sont similaires en taille et en forme (Dubey et al 1986). La méthode conventionnelle pour identifier les espèces est d'observer la structure de la paroi sous microscope photonique et électronique.

V.2.1.5. Examen par la PCR

Tenter et AL, en 1994 ont développé une méthode différente, la PCR (Polymerase Chain Reaction), pour détecter et différencier 3 espèces de *Sarcocystis* infectant le mouton en Europe, *S. tenella*, *S. arieticanis* et *S. gigantea*. Pour cela, ils ont amplifié des fragments de gènes qui codent pour L'ARN 18S. En effet, ces matrices sont des cibles stables pour l'amplification PCR même si les échantillons restent à température ambiante quelque temps.

V.2.2. Post-mortem

V.2.2.1. Dans la forme aiguë : On recherche la présence des lésions hémorragiques et d'adénopathies. Examens microscopiques des lésions visibles, sur étalements ou sur des coupes histologiques colorées au Giemsa qui permettent l'observation des mérontes. S'ils existent, il faut les différencier des pseudo-kystes et les tachyzoïtes libres de *Toxoplasma gondii* (l'absence de vacuole parasitophore dans les cellules parasitées par les *sarcocystis*) et les tachyzoïtes sont grandes (7-8µ m) et ne sont pas argyrophiles et sont souvent groupés en rosettes à la périphérie

V.2.2.2. Dans la forme chronique : C'est la mise en évidence des kystes parasitaires dans les muscles striés et lisses (l'œsophage, la langue, diaphragme....) (Bussieras et Chermette, 1998) à différencier avec les *Cysticercus* (les kystes ont une enveloppe translucide avec une ponctuation blanchâtre (scolex) et *Trichinella spiralis* (une larve enroulée sur elle-même).

Mise en évidence du parasite (Bussieras et Chermette, 1998)

A. Les bradyzoites sont mis en évidence par les méthodes suivantes :

1. La digestion artificielle des muscles : C'est la mise en évidence par la digestion enzymatique des bradyzoites à l'aide de la pepsine ou la trypsine, les parasites sont concentrés dans le culot de centrifugation (700g pendant 10 minutes).

B. Les kystes sont mis en évidence par les méthodes suivantes :

1. L'examen histologique des kystes colorés au Giemsa ou à l'Hématoxyline eosine.

2. L'examen microscopique au trichinoscope : Les fragments de muscle sont écrasés entre deux plaquettes de verre divisées en plusieurs cases et réunies par 2 vis de compression disposées à leurs extrémités. L'échantillon est assez fin pour qu'une observation par transparence des différents constituants après agrandissement soit possible (Euzéby, 1997 ; Mary 2005).

VI-PRONOSTIC

A - Les sarcosporidioses peuvent être très sévères au cours de la phase aigue de la maladie expérimentale et rarement dans les conditions naturelles.

B - La gravité de la maladie dépend de la dose de sporocystes ingérée (massive).

C - La forme musculaire, chronique, es médicalement bénignes et peuvent entraîner des pertes économiques comme le retard de croissance chez les agneaux

VII. PROPHYLAXIE

Elle repose sur l'interruption du cycle évolutif des parasites

A - Traiter les chats et les chiens atteints d'infection intestinale à *sarcocystis* : Il n'y a pas de traitement contre la coccidiose à *sarcocystis*, chez les carnivores. En effet, les infections sont souvent asymptomatiques, ne durent pas longtemps et se résolvent toutes seules. Il n'ya pas de traitement pour prévenir le développement des sporocystes (Fayer et Dubey, 1986).

Le traitement des ovins n'est envisageable qu'au cours de la forme aigue et efficace que si l'intervention est rapide. On utilise, les anticoccidiens classiques (Euzéby, 1978) ; l'halofuginone

à 0,67mg/kg/j, l'Amprolium à 100mg/kg, salinomycine à 2mg/kg- l'oxytétracycline à 30mg/kg. Toutes ces thérapeutiques doivent être appliquées une fois par jour pendant 5 jours.

B - Eviter la présence des chats et des chiens dans les stocks d'aliments pour les herbivores.

C - Eviter de nourrir les carnivores domestiques avec de la viande crue.

D - L'assainissement des carcasses par la congélation à -20C° pendant 3 jours, ou à -27 C° pendant 24 heures.

PARTIE PRATIQUE

I. MATERIEL ET METHODES

I.1. Matériel utilisé

I.1.1. DANS L'ABATTOIR D'EL HARRACH

Afin d'effectuer nos prélèvements, nous avons utilisé un couteau pour réaliser des coupes d'œsophage et de diaphragme sur les carcasses ovines.

Sur chaque carcasse, 02 prélèvements sont réalisés; un fragment d'œsophage et un fragment de diaphragme. Chaque échantillon est emballé dans un sac en plastique propre et identifié (la nature, la date du prélèvement, le sexe, la race, l'âge et l'origine de l'animal).

Les échantillons sont transportés dans une glacière à +04C° jusqu'au laboratoire de Parasitologie Mycologie de l'E.N.S.V. - Alger.

I.1.2. DANS LE LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE MYCOLOGIE DE L'ENSV-ALGER

A. Matériel utilisé

- Etuve
- Agitateur magnétique
- centrifugeuse
- Balance à précision
- Bêchers
- Pipettes pasteur
- Passoires et compresses
- Tubes à essai
- Lames et lamelles
- Cuillère
- Microscope optique
- PH-mètre

B. Réactifs utilisés

- Les composants de flux digestif

- Eau distillée
- pepsine
- Chlorure de sodium (NaCl)
- Acide chlorhydrique (HCl) à 25%

- Les composants du PBS

- Eau distillée
- Di- natrio- hydrogène –phosphate (Na_2HPO_4)
- Di- hydro- natrio- phosphate ($\text{H}_2\text{NaO}_2\text{P}$)

I.2. METHODES

I.2.1. DANS L'ABATTOIR D'EL HARRACH

Nous avons tout d'abord, effectué une inspection visuelle (macroscopique) des carcasses, ainsi que de l'œsophage et le diaphragme, des ovins afin de rechercher la présence de kystes géants de *Sarcocystis* ou de lésions de myosite causée parasite. A cet effet, nous avons inspecté 300 carcasses ovines.

Nous avons étudié, pour notre travail expérimental, 25 carcasses ovines. Nous avons déterminé l'âge de ces dernières qui variait de 02 ans à plus de 08 ans.

A fin de connaître l'origine des animaux, nous avons questionné les éleveurs et le responsable de l'abattoir.

I.2.2. DANS LE LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE MYCOLOGIE DE L'ENSV-ALGER

Pour mettre en évidence les bradyzoïtes, nous avons utilisé la technique de SENEVIRATANA et al. (1975).

I.2.2.1. Digestion enzymatique

Le principe de cette technique consiste en une digestion enzymatique, par la pepsine, des kystes sarcocystiques éventuellement présents dans les échantillons de viande (œsophage et diaphragme).

I.2.2.1.1. Préparation de flux digestif

1,3gr de pepsine, 2,5 gr de NaCl et de 3,5 ml de HCL à 25% sont mélangés dans 500 ml d'eau distillée jusqu'à la dissolution de cristaux des sels. On obtient 500ml de flux digestif.

I.2.2.1.2. PBS à pH neutre (7,2- 7,4)

8,5gr de NaCl, 2,71gr de H₂NaO₂P et 8,98gr de Na₂HPO₄ sont mélangés dans 1000 ml d'eau distillée jusqu'à la dissolution de cristaux des sels. Le pH est étalonné entre 7,2 et 7,4. Le tout est incubation dans un autoclave à 130 °C durant 1 heure.

I.2.1.3. Technique

Dépressage :

C'est une manipulation initiale qui consiste à nettoyer les échantillons de la graisse, jusqu'à l'obtention du muscle, pour faciliter le broyage.

Broyage :

20 gr de chaque échantillon, sont découpés en petits morceaux et broyés à l'aide d'un broyeur. Le matériel est ensuite lavé et nettoyé (broyeur, mortier et pilon) pour éviter la contamination des échantillons suivants.



Figure 6 : (A) : Broyage de l'échantillon de muscle, (B): bouillie de muscle obtenue après Broyage.
(Originale, laboratoire de parasitologie mycologie- ENSV- Alger, 2009)

Incubation :

50ml de flux digestif sont versés dans un bêcher et mélangés à 20gr d'un échantillon de broyat de viande. Le mélange est versé dans des tubes et mis dans un incubateur agitateur pendant 30 min à 40C°.



Figure 07 : Tube contenant le broyat et le flux digestif déposés dans une étuve sous agitation (Originale, Laboratoire de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

Filtration :

Après l'incubation, les échantillons sont filtrés à travers des passoire contenant des compresses. Le filtrat obtenu sera centrifugé plus tard.



Figure 08: (A) : Matériel et méthode de la filtration, (B) : Filtrat final obtenu
(Originale, Laboratoire de Parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

Centrifugation :

Le filtrat de chaque échantillon est versé dans 4 tubes à essai additionné de PBS. Ces tubes sont centrifugés pendant 5 minutes à mille tours par minute.

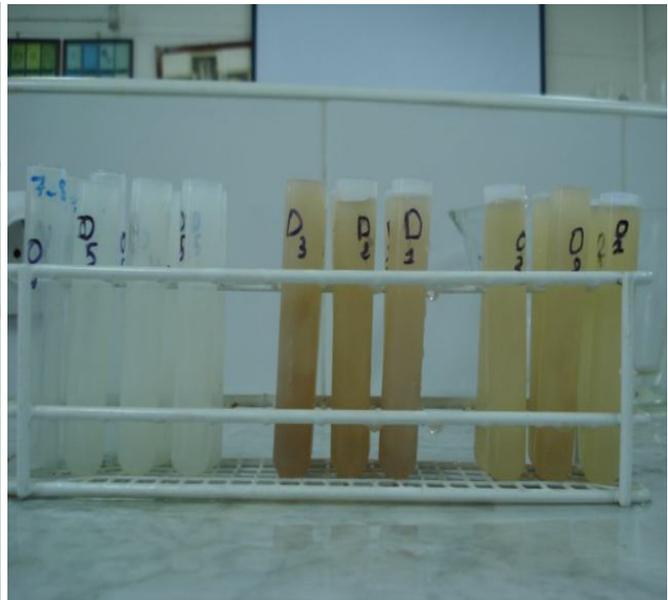


Figure 09 : (A) : Centrifugation des filtrats, (B) : culot obtenu après centrifugation dans les tubes (Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

Examen direct :

Repose, sur la lecture au microscope optique. A l'aide d'une pipette pasteur, on dépose une goutte du culot sur une lame. On la recouvre d'une lamelle et on observe au microscope optique (Gr \times 400).



Figure 10 : (A) : Dépôt d'une goutte du culot sur une lame, **(B) :** Observation de la lame sous le microscope (Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

I.2.2.1.4. Coloration au May Grünwald Giemsa (M.G.G.)

Principe

Il repose sur l'action complémentaire de deux colorants neutres et sur l'affinité des éléments cellulaires pour les colorants acides ou basiques.



Figure11 : Les deux colorants : May Grûnwald et Giemsa (Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

Réalisation de frottis

- Déposer une goutte de culot à 1,5cm du bord de la lame.
- Etaler la goutte au contact d'une 2^{ème} lame maintenue à 45°.
- Pousser rapidement la 2^{ème} lame vers l'autre extrémité de la 1^{ère} lame,
- Le frottis doit être très mince pour faciliter la lecture au microscope optique.
- Sécher la lame et ensuite passer à la coloration.

Coloration de la lame :

- Fixer le frottis au méthanol durant 5 minutes
- Couvrir ensuite le frottis de May-Grûnwald
-
-

- Attendre 3 minutes
- Couvrir ensuite d'eau tamponnée durant 5 minutes.
- Egoutter et rincer sous eau courante
- Recouvrir ensuite la lame de Giemsa diluée (2 gouttes de Giemsa pure dans 1 ml d'eau tamponnée Ph 7.) pendant 15 min
- Egoutter la lame puis rincer sous eau courante.
- Sécher au papier buvard (papier Joseph).



Figure 12 : Lames colorées au MGG. (Originale, de parasitologie mycologie – ENSV-Alger, 2009)

Lecture des frottis :

L'observation des lames est effectuée au microscope optique au grossissement $\times 400$ et $\times 1000$.

II. RESULTATS

II.1. Observations macroscopiques

Lors de nos différentes visites dans les abattoirs d'El Harrach (du 28 Octobre 2009 au 08 février 2010), nous avons inspecté 300 carcasses ovines et n'avons décelé aucune lésion macroscopique de la sarcosporidiose (ni myosite ni kyste) et cela quelque soit l'âge, le sexe et la race des animaux.

II.2. Observations microscopiques

II.2.1. Examen direct

La digestion enzymatique a permis la libération de bradyzoïtes, que nous avons pu observer au microscope optique. Ce sont des éléments en forme de banane et mesurant environ 12 à 15µm de longueur (**Fig. 08**).

La digestion enzymatique a révélée 100% des échantillons positifs (œsophages et diaphragmes) (muscles de 25 ovins analysés positifs).



Figure 13 : Bradyzoïtes observés au microscope optique (Gr. x400)(Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

II.2.2. Coloration de M.G.G

La coloration au May Grünwald Giemsa, a permis de colorer les bradyzoïtes et de révéler les structures de ces sporozoaires et la forme en banane de ce dernier (**Fig. 09**).

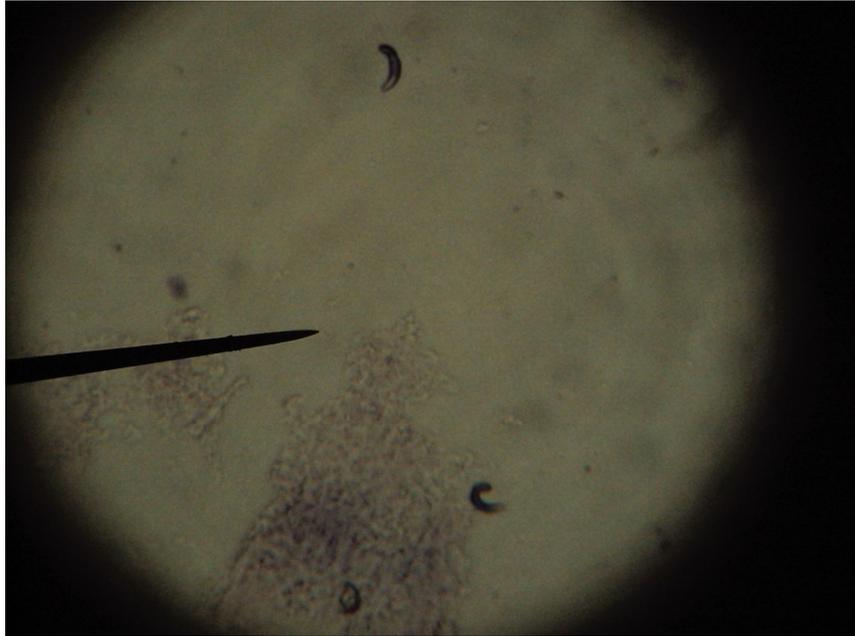


Figure 14 : Bradyzoïtes après coloration au M.G.G.(Gr.x400)(Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

III. Origine des animaux

Les données de notre étude sont récoltées au niveau de l'abattoir, à partir du témoignage des éleveurs et des commerçants. Ces ovins proviennent de différentes régions : Saida, Media, Machria, Biad, Djelfa. Vue la prévalence de 100%, toutes les régions semblent donc infectées.

IV. Etude des facteurs de risque

1-Le sexe

Dans notre étude, la maladie s'observe chez les deux sexes. Vu le nombre réduit d'échantillon, nous ne pouvons pas dire si il existe une sensibilité de sexe.

Tableau 01 : sensibilité de la maladie chez les deux sexes

| Sexe | Nombre de carcasses étudiées | Résultats | |
|---------|------------------------------|---------------|---------------|
| | | Macroscopique | Microscopique |
| Mâle | 20 | 100 % (-) | 100 (+) |
| Femelle | 05 | 100 % (-) | 100 (+) |

2-

L'âge

Notre étude a révélé que la prévalence chez les jeunes est la même chez les adultes (100%), toutefois nous ne pouvons pas dire si il existe une sensibilité d'âge vu le nombre réduit d'échantillon récoltés.

Tableau 02 : La sensibilité des différents âges à la maladie

| Age (année) | Nombre de carcasses étudiées | Résultats | |
|-------------|------------------------------|---------------|---------------|
| | | macroscopique | microscopique |
| 2 ans | 20 | 100 % (-) | 100 (+) |
| 6 ans | 04 | 100 % (-) | 100 (+) |
| 8 ans | 01 | 100 % (-) | 100 (+) |

III. DISCUSSION

L'inspection visuelle des carcasses n'a pas mis en évidence kystes macroscopiques. On peut supposer que les espèces en cause sont des espèces qui forment des kystes microscopiques (*S. ovi- canis* et *S. arieti – canis*) ou l'espèce qui forme des kystes macroscopique au bout de quelques années (*S. gigantea* ou *ovi-félis*).

Malgré l'absence des lésions macroscopiques à l'inspection des carcasses au niveau de l'abattoir, les 25 carcasses ovines analysées par la technique enzymatique sont tous positifs, ce qui nous donne une prévalence de 100%.

Ce qui concerne le ou les organes les plus touchés et l'influence de l'âge ou du sexe sur la prévalence, on n'a pas pu les déterminer car l'échantillonnage n'est pas représentative

Les données bibliographiques confortent toutefois nos résultats par les techniques de digestion enzymatique, qui est la plus sensible selon Collins et al. (1980). Notre étude a révélé une prévalence de 100%. Au Maroc (FASSI-FEHRI et al., 1978) la même prévalence a été constatée par la recherche des bradyzoïtes avec absence des kystes macroscopiques. Une prévalence inférieure (82%) a été notée au Sénégal avec toujours absence de kystes macroscopiques (VERCRUYSSSE et VANMARCK, 1981). Au Nigeria, par contre, une étude a révélée une prévalence faible de 9% de kystes microscopiques (KUDI et al., 1991).

Par contre, en Jordanie (ABO-SHEHADA, 1986-1988) et en Turquie (Izmir)(BEYAZIT et al., 2007), des kystes macroscopiques ont été observés successivement dans 11.3% et 24.5% des carcasses inspectées et 76.5% et 86.5% de kystes microscopiques par la recherche de bradyzoïtes.

IV. CONCLUSION

Les 200 carcasses ovines inspectées ne présentaient aucune lésion macroscopique de sarcosporidiose.

Par contre sur les 25 carcasses prélevées, toutes étaient infectées par le genre *Sarcocystis*. Nous pouvons dire que les carcasses prélevées présentent un risque certain pour les carnivores, si bien ces derniers venaient à consommer de la viande contaminée crue ou insuffisamment cuite.

V. RECOMMANDATIONS

La prophylaxie de la sarcosporidiose peut être principalement axée par la rupture du cycle du parasite. La connaissance de l'espèce impliquée est donc nécessaire.

Même si la connaissance de l'espèce se révélait possible, la mise en place de mesure sanitaire vis-à-vis des *Sarcocystis* semble être délicate à réaliser car il est difficile d'interdire l'accès à l'élevage aux carnivores (hôtes définitifs).

Nous pouvons recommander de ne pas donner aux chiens et aux chats de l'élevage de la viande crue, et les vermifugés.

LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **A. AMAQDOUF , J. CABARET, NICOLE FASSI- FEHRI, R. DERDAR.**

La sarcosporidiose des ruminants au Maroc étude épidémiologique par deux techniques histologiques ,
Ann. Rech. Vét. **1978**, **9** (3) , 409-417

-**ABO-SHEHADA MN 1996**

Age variations in the prevalence of sarcocystosis in sheep and goat from northern and central Jordan.
Prev Vet Med, **27**, 135-140.

A.C.KUDI, A.O.AGANGA, V.C. OGBOGU, J.U. UMOH.

Prevalence of sarcocystis species in sheep and goat in northern Nigeria revue Elev , Méd, pays. trop.
1991, **44(1)**, page 59-60

- **ATKINSON E , CHARLESTON WAG , COLLINS GH (1979)**

Studies on sarcocystis species. III. the macrocystis species of sheep. NZ VetJ, **27**, 204-206

- **AYSAN BEYAZET, OZNUR YAZICIOGLU, ZAFER KARAER**

Prévalence of ovine sarcocystis species in IZMIR province revue page 111-116 /**2007**

- **C.N.BRATU ,R, BALGA, TITILINCU ADRIANA , VIORICA MIRCEAN, V. COZMA**

Epidemiologie and Etiologie in sheep sarcocystosis Bulletin UASMV veterinary Médecine 65 (2), 2008
page 49-54

-**DUBEY JP., 1983**

Experimental infections of sarcocystis cruzi , sarcocystis tenella, sarcocystis capricanis and
toxoplasma gondii in red foxes (vulpes vulpes), J Wildl Dis., 19(3).200-203.

- **E.VAN MARCK (2) ET J.VERCRUYSSSE (1)**

Les sarcosporidioses des petits ruminants au Sénégal. Revue.Elev.Méd.vét. pays trop **1981** page 377-
382

- **FITZGERALD S.D., E.B. JANOVITZ, K.R. KAZAKOS , J.P. DUBEY , D.A.MURPHY, 1993**

Sarcocystosis with involvement of the central nervous system in lambs , JVet Diagn Invest.,5(2), 291-296.

- **HENDERSON J.M., K.H. DIES, D.M. HAINES, G.W.HIGGS,M. AYROUD, 1997**

Neurological symptoms associated with sarcocystosis in adult sheep , Can Vet J., 38(3),168-170

-**JACQUE EUZEBY, 1987**

Protozoologie Médicale comparée VOLII page292 à 357

-**JACQUE EUZEBY, 1998**

Parasites des viandes (épidémiologie- physiopathologie- incidence zoonozique) page20 à 30 et 40 , 2éme éd. Edition Médicales internationales Lavoisier, Paris.

-**JEANNE BRUGERE-PICOUX, 1994**

Maladies des moutons : 2éme édition page 138

-**JEAN BUSSIERAS, RENE CHERMETTE**

Parasitologie vétérinaire protozoologie. page 148-149-150

- **MARY N .,2005.**

La sarcosporidiose bovine : role des lésions de myosites éosinophilique et espèces impliqués. Thèse de diplôme d'état de docteur vétérinaire , page 31-35à38

- **M. NEVOLE, VALSTA SVOBODOVA**

Use of the Muscle digestion méthode and indirect immunofluorescence reaction in the diagnosis of sarcocystosis ,ACTA VET. BRNO, 59, **1990**: 157-170

-

[http : / www. interscience. wiley. com/ journal/ 119657732. article.](http://www.interscience.wiley.com/journal/119657732)

- http://www.parasitology.informatik.uni-wuerzburg.de/login/n/h/j_436-89-1—

- <http://www.nstruction.cvhs.okstate.edu/jcfox/htdocs/DISK1/IMAGES/sarcotrophs.JPG>

ANNEXE

Tableau 4: Récapitulatif des prélèvements et analyses effectués au niveau des abattoirs.

O : ovin, Oes : Œsophage, Dia : Diaphragme

| Dates | N° | Sexe | Age | Origine des Ax | Lésions macroscopique | | Lésions microscopique | | Race |
|----------|-----|---------|--------|----------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------------|
| | | | | | Oes | Dia | Oes | Dia | |
| 02.11.09 | O1 | Male | -2 ans | Saida | - | - | + | + | croisée |
| | O2 | | | | - | - | + | + | |
| | O3 | | | | - | - | + | + | |
| 04.11.09 | O4 | Male | -2 ans | Media | - | - | + | + | croisée |
| | O5 | | | | - | - | + | + | |
| | O6 | | | | - | - | + | + | |
| 11.11.09 | O7 | Male | -2 ans | Media | - | - | + | + | croisée |
| | O8 | | | | - | - | + | + | |
| | O9 | | | | - | - | + | + | |
| 15.11.09 | O10 | Male | -2 ans | Saida | - | - | + | + | croisée |
| | O11 | | | | - | - | + | + | |
| 17.11.09 | O12 | Male | -2 ans | Mécheria | - | - | + | + | croisée |
| | O13 | | | - | - | + | + | | |
| | O14 | | | El Biad | - | - | + | + | |
| | O15 | | | - | - | + | + | | |
| 23.11.09 | O16 | Male | -2 ans | Media | - | - | + | + | Rumbi |
| | O17 | | | | - | - | + | + | Croisée |
| | O18 | | | | - | - | + | + | |
| | O19 | | | | - | - | + | + | |
| | O20 | | | | - | - | + | + | |
| 08.02.10 | O21 | Femelle | 6 ans | Djelfa | - | - | + | + | Ouled djellel |
| | O22 | | | | - | - | + | + | |
| | O23 | | | | - | - | + | + | |
| | O24 | | | | - | - | + | + | |
| | O25 | | 8 ans | | - | - | + | + | |

LISTES DES FIGURES

- Figure 1** : Schéma d'une coupe transversale d'un sarcocyste.....3
(Euzéby, 1997)
- Figure 2** : Schéma d'un métrocyte (à gauche) et d'un bradyzoïte (à droite)..... 3
(Dubey, 1977)
- Figure 3** : Protubérances trapézoïdale de la paroi du kyste *S. arieticanis*..... 4
Bar 0,120 µm
- Figure 4**: Braduzoïte sarcocystis observé sous microscope optique.....4
- Figure 5** : Cycle évolutif de *Sarcocystis* sp.Modifié.....5
(FAYER et DUBEY, 1986)
- Figure 6** : **(A)** : Broyage de l'échantillon de muscle,**(B)**: bouillie de.....16
muscle obtenue après Broyage. (Originale, laboratoire de
parasitologie mycologie- ENSV- Alger, 2009)
- Figure 7** : Tube contenant le broyat et le flux digestif déposés dans.....17
une étuve sous agitation (Originale, Laboratoire de parasitologie
mycologie – ENSV- Alger, 2009)
- Figure 8** : **(A)** : Matériel et méthode de la filtration, **(B)** : Filtrat final obtenu.....18
(Originale, Laboratoire de Parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)
- Figure 9** : **(A)** : Centrifugation des filtrats, **(B)** : culot obtenu après centrifugation.....18
dans les tubes (Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)
- Figure 10** : **(A)** : Dépôt d'une goutte du culot sur une lame, **(B)** : Observation.....19
de la lame sous le microscope (Originale, de parasitologie
mycologie – ENSV- Alger, 2009)
- Figure 11** : Les deux colorants : May Grûnwald et Giemsa (Originale,.....20
de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)
- Figure 12** : Lames colorées au MGG. (Originale, de parasitologie mycologie.....21
– ENSV- Alger, 2009)
- Figure 13** : Bradyzoïtes observés au microscope optique (Gr. x400)(Originale, de
parasitologie mycologie – ENSV- Alger,2009).....22
- Figure 14** : Bradyzoïtes après coloration au M.G.G (Gr.x400).....23
(Originale, de parasitologie mycologie – ENSV- Alger, 2009)

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 01 : sensibilité de la maladie chez les deux sexes..... | 24 |
| Tableau 02 : La sensibilité des différents âges à la maladie..... | 24 |
| Tableau03 : Récapitulatif des prélèvements et analyses effectués..... | 29 |
| au niveau des abattoirs. | |

RESUME

La sarcosporidiose ovine est cosmopolite. Elle est causée par un protozoaire appartenant au genre *Sarcocystis*, provoquant la formation de kystes musculaires chez l'hôte intermédiaire (ovin) et une atteinte intestinale chez l'hôte définitif (chien, chat). Notre étude a eu pour objectif de déterminer la prévalence de la sarcosporidiose dans les carcasses ovines. A cet effet, un examen macroscopique de 200 carcasses a été effectué et une digestion pepsique des muscles d'œsophages et de diaphragmes de 25 carcasses ovines ont été réalisées dans les abattoirs d'El Harrach. Aucun kyste macroscopique n'a été observé, alors que les bradyzoïtes de *Sarcocystis* ont été retrouvés dans 100% des carcasses ovines examinées.

Mots clés : Abattoirs d'El harrach, carcasses ovines, *Sarcocystis* sp., prévalence, digestion pepsique.

ABSTRACT

The ovine sarcosporidiose is cosmopolitan. it is caused by a protozoon belonging to the *Sarcocystis* kind, causing the formation of muscular cysts by the intermediate host (ovine) and an intestinal form by the definitive host (dog, cat). Our study had for objective to determine the prevalency of the sarcosporidiose in the ovine carcasses. For that purpose, a macroscopic examination of 200 carcasses was maked and a pepsique digestion of the ovine oesophagy and diaphragms 25 carcasses were realized in the slaughterhouses of El Harrach. No macroscopic cyst was observed, while bradyzoites of *Sarcocystis* were found in 100 % of the examined ovine carcasses.

Keywords: Slaughterhouses of El harrach, ovine carcasses, *Sarcocystis*, prevalency, pepsine digestion.

ملخص

الساركوسبوريدوز الضان منتشر.متسبب بواسطة طفيلي ينتمي الى النوع ساركوسيسيتيس ، يؤدي الى تكوين كيبسات عضلية عند المضيف المتوسط (الضان) و الى اصابة الامعاء عند المضيف النهائي (القط، الكلب) دراستنا تهدف الى معرفة اصابة الضان بالساركوسيسيتيس، لمعرفة اذا كانت الضان لديها افات عينية وتحديد نسبة تفشي المرض .

اقيم هذا العمل في مذبح الحراش على 200 ضان بحث فيها على الافات العينية و25 ضان اخذ منها عينات من البلعوم والحجاب الحاجز حلو في المخبر بالطريقة الانزيمية.

الضان لم تظهر أي افة عينية والطريقة الانزيمية اظهرت اصابة الضان بنسبة 100%

الكلمات المفتاحية مذبح الحراش، الضان ، ساركوسيسيتيس ،نسبة تفشي المرض ، الهضم الانزيمي.