



002THV-1

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Saad Dahlab de Blida  
Faculté des Sciences Agro-Vétérinaires et Biologiques  
Département des Sciences Vétérinaires

*Projet de fin d'étude*

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

**Les maladies parasitaires dominantes des ovins**  
**(Dans la région de Djelfa)**



Présenté par: **-KIDAR MUSTAPHA.**  
**-ACHOUR ABDEL AZIZ.**

*Membre de jury :*

Mr BERBER Ali	maître de conférences	président
Mr YAHIMI Abdekarime	maître assistant	examinateur
Mm SAHRAOUI Naïma	maître assistante	examinatrice
Mr KELANEMER Rabeih	maître assistant	promoteur

# Remerciement

On remercie tous particulièrement D<sup>r</sup>: KELANEMER RABEH pour son encadrement, ses corrigés et ses critiques de ce travail, et on le remercie pour ses conseils et ses efforts.

Un très grand remerciement à Mr : Berber Ali pour l'honneur qui nous a fait de présider le jury.

Nos sincères remerciements aux examinateurs : Yahimi Abdelkarim & Sahraoui Naïma.

Nous tenons à remercier le médecin vétérinaire : Khadir Djamel pour leurs multiples services et de nous avoir fait bénéficier de sa compétence et son aide précieux et constant, ses conseils et ses encouragements.

En fin nos reconnaissances à notre famille.

# *Dédicaces*

Je dédie ce modeste travail aux êtres les plus chers à mon cœur, mes parents que j'aime beaucoup et que j'aimerais toute ma vie.

Mon père qui ma soutenue au cours de mes études avec des encouragements et des conseils que je lui dois.

Ma mère qui m'a toujours entouré avec son amour et son affection, ses sacrifices et ses encouragements.

A mes frères et sœurs que je leurs souhaite un très grand succès dans leur vies.

A ma grande famille paternelle et maternelle.

A mon binôme ACHOUR ABDEAZIZ que je lui souhaite tous le bonheur et le succès dans sa vie, ainsi qu'a toute sa famille.

A mes amis.

A tous qui m'ont aidé à réaliser ce travail.

A toute la promotion 2006.

A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aime.

Mustapha.

# *Dédicaces*

A l'occasion de ce modeste travail, je prie dieu, le tout puissant, d'accorder la sainte miséricorde à mes chères parents Moubarek et Yamina.

A mes frères Zaïtri et Mahdjoub pour leur aide et assistance ininterrompues durant tout mon cursus, je leur souhaite le grand bonheur.

A mes sœurs Fatima et Khadra pour le soutien et l'encouragement et je leur souhaite beaucoup de succès.

A ma belle sœur Ghalia, que je remercie infiniment pour son soutien et grand intérêt.

A mes amis Abderrhman, Ali, Salah.

A mon frère et mon meilleur ami que je souhaite la réussite.

A toute la famille à KSAR EL BOUKHARI et AIN BOUCIF surtout M<sup>cd</sup> Ridha, Abderraouf et Amina.

Abdelaziz.



# Résumé

Ce mémoire présente une étude des parasitoses dominantes chez les ovins dans la région de Djelfa en se basant sur le diagnostic, le traitement et la prévention de chaque parasitose.

Ce projet est divisé en deux parties:

- Partie bibliographique qui traite les maladies parasitaires dominantes, a donc été écrit dans l'espoir de combler cette lacune et de constituer un document de référence pour les étudiants et les médecins vétérinaires praticiens.
- Partie expérimentale qui résume l'expérience de certains médecins vétérinaires praticiens par l'expression et la discussion des résultats obtenus qui ont montré:
  - La dominance des parasitoses externes (60.56 %), dont les parasitoses internes ne représentent que 39.43 %.
  - La gale, l'infestation par les poux et par les tiques sont les parasitoses externes dominantes, dont la gale est la plus répandue.
  - Les strongles gastro-pulmonaires occupent la première place parmi les parasitoses internes.

# ملامح

إن هذه المذكرة تتناول دراسة للأمراض الطفيلية السائدة للأغنام في منطقة الجلفة مركزين على تفصي المرض، العلاج وسبل الوقاية.  
هذا البحث يحوي قسمين:

- القسم النظري الذي يعالج الأمراض الطفيلية السائدة بهدف تكملة النقص وإنشاء مرجع للطلبة و الأطباء البيطريين.
- القسم التجريبي الذي يلخص خبرة بعض الأطباء البيطريين ومناقشة النتائج المتحصل عليها والتي أظهرت:
  - ✓ سيطرة الأمراض الطفيلية الخارجية (60.56%)، حيث أن الأمراض الطفيلية الداخلية لا تمثل إلا 39.43%.
  - ✓ سيطرة الجرب، الإصابة بالقمل والقراد بين الأمراض الطفيلية الخارجية، حيث نجد أن الجرب هو الأكثر انتشاراً.
  - ✓ الديدان المعدية والرئوية هي السائدة بين الأمراض الطفيلية الداخلية.

# Sommaire

<b>Introduction</b>	1
<b>LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
<b>Les maladies parasitaires</b>	
a. Définition et généralités	2
b. L'impact du parasitisme sur la production	4
<b>I. Les maladies parasitaires internes</b>	
A. Les maladies parasitaires de l'appareil digestif	5
A-1. La strongylose gastro-intestinale	6
A-1-1. Les symptômes	7
A-1-2. Les lésions	10
A-1-3. Le diagnostic	12
A-1-4. La prévention	14
A-1-5. Le traitement	18
B. Les maladies parasitaires des poumons	19
B-1. La dictyocaulose	19
B-1-1. Les symptômes	20
B-1-2. Les lésions	21
B-1-3. Le diagnostic clinique et épidémiologique	23
B-2. Les protostrongylinoses	24
B-2-1. Les symptômes	24
B-2-2. Le diagnostic	26
B-2-3. La prévention	27
a. contre l'infection par les Dictyocaulus	27
b. contre l'infection par les Prostrongles	28
B-2-4. Le traitement	28

<b>II. Les maladies parasitaires externes</b>	<b>33</b>
A. La gale	34
A-1. Les différents types de gale	35
A-1-1. La gale psoroptique ou gale du corps	35
a. Les symptômes	35
b. Le diagnostic	35
c. Le pronostic	36
A-1-2. La gale sarcoptique ou gale de la tête	36
a. Les symptômes	37
b. Le diagnostic	38
c. Le pronostic	38
A-1-3. La gale chorioptique	38
A-2. L'infestation naturelle	39
A-3. Le diagnostic	40
A-4. La prévention	42
A-5. Le traitement	42
B. L'infestation par les poux	45
B-1. Les symptômes	45
B-2. L'infestation naturelle	46
B-3. Le diagnostic	47
B-4. La prévention	47
B-5. Le traitement	48
C. L'infestation par les tiques	50
C-1. Les symptômes	50
C-2. L'infestation naturelle	51
C-3. Le diagnostic	52
C-4. La prévention	52
C-5. Le traitement	53



## **LA PARTIE EXPERIMENTALE**

I. Objectif de l'étude	54
II. Matériels et méthodes	54
III. Résultats et discussion	56
A. Expression des résultats	57
B. Discussion	61
IV. Conclusion	63
V. Recommandation	64

# Introduction

L'élevage des ovins dans l'Algérie occupe une place très importante; il est considéré comme étant l'élevage dominant et les dernières statistiques révèlent que le nombre de têtes au niveau national est de 18293300 têtes dont plus de 2000000 têtes sont comptées dans la région de Djelfa (DSA; 2005).

Cet élevage joue un grand rôle économique par la production de viande, laine, cuire, et en dernier lieu le lait.

Et parmi les facteurs qui influencent sur cette production, on a les maladies parasitaires, bactériennes, virales, métaboliques, le type d'élevage et l'alimentation.

Ce présent mémoire se classe dans l'étude de la première cause qui menace la production des ovins dans la Willaya de Djelfa, qui est les parasitoses.

Notre mémoire a pour objectif de mieux étudier les maladies parasitaires dominantes dans cette région et de chercher des moyens de lutte contre chaque parasitose.

La première partie de ce mémoire abordera une étude bibliographique sur les maladies parasitaires des ovins (internes et externes) en se basant sur le diagnostic, le traitement et la prévention.

La deuxième partie c'est une partie expérimentale qui est consacrée à une enquête sur les parasitoses qui touchent cette région.

# **LA PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

# Les maladies parasitaires

## **a/ Définition et généralités:**

Une parasitose est un ensemble de trouble provoqué par des organismes généralement pluricellulaires qui vivent aux dépens de l'animal dont ils tirent leur nourriture.

On distingue deux types de parasites:

- Les parasites internes,
- Les parasites externes.

Le parasitisme provoque des pertes économiques tout au long de la vie d'un animal, de la naissance en passant par la croissance pour finir à l'abattoir.

Les parasites ont une action:

- Spoliatrice: en effet, ils se développent au détriment de l'hôte. On distingue: les parasites hématophages qui se nourrissent du sang, les parasites histiophages qui prélèvent des tissus de l'hôte et les parasites chymivores.
- Traumatique: par leur migration et leurs localisations, les parasites provoquent des troubles multiples.
- Inoculatrice: les blessures occasionnées par les parasites sont des portes d'entrées pour des agents infectieux.
- Perturbatrice du métabolisme: en diminuant la digestibilité, l'absorption des nutriment.



Le parasitisme est très important dans l'espèce ovine, plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette sensibilité aux parasites:

- Les ovins sont parfois moins bien nourris que les bovins,
- Le mouton est un animal grégaire,
- Le mouton coupe l'herbe très ras et absorbe d'avantage de parasites qui se trouvent le plus souvent à la surface du sol (Christian Dudouet 2003).

Le microclimat local, le mode d'élevage, l'épidémiologie générale constituent les trois données essentielles en matière de prévision du risque parasitaire (Philippe CASAMITJANA 1980).

## **b/ L'impact du parasitisme sur la production:**

Il est considérable en termes économiques, car dans tout le cheptel fortement parasité, on observera:

- Un retard de croissance important des jeunes animaux;
- Une baisse d'appétit et un amaigrissement significatif, entraînant en particulier une dévalorisation des carcasses;
- Des diarrhées abondantes, pouvant être mortelles chez les jeunes;
- Une baisse de la fécondité des femelles reproductrices;
- Une baisse de la production du lait chez les laitières;
- Une dépréciation des cuirs (lésion des grattage des gales et poux).

Pratiquement tous les élevages sont concernés par la lutte antiparasitaire (Michèl COLIN 2002).

## I/ Les maladies parasitaires internes

### A/ Les maladies parasitaires de l'appareil digestif

Les helminthoses digestives sont des affections déterminées par la présence et le développement de stades pathogènes larvaires, juvéniles ou adultes de nématodes, de cestodes ou de trématodes.

Il s'agit essentiellement de gastro-entérites parasitaires, car les agents responsables des troubles pathologiques sont localisés dans la caillette ou le rumen chez les ovins.

Ces maladies présentent des similitudes dans leur tableau clinique et leur épidémiologie. Leur aspect général peut être caractérisé par quatre éléments fondamentaux:

- Une atteinte plus ou moins rapide de l'état général qui se traduit par la baisse des rendements et des productions, la mauvaise croissance des jeunes, l'amaigrissement et souvent les signes d'une anémie;
- Des symptômes de gastro-entérite, souvent de la diarrhée, plus ou moins nette et prolongée, parfois hémorragique ou accompagnée de colique et de déshydratation;
- Une apparition fréquemment saisonnière, à la saison de mise au pâturage, avec cependant quelques exceptions notables, qui surviennent à la mauvaise saison ou se prolongent sur des animaux qui n'ont plus accès à la pâture;
- Une atteinte le plus souvent des jeunes animaux aux alentours de l'âge de sevrage avec, sauf exceptions, une allure chronique et pseudo-contagieuse (Pierre *et al* 2003).



## A-1 / La strongylose gastro-intestinale:

Encore appelée entérite parasitaire ou anémie d'été, c'est une parasitose extrêmement fréquente qui cause des pertes très élevées dans le cheptel ovin (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

Les strongyloses gastro-intestinales représentent une pathologie majeure des petits ruminants domestiques, par leur fréquence et aussi par leurs conséquences zootechniques et économiques (Fabiyl 1987). En effet, leur prévalence est pratiquement égale à 100 %, même dans des milieux très secs (Vassiliades 1984). Dès que des conditions d'humidité permettent l'achèvement de la partie externe de leur cycle. Cependant, leurs conséquences économiques sont sous-estimées. En effet, leur expression clinique est très souvent fruste. En outre, il n'existe pas d'approche simple qui permette de préciser les facteurs de variation des populations vermineuses ou larvaires, ainsi que leur effet en termes de performances animales et économiques. (Faugère *et al* 1991).

Les strongyloses gastro-intestinales sont provoquées par des strongles vivants dans l'appareil digestif localisé essentiellement dans la caillette et l'intestin grêle (CHRISTIANE MAGE 1998).

Elles ne sont pas contagieuses mais transmissibles par les aliments et les eaux de boisson; elles revêtent généralement une allure enzootique et parfois, si les facteurs météorologiques sont favorables aux parasites, prennent un caractère épizootique (JACQUES EUZÉBY; 1963).

Plusieurs genres de strongles gastro-intestinaux infestent les ovins, mais certains d'entre eux sont plus pathogènes que d'autres avec des fréquences très différentes au cours l'année (tableau 1). (CHRISTIANE MAGE 1998).



**Tableau 1: les principaux strongles des moutons.**

<b>Caillette</b>	<b>Intestin grêle</b>	<b>Caecum-colon</b>
Ostertagia	Cooperia	Oesophagostomum
Haemonchus	Trichostrongylus	Chabertia
Trichostrongylus	Nematodirus	trichuris
	Bunostomum	
	Strongyloides	

(CHRISTIANE MAGE 1998).

### **A-1-1 / les symptômes:**

La strongylose gastro-intestinale peut être provoquée par un ou plusieurs strongles dans l'appareil digestif. La maladie se développe au pâturage, elle est due principalement aux Ostertagia et Haemonchus dans la caillette ou aux Cooperia et Nematodirus dans l'intestin grêle. Les autres strongles sont présents chez les ovins qu'épisodiquement et les manifestations cliniques sont très peu fréquentes.

A l'exception de l'Haemonchose et de Nematodirose, qui sont abordées séparément. La strongylose gastro-intestinale regroupe l'infestation par tous les parasites, dont les strongles dominants sont Ostertagia, Cooperia et Trichostrongylus. (CHRISTIANE MAGE 1998).

Dans la symptomatologie des strongyloses gastro-intestinales on a deux grands syndromes qui sont:

**a/ Le syndrome anémie :** qui est essentiellement lié à l'haemoncose. Cette anémie a caractère estivale, se manifeste très précocement, dès la fin de la période pré- patente et donc au début de la saison de pâture, (cf.E.T.DELAUNE 1943).

**b/ Le syndrome gastro-entérite:** ce dernier est l'œuvre des trichostrongylidès autre que haemoncus. Bien que quelque une des vers (*ostertagia ostertagia*, *Cooperia* sp) soient hématophages, la spoliation sanguine dont ils sont responsables et demeure peu élevée en comparaison de leurs actions irritatives et perturbatrices du processus digestif. S'ils sont, à la longue, anémigène, l'anémie n'apparaît qu'aux périodes ultimes de l'infestation qu'ils déterminent (C.Gregoire et Coll 1957).

Ce syndrome est essentiellement caractérisé par de la diarrhée profuse, abondante, liquide, rejeté en jet. Cette diarrhée qui est particulièrement intense chez les agneaux, peut prendre une coloration noirâtre, lorsqu'elle renferme du sang digéré (J.J Andrews 1939).

Les strongyloses se développent surtout après une infestation massive sur une courte durée. a l'inverse, lorsque l'infestation est peu importante chez des moutons en bon état corporel, il n'y a pas de symptôme.

Ce sont les agneaux d'herbe en primo-infestation et les moutons déficients, en mauvais état corporel, qui seront concernés par la maladie. (CHRISTIANE MAGE 1998).

La conduite de pâture est l'un des paramètres qui favorise l'infestation des moutons, en particulier pour les agneaux et pour les brebis épuisées par la lactation.

Toutefois, la maladie peut se développer quelques semaines après un traitement antiparasitaire. Ce phénomène s'explique par l'élimination des strongles suite à l'immunité acquise par une réinfestation importante aussitôt après.

La strongylose peut se manifester à tout moment de la période de pâturage, même pendant l'hiver suite à un affaiblissement de la brebis.

La strongylose est causée bien souvent par la migration des stades larvaires d'ostertagia dans la caillette. Deux types de maladies appelées ostertagiose sont à distinguer:

**L'Ostertagiose de type 1** : est due aux migrations des larves d'ostertagia dans la muqueuse de la caillette pendant la période estivale. La pénétration de la larve infestante (stade larvaire L3) dans la muqueuse, puis sa sortie après deux transformations (stade larvaires L4 et immatures L5) pour continuer son évolution au stade adulte à l'intérieur de la lumière de la caillette, provoque des lésions de la paroi (lésions nodulaires )

Lorsque la quantité de larves ingérées est élevée, les nombreux nodules constitués de cellules non fonctionnelles pour la fonction digestive entravent les capacités physiologiques de la caillette du mouton.

Chez les jeunes ovins, l'ostertagiose de type 1 sévit de juin à octobre au cours de la saison de pâture, mais peut aussi se manifester à la fin de la première saison d'herbe. Elle se caractérise souvent sur l'ensemble d'un lot par de la diarrhée, une perte de poids et d'état corporel avec une mortalité variable.



**L'ostertagiose de type 2 :** apparaît de février à mai, sur des animaux en bergerie ou élevés en plein air, après l'ingestion massive de larves infestantes en fin de saison de pâture. Cette maladie est due au « désenkystement » et à la sortie simultanée des larves de la muqueuse de la caillette, après une période d'hypobiose pendant l'hiver. la maladie se manifeste par une diarrhée intermittente, un manque d'appétit, une perte de poids, d'état corporel et une anémie importante. elle débute souvent avec les modifications hormonales au moment de l'agnelage. L'ostertagiose de type 2 est aggravée par l'association avec la fasciolose. Les symptômes se caractérisent par une diarrhée, un amaigrissement rapide et important .bien souvent, les moutons se déplacent avec difficultés. La maladie peut évoluer vers la mort si le diagnostic et le traitement ne sont pas réalisés précocement (CHRISTIANE MAGE 1998).

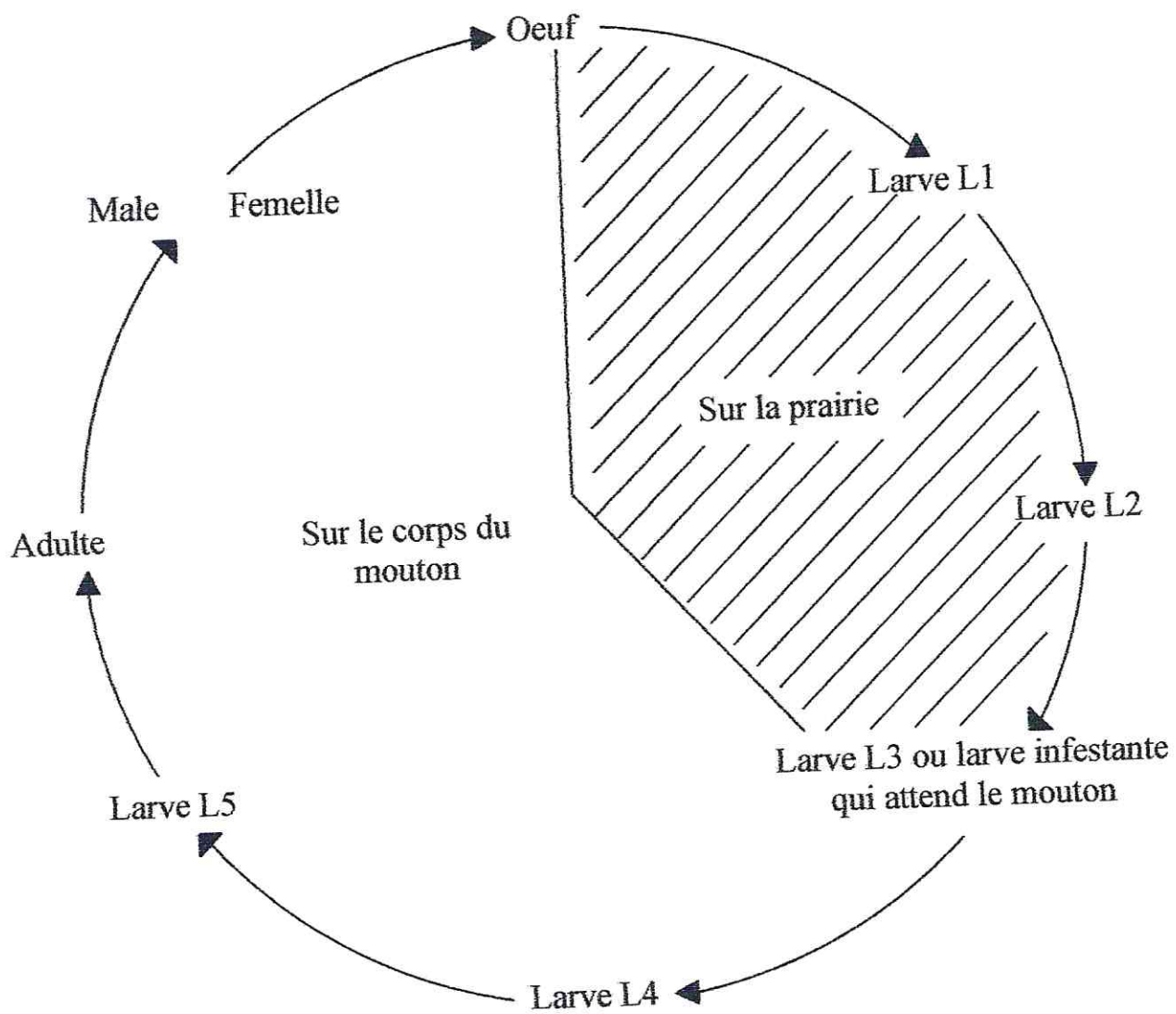
### **A-1-2/ Lésions:**

Sur l'animal abattu, on observe de l'anémie et de la cachexie: le cadavre est très amaigri, les muscles de thorax sont pâles et translucides et la cage thoracique prend l'aspect d'une lanterne vénitienne, d'où le nom de (lanternes) donné par les bouchers à de tels animaux.

La caillette et les premières parties de l'intestin grêle contiennent un nombre considérable de strongles. Certaines espèces de strongles sont si petites qu'il faut très grande attention pour les découvrir à l'œil nu et la recherche sera facilitée par l'examen dans l'eau de la caillette ou de l'intestin incisé. Si l'autopsie est faite tardivement, la découverte des parasites est difficile car ils sont en voie de disparition par digestion ou autolyse. (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).



## Cycle évolutif des strongles



(Christiane Mage 1998)

## **A-1-3/ Le diagnostic:**

### **a/ diagnostic épidémiologique:**

- ❖ l'allure pseudo-contagieuse avec des symptômes similaires chez de nombreux individus du même troupeau.
- ❖ les jeunes animaux sont les plus atteints souvent alentour de sevrage.
- ❖ Apparition de la maladie dès le début de la saison favorable, quelques semaines après la pousse de l'herbe et répétition des cas tout le long de la saison de pâture.

### **b/ diagnostic clinique:**

- ❖ le retard de croissance, le mauvais état général, décoloration des muqueuses, par fois le signe de bouteille.
- ❖ La diarrhée verdâtre fréquente qui souille l'arrière train.

Par fois mortalité d'agneaux plus ou moins élevée survenant assez rapidement après l'évolution de symptômes frustes (Pierre-Charles Lefèvre; Jean Blancou; René Chermette 2003).

### **c/ diagnostic différentiel:**

Le diagnostic différentiel est très difficile avec les nombreuses maladies d'élevage qui s'expriment par de l'entérite, de l'anémie et par l'atteinte chronique de l'état général.

- ❖ Diarrhée infectieuse: souvent revête un caractère aigu par fois fébrile et ne présente pas de caractère saisonnière lié au pâturage.
- ❖ Fasciolose: très difficile à différencier de l'haemonchose a cause de la présence d'anémie et d'œdème sous maxillaire ainsi que le caractère saisonnièr des deux parasitoses (Charles Lefèvre; 2005).

#### **d/ diagnostic de laboratoire:**

- ❖ examen coproscopique: il est basé sur la mise en évidence et la quantification des œufs de strongles digestifs dans les matières fécales. Cet examen permet de confirmer la présence de strongles digestifs sans pouvoir faire une identification de l'espèce.

La coproscopie ne permet pas de distinguer les espèces les plus pathogènes de celles qui sont mieux tolérées. De plus la prolificité théorique des vers femelles est différente selon l'espèce (Chartier C et al 2002). D'où l'intérêt de recourir à la coproculture pour parvenir à une identification précise basée sur la morphologie des larves L3 et à estimer la proportion relative des espèces présentes (Euzéby J 1982).

#### **e/ diagnostic anatomo-pathologique:**

Il est basé sur l'observation des lésions des parois abomasales et intestinales et la présence de parasites.

- ❖ Dans l'œsophagostomose l'aspect des nodules dans le caecum et la partie postérieure de l'intestin grêle est pathognomonique de l'affection. Les nodules dans l'abomasum peuvent être dus aux larves des Ostertagiinés ou à celle d'*Haemonchus* (Charles Lefèvre; 2005).



#### **A-1-4/ Prévention:**

La prévention consiste à l'infestation des moutons à un niveau compatible avec les performances des différentes catégories d'animaux. Dans tous les systèmes d'élevages, les ovins s'infestent avec des strongles gastro-intestinaux à divers degré durant le pâturage.

La conduite alternée des moutons sur les prairies de pâtures et sur les prairies "saines", telles que les repousses d'ensilage, de foin ou sur des débordées, facilite le contrôle de l'infestation des animaux.

Toutes les pratiques de pâturage qui permettent aux agneaux d'herbe après le sevrage d'exploiter des prairies "saines" sur le plan parasitaire sont à développer. dans la plupart des systèmes d'élevages de moutons, il faut intégrer une prévention thérapeutique pour contrôler l'infestation et le développement de la strongylose. Pour cela, il faut distinguer deux catégories d'anthelminthiques.

##### **A. Les strongylicides à action immédiate (tableau 2):**

Ces médicaments détruisent les strongles gastro-intestinaux chez les moutons trois heures après l'administration pour certains et trois jours environ pour d'autres. Ils n'évitent pas les réinfestations aussitôt après le traitement lorsque les animaux sont maintenus sur les prairies contaminées, les interventions thérapeutiques sont à organiser et à adapter selon les conduites de pâturages. Le choix du strongylicide doit prendre en compte le développement biologique des strongles et le stade larvaire ou adulte pour avoir une bonne efficacité.



**Tableau 2: les anthelminthiques à action immédiate**

<b>Famille</b>	<b>Matière active</b>
Benzimidazoles	Albendazole
	Fenbendazole
	Mèbendazole
	Oxibendazole
	Oxfenbendazole
	Thiabendazole
Guanidine	Fèbendazole
Imidazothiazoles	Lèvamesole
	Tètramisole
Nitrophènylguanidine	Nètobimin
thioallophanate	Thiophanate

(CHRISTIANE MAGE 1998).

### **B. Les stronglycides à action rémanente :**

deux anthelminthiques présentent une action sur le marché, ces médicaments éliminent les strongles gastro-intestinaux présents dans l'appareil digestif et contrôlent les infestations des moutons par les larves infestantes ingérées avec l'herbe pendant toute la durée de la rémanence. L'absence de strongles chez les brebis et chez les agneaux entraîne une interruption de l'excrétion d'œufs de strongles dans les crottes pendant toute la durée d'activité du stronglycide et par conséquent sur les larves infestantes sur la prairie. Le développement biologique des strongles étant interrompu pendant une assez longue période, cela réduit la contamination des prairies.

- La Moxidectine (Cydectine) administrée par voie buccale et par voie injectable présente une rémanence de 35 jours sur les strongles ostertagia. Ce médicament a une efficacité sur les autres strongles gastro-intestinaux du mouton; l'utilisation de la Moxidectine à l'appui des données épidémiologiques permet un contrôle de l'infestation des moutons pour les strongles, ainsi que pour des hémionchus. En production d'agneaux d'herbe, de bons résultats zootechniques sont obtenus avec un premier traitement 6 semaines après la mise à l'herbe et un second traitement 8 semaines après (Soit 6 à 14 semaines après la mise à l'herbe).

- L'ivermectine (Ivomec injectable®) par voie sous cutanée présente une rémanence de 2 à 3 semaines environ dans l'organisme de l'animale. ce médicament agit sur les différents genres de strongles gastro-intestinaux et pulmonaires infestants les moutons. Son utilisation est interdite sur les brebis en lactation, et à un délai d'attente de 28 jours pour l'abattage des moutons et la commercialisation de la viande et des abats (CHRISTIANE MAGE 1998).

### **Conseille de vermifuger:**

- les animaux susceptibles environ trois semaines après l'entrée au pâturage;
- les compagnons de pâturage d'animaux fortement infestés;
- tous les animaux sur pâturage fortement entamé, en été, après quelques nuits chaudes et très humides (Antoine 1981).

## **A-1-5/ Le traitement:**

Le choix du moment pour effectuer les traitements vermifuges est très important. À un certain stade de leur développement à l'intérieur de l'animal, certains parasites s'enfouissent dans les muqueuses et entrent en hypobiose (ex.: *Ostertagia*). Ils sont alors très peu agités et nuisent peu l'animal infecté. Les traitements vermifuges ont peu ou pas d'effet pendant cette période. (Lapage 1959).

### **a/ traitement systématique des brebis:**

- avant la lutte.
- En fin de saison de pâture.
- A l'époque de l'agnelage, de façon à éviter l'augmentation du rejet des œufs de parasites dans les semaines suivant la mise bas.

### **b/ traitement systématique des agneaux:**

A partir du sevrage et toutes les 4 à 6 semaines (M.FONTAINE 1992).

Le traitement des moutons peut se réaliser :

- avec l'un des strongylicides à action immédiate (tableau 2).  
Ces médicaments ne protègent pas contre les réinfestations lorsque les moutons sont maintenus sur des prairies contaminées.
- avec l'un des strongylicides à action rémanente qui contrôle la réinfestation durant la rémanence du produit:
  - Ivermectine injectable.
  - Moxidectine.
  - Closantel.



## **B/ Les maladies parasitaires du poumon**

4 Cette parasitose encore appelée bronchite vermineuse, elle est extrêmement fréquente et cause des pertes élevées en été et en automne dans les zones d'élevage humides; elle s'observe rarement seule et elle est presque toujours associée à la strongylose gastro-intestinale (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

Le mouton ne présente pas une "strongylose" respiratoire unique mais des infestations bronchiques et pulmonaires dues à plusieurs espèces de strongles. Ces parasites vivent dans la trachée, les grosses bronches, les bronchioles ou même, les alvéoles du poumon.

Ces infestations ont un développement essentiellement saisonnier.

Les agneaux de 4 à 6 mois sont les plus gravement atteints, mais les ovins de tous ages sont réceptifs (D.C Blood 1976).

### **B-1/ La dictyocaulose**

Dans les régions à climat chaud, la dictyocaulose est plus fréquente et relativement plus grave chez les ovins que chez les bovins.

Le parasite responsable appartient à la famille des *Dictyocaulidés* et affecte les petits ruminants (*Dictyocaulus filaria*).

Quatre types de facteurs influencent l'épidémiologie de la dictyocaulose chez toutes les espèces affectées. Il s'agit de:

- Facteurs dépendants du parasite;
- Facteurs dépendants du milieu extérieur;
- Facteurs dépendants de l'hôte;
- Facteurs dépendants de conduite d'élevage.

(Pierre-Charles Lefèvre; Jean Blancou; René Chermette 2003).

## **B-1-1/ Symptômes:**

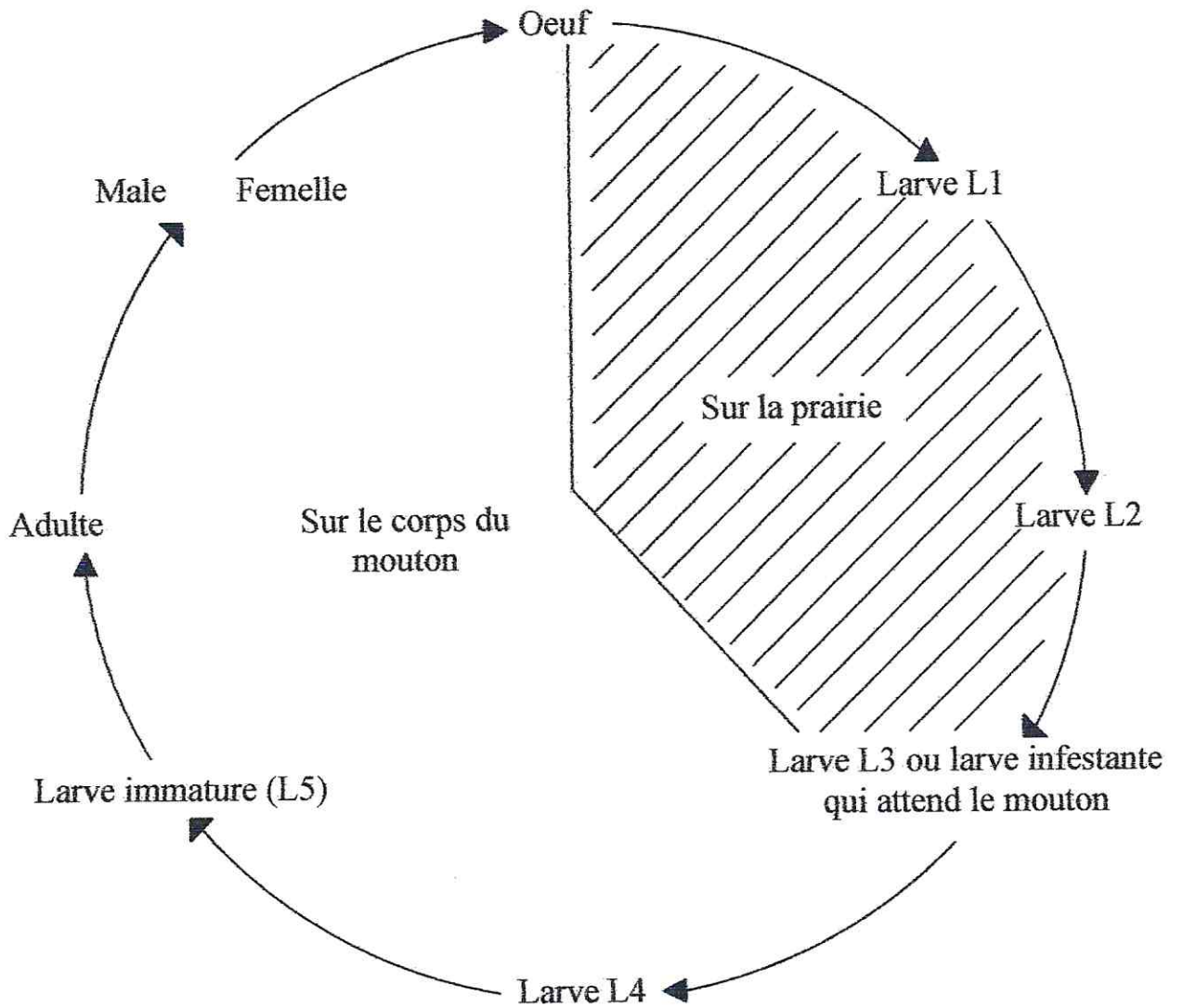
La maladie se trouve sous forme chronique essentiellement après infestation des moutons lors du pâturage. elle est relativement fréquente chez les animaux élevés dans les régions sèches. L'essoufflement avec un battement important des flancs, même à l'arrêt est le symptôme le plus caractéristique. La maladie se caractérise par:

- ❖ **Syndrome chronique bronchique:** ce syndrome évolue fréquemment chez des animaux jeunes suite à une primo-infestation. Les symptômes sont surtout nets chez les ovins qui hébergent, en général plus de vers. la toux est le signe clinique dominant. Elle apparaît à partir du 16 jours de l'infestation mais ne devient nettement apparente qu'à partir du 30 jours, qui correspond à la formation des vers adultes. La respiration devient de plus en plus accélérée, superficielle, dyspnéique et abdominale. Le jetage est abondant, généralement bilatérale muqueux au début mais peut devenir mucopurulent, ce qui indique alors la présence des complications secondaires. L'auscultation permet de relever des râles ronflons et sibilants de plus en plus nets et signant une atteinte bronchique. L'état général des animaux s'altère progressivement mais la mort n'est pas fréquemment observée en raison de l'expulsion d'un nombre important de parasites (Soulsby E.J.L 1965).
- ❖ **Syndrome aigu broncho-pulmonaire:** cette forme (syndrome asthmatiforme) la toux est pratiquement absente et la dyspnée est le symptôme dominant. Les mouvements respiratoires sont accélérés, courts et superficiels. A l'auscultation, on relève des râles à fines bulles et à prédominance inspiratoires (Pierre *et all* 2003).

### **B-1-2/ Lésions:**

Dans la trachée et dans les bronches, on voit de nombreux parasites avec des signes de bronchite: abondance de mucus purulent et inflammatoire de la muqueuse. Sur la surface pulmonaire, on constate des larges taches de 1 à 3 cm de diamètre, de couleur grisâtres, dures et saillantes et qui représentent des foyers de pneumonie lobulaire due à l'irritation des parasites. En passant la main à plat sur le poumon, on perçoit dans la profondeur des granulo-tubercules gros comme une tête d'épingle ou un pois qui correspondent à des vésicules pulmonaires avec un kyste contenant des strongles. Accessoirement on note des zones d'emphysèmes et des taches de splénisation (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

## Cycle évolutif des dictyocaulés



(Christiane Mage 1998)



## **B-1-3/ Diagnostic clinique et épidémiologique:**

### **Sur l'animal vivant:**

**a/ Le diagnostic du syndrome chronique bronchique:** relativement aisé lorsque se trouvent réunies:

- Maladie de pâturage, sévissent chez les animaux jeunes au cours des périodes humides durant lesquelles la température n'est ni trop basse (supérieur à 15°C) ni trop élevée (inférieur à 27°C).
- Dyspnée et toux en absence d'hyperthermie.
- L'hyperthermie qui fait suite aux complications la plus fréquentes est la pasteurellose, maladie de l'adulte mais qui peut sévir chez les jeunes atteints de dictyocaulose.

**b/ Le diagnostic du syndrome aigu broncho-pulmonaire:** il est due d'une part exceptionnelle chez les petits ruminants et d'autre part, apparaît dans des conditions épidémiologiques particulières. Il affecte des animaux âgés qui ont eu des possibilités de s'infester lorsqu'il était jeune et qui sont soumis à des réinfestations depuis quelques jours. Les signes cliniques sont dominés par ceux observés lors d'un œdème pulmonaire: respiration dyspnéique et toux discrète (Pierre *et all* 2003).

**c/ Le diagnostic de laboratoire:** recherche des larves du premier stade, dont la morphologie est caractéristique, dans les fèces, en utilisant la technique de Baermann. Généralement un nombre de 8 à 10 L1 par gramme de fèces est concomitant d'une dictyocaulose maladie.

Lors du syndrome aigu pulmonaire cette recherche n'est d'aucune utilité car ce dernier est provoqué par des parasites immatures dans l'organisme de l'animal (Charles Lefèvre; 2005).

## B-2/ Les protostrongylinoses

Les protostrongyliosés, qui attirent peu l'attention en raison de leur évolution lente, ont un impact économique important (Berrag B; Dakkak A. & Urquhart G.M 1994). Le pronostic de leurs parasitismes est aggravé par une efficacité relative des produits anthelminthiques sur les parasites responsables.

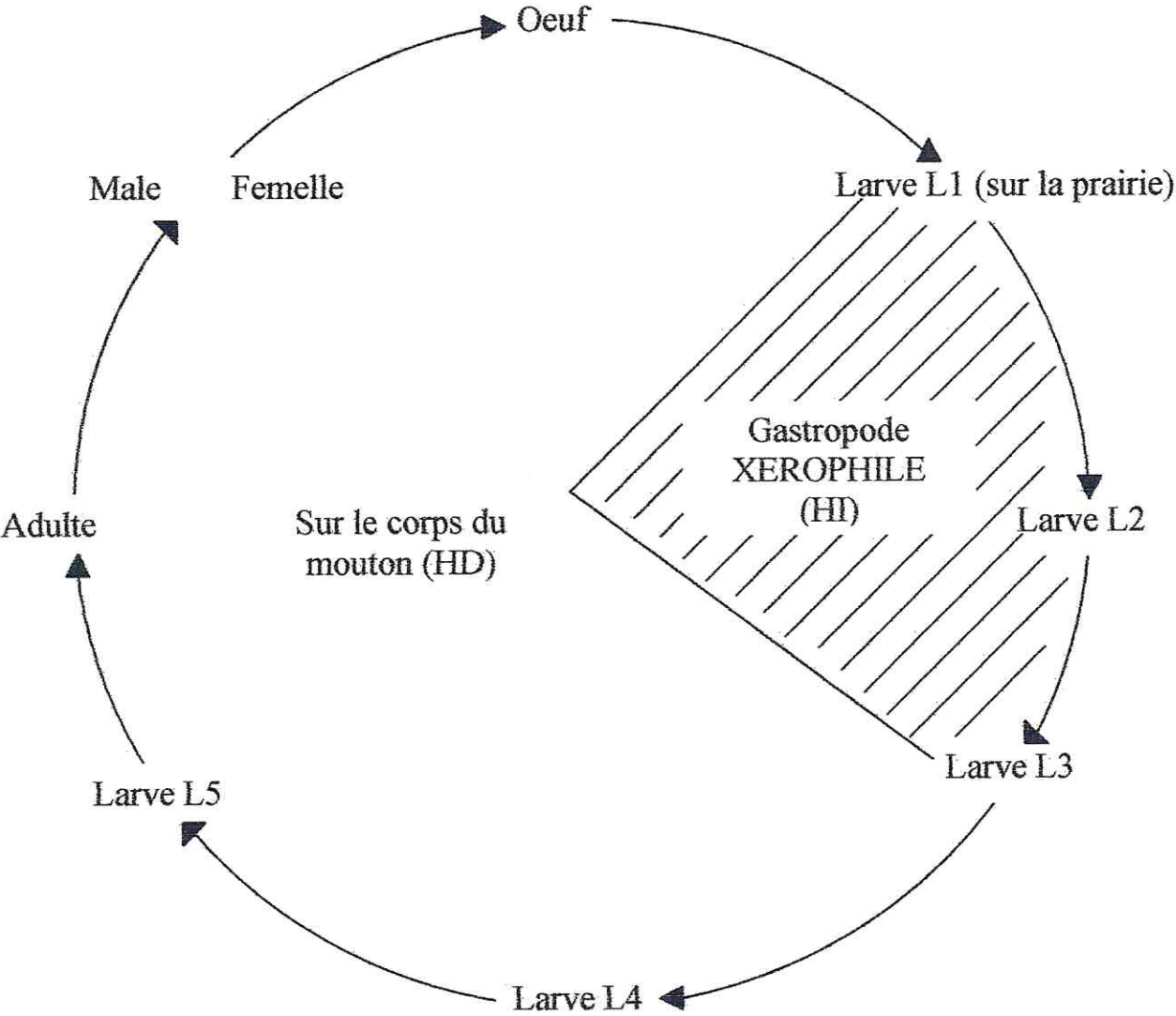
L'épidémiologie des prostrongyliosés dépend des mêmes facteurs que celle de la dictyocaulose, auxquels s'ajoute des facteurs particuliers dépendant des mollusques hôtes intermédiaires des parasites responsables (Pierre *et all* 2003).

### B-2-1/ les symptômes:

La maladie se développe sous forme chronique essentiellement après infestation des moutons lors du pâturage. Elle est relativement fréquente chez les animaux élevés dans les régions sèches. L'essoufflement avec un battement important des flancs, même à l'arrêt est le symptôme le plus caractéristique. La maladie est due:

- Aux lésions trachéo-bronchiques provoquées par épaissement des tissus du aux larves,
- Aux lésions du parenchyme pulmonaire, avec des nodules et des parties des lobes du poumon non fonctionnelles. L'aspect "grain de plomb" disséminé dans le parenchyme est provoqué par *Mullérius*. Les lésions pulmonaires causées, demeurent et ne sont pas réversible (CHRISTIANE MAGE 1998).

# Cycle évolutif des prostrongylus



(Pierre et all 2003)



## **B-2-2/ Diagnostic:**

### **a/ Diagnostic clinique et épidémiologique:**

Les protostrongylidoses des petits ruminants sont des bronchopneumonies qui affectent les animaux généralement âgés de plus de 2 ans (Pierre *et al* 2003).

### **b/ Diagnostic anatomopathologique:**

Sur le cadavre, le diagnostic est aisé car les lésions de pneumonie grises sont pathognomoniques et les lésions nodulaires sont faciles à distinguer de celles de la tuberculose, et des pseudo tubercules aspergillaires, qui sont rare chez les petites ruminants. L'examen microscopique permet, dans tout les cas, de lever toute équivoque par la mise en évidence des parasites (Charles Lefèvre; 2005).

### **c/ Diagnostic différentiel:**

Les protostrongyloses des petits ruminants sont à différencier:

Des bronchopneumonies d'origine bactérienne ou virale, qui sont contrairement aux bronchopneumonies vermineuses, généralement hyperthermisantes et d'évolution plus rapides

- De l'œstrose ou rhinosinusite parasitaire, particulièrement fréquente chez les ovins, qui peut affecter des animaux plus jeunes et dont les symptômes, en dehors des complications infectieuses, sont ceux d'une sinusite avec un jetage abondant souvent unilatéral, mais sans toux ni signes d'atteinte pulmonaire (Pierre *et al* 2003).



#### **d/ Diagnostic de laboratoire:**

Repose sur la mise en évidence des L1 dans les matières fécales, à partir de 150 larves par gramme de fèces le degré d'infestation peut être considéré suffisant pour provoquer la maladie (Charles Lefèvre;2005).

#### **B-2-3/ Prévention:**

L'infestation des ovins par les Dictyocauls et les protostrongles n'est pas systématique dans tous les élevages, ainsi que dans tous les lots d'animaux d'un troupeau, il faut pratiquer un diagnostic annuel.

Le dépistage est à effectuer par examen coproscopique après la période d'infestation des moutons et avant rentrée en bergerie. La nécessité d'intervention sur les moutons qui est le seul moyen d'action est définie ainsi. La présence de larve L1 de dictyocauls se concrétise par la réalisation d'un traitement antiparasitaire sur les animaux.

#### **a/ Contre l'infestation par les Dictyocauls :**

De nombreux antiparasitaires ont une action contre les stades biologiques du parasite. L'activité immédiate de 3 heures à 70 heures environ pour certains médicaments nécessite qu'après leur utilisation, il n'y pas de réinfestation des animaux. Après traitement, les animaux doivent pâturer des prairies "saines" (repousses après ensilage, foin, dérobées...) ou être rentrés en bergerie.

- les stronglycides à action rémanente (Moxidectine, Ivermectine injectable) suppriment l'infestation, mais contrôlent la réinfestation des moutons pendant la durée d'activité du médicament après le traitement de l'animal.

#### **b/ Contre l'infestation par les Protostrongles :**

Les antiparasitaires actifs sur les Dictyocaulus à la posologie indiquée par le fabricant. Cependant, celle-ci est nettement moins performante à cause d'une irrigation partielle des tissus du poumon dans lequel sont localisés les parasites. De plus, les antiparasitaires ont seulement une activité sur les strongles adultes et les stades larvaires ne sont pas détruits.

Pour obtenir de bons résultats sur l'élimination de l'infestation parasitaire, les traitements peuvent être réalisés avec des Benzimidazoles à l'entrée en bergerie de la façon suivante:

- a) un traitement avec deux fois la posologie indiquée. Cela permet une destruction d'un plus grand nombre de parasites.
- b) un traitement à posologie réduite (voire de moitié) pendant cinq jours consécutifs. L'élimination des strongles adultes permet l'évolution des stades larvaires en adultes, ainsi la répétition des traitements supprime progressivement les parasites localisés dans les alvéoles (CHRISTIANE MAGE 1998).

#### **B-2-4/ Le traitement:**

Dès l'apparition des symptômes, avec la confirmation de l'infestation par un diagnostic, le traitement est à pratiquer sur tous les animaux du lot. Il est important dans ce cas, de prendre les dispositions de conduite d'élevage pour interrompre la réinfestation.

Le choix d'un médicament s'effectue dans la liste des antiparasitaires actifs sur les strongles pulmonaires (tableau 3).

**Tableau 3:** les anthelminthiques contre les strongles pulmonaires:

<b>Mode d'action</b>	<b>Famille</b>	<b>Matière active</b>	<b>Noms commerciaux</b>
<b>Immédiate</b> (de 3h à 70h)	Imidazothiazoles	Lévamisole	Nombreux
	Benzimidazoles	Albendazole	Valbazen-Disthelm
		Fenbendaole	Panacur
		Oxfendazole	Synanthic
	Guanidine	Fébantel	Rintal
	Nitrophényl-Guanidine	Nématobimin	Hadapex
	Thioallophanate	Thiophanate	Strongynate
	Avermectine	Ivermictine	Oramec
<b>Rémanente</b> (10 à 15 jours) (42 jours)	Avermectine	Ivermictine	Ivomec injectable
	Mibémécine	Moxidectine	Cydecitine

(CHRISTIANE MAGE 1998).



- **Médicament efficace sur la forme larvaire** uniquement (intérêt dans le traitement précoce).

- **Médicaments actifs sur les formes larvaires et adultes:**

- Tétramisole, Lévamisole: provoque de la toux pouvant s'accompagner d'un rejet des vers.
- Benzimidazoles et Proimidazole: Albendazole, Cambedazole, Fenbendazole, Febantel, Mebendazole, Oxfendazole.
- Ivermectine.

Outre le traitement spécifique un traitement palliatif peut être nécessaire:

Analeptique cardio-respiratoire, corticoïde lors de syndrome asthmatiforme de réinfestation, toniques généraux; Antibiothérapie lors de complications septiques) (M.FONTAINE 1992).



**Tableau 4:** ANTHELMINTHIQUES COMMERCIALISES EN ALGERIE

<b>Principe actif</b>	<b>Nom déposè</b>	<b>presentation</b>
Nitroxynil	dovènix	Injectable (s/c)
Arècoline(bromhydrate)	Tenifugol	Buvable
Fenbendazole	Panacur	Liquide à 2,5%
Ivermectine	Ivomec	Injectable (s/c)
Piperazine	Polyvet	liquide
Tetramisole	Anthelvet	Injectable(IM)
Hiabendazole	Thiabenzole	liquide
Morantel	Exhelm II	liquide
Albedazole	Valbazen	liquide

**Tableau 5: DELAIS D'ATTENTE**

<b>Produits</b>	<b>Délai d'attente</b>	
	<b>lait</b>	<b>viande</b>
<b><u>Benzimidazoles</u></b>		
Thiabendazole	3	5
Cambendazole	?	21
Mebendazole	0	14
Fenbendazole	0	14
Oxibendazole	1,5	14
Oxfendazole	0	10
Albendazole	2	10
<b><u>Pro-benzimidazole</u></b>		
Thiophanate	3	5
<b><u>Imidazo-thiazol</u></b>		
Levamisole		
Tetramisole	1	3
Ivermectine	28	28
Pyrantel/morantel	?	14
Closantel	?	28
Rafoxanide	?	28
Oxyclozanide	0	14
Bithionol	0	15
Nitroxynil	5	28

(TRIKI.Y.1989)

## **II/ Les maladies parasitaires externes**

Les maladies parasitaires externes sont provoquées par plusieurs parasites localisés au niveau de la peau avec un développement dans l'épiderme pour certains.

Les parasites sont des acariens, des insectes, et un champignon. Leurs lieux de vie préférentiels sont les bâtiments d'élevages, mais aussi le milieu extérieur (CHRISTIANE MAGE 1998).

Les parasites externes sévissent sur la laine et sur la peau de l'animal, mais, ils peuvent être des vecteurs d'autres maladies.

Ils entraînent des pertes économiques importantes (diminution des performances, mortalité, saisie à l'abattoir, dévalorisation des peaux, mortalité par retournement sur le dos) (Cristian Dudouet 2003)

## A/ La gale

Les gales sont dues à des acariens qui, lorsque les conditions sont favorables (animaux en mauvais état général, atmosphère chaude et humide etc....), se transmettent d'un ovin à autre avec une grande contagiosité. Ils se développent durant l'hiver, durant l'été l'exposition au soleil entraîne une régression de l'infestation, les acariens se retirant dans des zones protégées (pavillon de l'oreille, base des cornes, onglons etc....). Certains animaux hébergent alors les parasites sans lésions apparentes. Ces "porteurs sains" seront à l'origine des infestations d'automne (Michèl COLIN 2002).

Les gales sont souvent responsables des pertes économiques importantes par leur impact négatif sur la croissance et la productivité des animaux. En outre, les animaux affaiblis et débilités par l'atteinte dermatologique sont souvent victimes de maladies intercurrentes qui peuvent entraîner la mort des animaux (pneumonie suite aux pertes thermiques qui en résulte, attaque d'agents de myiases au niveau des lésions cutanées, hématomes étendus suite au grattage) (Pierre *et all* 2003).



## **A-1/ Les différents types de gale:**

La maladie est due à plusieurs parasites. On distingue trois types de gale :

### **A-1-1/ La gale psoroptique ou gale du corps:**

Encore appelée psoroptose, gale épizootique, rogne, c'est une parasitose extrêmement grave, classée comme maladie légalement contagieuse avec déclaration obligatoire à la Mairie (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

La gale psoroptique se produit dans toutes les espèces, mais c'est chez les ovins qu'elle revêt son importance majeure (D.C Blood 1976).

### **a/ Symptomes:**

Elle est due à l'acarien : le psoropte. Elle se développe sur tout le corps du mouton. La toison est feutrée dans un premier temps, puis souillée. Elle tombe après grattage, ou mordillement. Des croûtes jaunâtres apparaissent recouvrant une peau suintante. La maladie débute en région dorsale, puis s'étend vers l'avant. C'est la gale la plus fréquente chez les moutons, et entraîne du grattage (CHRISTIANE MAGE 1998).

### **b/ Diagnostic:**

La psoroptose siège sur les parties laineuses, et pour confirmer le diagnostic on va rechercher les psoroptes qui se trouvent sur le point nouvellement envahis, au pourtour des plaques galeuses. Ils sont visibles à l'œil nu, et offrent l'aspect de petit point blanchâtre; pour mieux les voir, on enferme dans la paume de la main quelques croûtes, et après quelques minutes, l'observation est plus facile, car la chaleur fait que les psoroptes se déplacent plus vite (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

**. c/ Pronostic:**

Si l'affection n'atteint que quelques animaux, le pronostic est peu grave, car la gale se guérit facilement par l'isolement, un bon traitement antipsoroptique et une bonne alimentation. Mais, si la gale envahit un troupeau, la contagion est très intense, finalement tous les animaux sont atteints, les pertes sont très élevées, le manque de tranquillité des animaux empêche la croissance tandis que la laine subit une dépréciation considérable (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

**A-1-2/ La gale sarcoptique ou gale de la tête:**

Encore appelée sarcoptose, noir museau, becqueriau, cette gale est peu grave; elle est cependant classée comme maladie légalement contagieuse (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

La gale sarcoptique est fréquente de toutes les espèces domestiques, chez les moutons la maladie est fréquente et importante (Meleney, W.P. & Roberts, I.H. 1967).

Les malades sont constamment en train de se gratter et ils utilisent ainsi une bonne partie du temps où ils devraient manger. L'amaigrissement, la baisse de production et la vitalité peuvent être intenses; au surplus, les galeux sont peu agréables à regarder (D.C. Blood 1976).

## **a/ Symptômes:**

La gale sarcoptique est due à l'acarien le sarcopte. Elle se développe sur le front principalement. La peau devient très épaisse (CHRISTIANE MAGE 1998).

Cette gale siège sur les parties dépourvues de laine, notamment la tête, et se caractérise par la triade symptomatique: prurit, dépilations, croûtes. Le prurit est le premier signe qui attire l'attention et il est due à l'action mécanique par le traçage du sillon dans l'épaisseur de la peau et à l'action toxique de la salive des acariens. Ce prurit est extrêmement violent et fréquent et il résulte un besoin de grattage continu, irrésistible et augmentant avec la chaleur, notamment avec la chaleur résultant de la marche; les malades se grattent avec frénésie de toutes les manières possibles, soit avec les pattes postérieures, soit en se frottant contre tous les objets durs à leur portée.

On constate alors la présence de petites papules vésiculeuses sur la lèvre supérieure et le pourtour des naseaux; elles donnent un exsudat jaunâtre qui se dessèche en donnant des croûtes jaune-brunes. Les grattages arrachent les poils et cela est d'autant plus facile qu'étant atteints de folliculite ils sont moins solidement implantés; il en résulte des dépilations circulaires qui s'étendent par la périphérie et qui se multiplient. (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

Elle se caractérise par la formation de grosses croûtes. L'état général n'est pas affecté sauf si les lésions interfèrent avec la vision et par conséquent la nutrition de l'animal (Pierre *et all* 2003).



## **b/ Diagnostic:**

La sarcoptose est caractérisée par sa localisation et pour la différencier de l'ecthyma contagieuse on fait un diagnostic dermatoscopique. Pour cela, avec un bistouri on racle énergiquement la peau à la périphérie des plaques galeuses. On dépose sur une lame avec une goutte de chloral-lactophénol, on chauffe légèrement et on examine au microscope sous lamelle.

## **c/ Pronostic:**

C'est une gale peu grave car elle est facile à traiter et peu contagieuse (Camille CRAPLET, Michel THIBIER; 1980).

### **A-1-3/ La gale chorioptique:**

Elle est due à l'acarien le choriopte. Elle reste localisée à la partie postérieure de l'animal. Les lésions sont parfois discrètes, la peau est recouverte de squames (CHRISTIANE MAGE 1998).

La gale sévis surtout sur des animaux en manque d'état corporel, et une mauvaise hygiène. La maladie apparaît principalement sur les moutons après passage en bergerie, mais aussi au printemps et en fin d'été dans les élevages où elle sévit à l'état endémique.

Les symptômes sont discrets en début d'infestation. Il y a apparition du prurit avec quelques mèches tirées de la toison. La maladie évolue rapidement dans un lot provoquant une forte augmentation du temps passé des animaux au grattage.



La toison s'arrache par plaque sur le dos et sur les flancs. Des touffes de laine s'observent sur les clôtures suite au prurit. La peau s'épaissit et se forme une induration du derme dans les croûtes. Des plaies et des abcès de surinfection apparaissent. Chez l'agneau apparaît des taches blanches, humides sur le corps qui donnent un aspect d'agneau « léopard ». La laine est blanchie par la salive suite au léchage provoqué par le prurit. Ces taches sont très caractéristiques de l'infestation et sont associées à un grattage important des agneaux (CHRISTIANE MAGE 1998).

### **A-2/ L'infestation naturelle :**

Les gales sont des affections très contagieuses. La transmission peut se réaliser de différentes manières (Pierre *et all* 2003).

L'infestation se développe par le contact du mouton avec l'acarien. Le contact animal parasite se réalise dans les bâtiments d'élevage principalement. Ce sont les lieux où les acariens survivent le plus: les parties en bois recouvertes de suint, les infractuosités des murs. La forte densité des animaux favorise le développement de l'infestation parasitaire passe aussi par le contact d'un mouton sain avec un mouton infesté dans un élevage voisin ou introduit dans le troupeau. Toutefois, l'infestation peu se réaliser à l'extérieur par frottement des moutons à des piquets en bois, ou à des troncs d'arbres.

L'évolution biologique des acariens est maintenue par l'absence de désinfection systématique annuellement des bâtiments d'élevage. Elle est aussi maintenue au sein d'un troupeau par des traitements non appropriés (CHRISTIANE MAGE 1998).

### **A-3/ Le diagnostic :**

Le diagnostic clinique s'effectue à partir des symptômes : prurit, perte de laine, croûtes jaunes. Au laboratoire, ce sont les acariens des gales qui sont diagnostiqués en présence de maladie. Le diagnostic est réalisé sur des croûtes, des éléments de la peau après grattage, des brins de laine arrachés dans la zone des lésions. Le grattage de la peau est pratiqué énergiquement sur plusieurs points différents du corps du mouton.

Le prélèvement est examiné au laboratoire pour une identification des acariens. Toutefois, le diagnostic de présence d'infestation peut s'effectuer selon une méthode simplifiée. L'échantillon est mis sur un fond noir, réchauffé par l'éclairage d'une lampe et une loupe (grossissement 10 à 15 fois), il est possible d'observer des acariens (Meleney, W.P. & Roberts, I.H. 1967).

**Tableau 6:** principaux antiparasitaires actifs contre les parasites externes

<b>Famille</b>	<b>Matière active</b>	<b>Nom commercial</b>
Organophosphorés	Diazinon	Diazadip
		Dimpygal
		Gifagal
		Sodigal
	Diazinon + Malathion Propétamphos	Ectigal 30
		Gardecto 8%
		Blotic 16%
Formamidine	Amitraz	Taktic
Pyréthrinoïdes	Fenvalerate	Acadrex 60
	Deltamétrine	Butox
Avermectine	Ivermectine	Ivomec injectable
Milbémycine	Moxidectine	Cydectine injectable

(CHRISTIANE MAGE 1998).



#### **A-4/ La prévention:**

La prévention s'effectue par la désinfection systématique et annuelle des bâtiments d'élevage avant l'entrée des moutons. La désinfection se réalise par une pulvérisation à haute pression à l'eau bouillante des murs, des râteliers, du sol, complétée par une pulvérisation de produits acaricides.

Les principaux médicaments sont des organophosphorés ou des pyréthriinoïdes à utiliser selon la concentration en principe actif et à la dilution conseillée par le fabricant pour obtenir la concentration de la solution finale (CHRISTIANE MAGE 1998).

#### **A-5/ Le traitement :**

Lorsque un ou plusieurs moutons sont infestés dans un troupeau, le traitement est réalisé sur tous les animaux du lot. Les médicaments utilisables sont les matières actives :

Organophosphorés, Formamidine, Pyréthriinoïdes, Ivermectine, et Moxidectine. L'élimination des *psoroptes* acariens dominants du mouton s'obtient avec deux traitements consécutifs à 14 – 20 jours d'intervalle. Les produits à base d'organophosphorés, Formamidine, Pyréthriinoïdes sont utilisés par baignation avec une baignoire couloire ou circulaire (voir modalités de traitement). Les autres médicaments Ivermectine et Moxidectine s'administrent par injection sous-cutanée. Les délais d'attente pour la commercialisation des animaux après le traitement doivent être respectés (CHRISTIANE MAGE 1998).



## **Les modalités de traitement :**

### **a/ La baignation :**

Cette méthode nécessite un matériel spécial (assez onéreux) et une grande quantité d'eau. Le bain doit durer au moins 30 secondes par mouton, en maintenant la tête immergée au moins deux fois pour une bonne efficacité.

Il faut que les produits imprègnent bien la laine et le suint, pour assurer une meilleure efficacité dans le temps.

Deux types de matériel sont proposés :

- ❖ La baignoire circulaire dans laquelle les moutons y sont traités par groupe de quatre. Les animaux effectuent un tour et demi en 30 secondes environ. Un intervenant situé au centre de la baignoire immerge la tête des moutons. Le matériel nécessite 1800 à 4000 litres d'eau et deux individus au minimum.

- ❖ La baignoire couloir mesure de 3 à 10 m de long et 1,20 m de profondeur. Un plan incliné facilite la sortie des moutons à une extrémité.

Cette baignoire nécessite 2500 à 10000 litres d'eau et trois intervenants.

Le bain peut poser en outre des contraintes au niveau environnemental (élimination des eaux de vidange) (Pierre et all 2003).

### **b/ La douche :**

Cette intervention se réalise avec un matériel spécial présentant une pression de 4 à 5 Kg/cm<sup>2</sup>. La consommation d'eau est de 30 à 50 litres par animal. Les moutons sont regroupés par lots et introduits dans la douche. La quantité de produit utilisé à chaque lot est récupérée dans un bac de réception, filtré, et réutilisée. Le traitement doit durer 3 à 4 minutes pour une bonne imprégnation du produit dans la laine. Un parc d'égouttage des animaux est nécessaire à la sortie. Les moutons doivent être abreuvés avant le bain pour éviter les accédants consécutifs à l'ingestion du produit de traitement (CHRISTIANE MAGE 1998). La douche individuelle permet de traiter chaque animal. On utilise une pulvérisation à main ou à moteur. Cette technique est souvent économique et est indiquée pour les petits troupeaux (Pierre-Charles Lefèvre; Jean Blancou; René Chermette 2003).

Cette technique a comme inconvénient la toxicité de l'éleveur et l'environnement (Michèle COLIN 2002).

## **B/ L'infestation par les poux**

Les poux sont fréquemment rencontrés chez les moutons mais leur présence ne parait pas avoir de grande conséquence; ils sont d'ailleurs combattus par des mesures prises pour se débarrasser des autres parasites externes (E.C. Straiton 1988).

L'infestation du mouton par les poux est due à des Anoploures, poux piqueurs et à des Mallophages, poux broyeurs. Elle se rencontre principalement chez des moutons en bergerie surtout chez les agneaux. Les poux sont visibles à l'œil dans les plis de la toison (CHRISTIAN MAGE 1998).

Contrairement aux puces et aux tiques, les poux séjournent de manière permanente au niveau du revêtement cutané de leur hôte, ne le quittant que pour infester un autre animal. Ce sont, en outre, des parasites hautement spécifiques qui vont même jusqu'à préférer, chez un animal déterminé, certaines parties de la surface corporelle (Pierre *et all* 2003).

### **B-1/ les symptômes:**

Toutes les espèces de poux sont capables d'engendrer une irritation cutanée telle qu'elle provoque le frottement, le grattage et le léchage; il s'ensuit que l'animal ne connaît plus de repos, que sa toison et cuire sont endommagés (Collins, R. C. & Lavigne, R. J 1965).

Une phteriose se manifeste par un prurit et une irritation dermique qui provoque des grattages, des frottements et des mordillements de la région infestée. un état apathique, un pelage rêche et une baisse de production chez les moutons sont fréquents (MERCK 2003).



Les Anoploures entraînent une irritation de la peau par les piqûres qu'ils réalisent pour se nourrir de sang. Cette irritation provoque le grattage du mouton et la chute de morceaux de laine.

Les Mallophages provoquent de la démangeaison de la peau, amenant l'animal à se gratter. Ils broient les poils de laine pour se nourrir et entraînent la chute de brins ou de la toison. On peut penser qu'une forte infestation chez des agneaux ait des répercussions sur la croissance et la durée d'engraissement. La peau peut présenter après tannage, des lésions de piqûres d'Anoploures provoquant une diminution de la valorisation de cette partie du 5<sup>icm</sup> quartier par les mégissiers (CHRISTIAN MAGE 1998).

## **B-2/ L'infestation naturelle :**

Les poux vivent sur les moutons et dans les bâtiments d'élevages, ce qui crée les sources d'infestation dans un élevage. L'infestation s'effectue par le contact d'animal à animal et principalement chez les moutons en bergerie, voire plus fréquemment chez les agneaux à l'engraissement. Les poux broyeur ou Mallophages se nourrissent de squames et de débris épidermiques. Les poux piqueurs ou Anoploures sont hématophages et peuvent transmettre des bactéries entraînant une spoliation et un défaut d'aspect et de structure de la peau. L'infestation par les poux concerne toute le lot d'animaux, voire plusieurs lots dans une bergerie (CHRISTIAN MAGE 1998).

Les infestations massives se rencontrent habituellement en hiver et sous les climats plutôt froids, mais la contagion est plus courante au cours des périodes où le soleil est vif. La résistance s'acquiert à la longue notamment à cause de l'état nutritionnel de l'animal (Nelson, W. A. & Hironaka, R. 1966)



### **B-3/ Le diagnostic :**

L'infestation par les poux est diagnostiquée visuellement. Le diagnostic consiste à écarter des morceaux de l'aine sur le dos des moutons, sous l'encolure, pour voir les poux ainsi que les lentes fixées sur les poils au ras de la peau. L'infestation des poux broyeur et piqueur s'effectue avec un grossissement de 12 à 20 fois. Elle se réalise principalement sur les caractéristiques morphologiques de la tête et des pièces buccales des insectes. Les Mallophages ont des pièces buccales broyeuses à mandibules fortes, tandis que les Anoploures ont une pièce buccale rétractée au repos qui s'étire lors de piqure de la peau. Ils sont visibles à l'œil sur le dos du mouton lorsqu'ils sont très nombreux (CHRISTIAN MAGE 1998).

Les œufs sont facilement visibles. par fois lorsque le pelage est emmêlé et on peut le voir se déplacer dans les poils (MERCK 2003).

### **B-4/ Prévention :**

La prévention consiste à isoler les animaux infectés et le nettoyage de l'équipement (Sylvie PETIT 2002).

Elle consiste à procéder à une désinsectisation de la bergerie à l'entrée et à la sortie des animaux. Il est conseillé de pratiquer une pulvérisation à haute pression à l'eau bouillante des murs, du sol, et des râteliers. Celle-ci peut être complétée par une pulvérisation avec une solution insecticide. La prévention passe par un diagnostic visuel des poux et des lentes à l'achat des moutons avant de les introduire dans le troupeau (CHRISTIAN MAGE 1998).

La prévention vise à éviter l'introduction des différentes espèces de poux au sein de l'élevage par le traitement systématique des animaux introduits. L'hygiène générale et une bonne alimentation limitent souvent la charge parasitaire des animaux (Pierre *et all* 2003).

## **B-5/ Traitement :**

Les poux présents sur les moutons sont éliminés par les médicaments de la famille des Organophosphorés et des Pyréthriinoïdes appliqués sur le corps de l'animal. Les produits sont utilisés par pulvérisation principalement. Ils peuvent l'être aussi par bain. En présence de poux piqueurs Anoploures, le traitement peut s'effectuer avec de l'Ivermectine par voie injectable et avec de la Milbémycine par voie orale et injectable. Les médicaments n'ont pas d'activité sur les lentes, par conséquent le contrôle des poux nécessite deux traitements à 15 jours d'intervalle pour s'assurer de l'élimination des populations des poux issus des lentes après le premier traitement. Cette pratique concerne tous les médicaments (Sylvie PETIT 2002).

**Tableau 7: Principaux médicaments contre les poux**

<b>Matière active</b>	<b>Nom déposé</b>
<b>Diazinon</b>	Diazadip
	Dimpygal
	Gifagal
	Sodigal
<b>Diazinon + Malathion</b>	Ectigal 30
<b>Propétamphos</b>	Garecto 8 %
	Blotic 16 %
<b>Deltamétrine</b>	Butox
<b>Ivermectine</b>	Ivomec injectable
<b>Moxidectine</b>	Cydectine injectable

(Pierre-Charles Lefèvre; Jean Blancou; René Chermette 2003).



## C/ L'infestation par les tiques:

Les infestations par les tiques sont d'une grande importance d'économie animale. En dehors de leur rôle de vecteur et de réservoir de maladies infectieuses diverses, comme on le verra plus loin, les infestations massives peuvent entraîner directement des pertes. De nombreuses tiques sont suceuses de sang, elle peuvent donc amener la mort par anémie. Certaines espèces provoquent la "paralysie des tiques" et il est bien possible que d'autres inconnues, élaborent des toxines différentes de celles qui donnent la paralysie (Riek, R. F. 1965).

Comme dans les pédiculoses intenses, la gêne apportée par la présence des tiques peut modifier la prise de nourriture, se qui entraîne des baisses de production et un arrêt de la croissance (Little, D. A. 1963).

### **C-1/ les symptômes:**

Ces parasites ont un rôle de transmission d'agents pathogènes chez les ruminants. Les tiques se fixent de préférence dans les endroits du corps à la peau fine. Les parasites sont présents au niveau de la tête, du garrot, sous les épaules, la face intérieure des cuisses et la base de la queue. Elles provoquent une réaction inflammatoire locale. La tique va dilacérer le derme. L'effraction de la peau est réalisée par deux crochets entraînant de la douleur. Les glandes salivaires sécrètent un ciment qui assure la fixation au mouton. Cela aggrave l'inflammation par l'action toxique de la salive. Il peut avoir après le départ de la tique un point de nécrose avec la possibilité d'exsudation prolongée. Sur la lésion cutanée peuvent se greffer des affections bactériennes, voire des myiases, la dermatophylose. Le parasite appelé aussi ixodes a un effet spoliateur qui se concrétise par une quantité de 0,6 gramme environ de sang prélevé par repas.



Ce prélèvement sanguin dure de 4 à 5 jours avec une phase d'aspiration lente, suivie d'une phase d'aspiration rapide. C'est au cours de cette dernière que des agents pathogènes sont transmis à l'animal tel les piroplasmes, les anaplasmes, les riketsies, les chlamydia...

L'infestation provoque de l'anémie, du prurit, et des retards de croissance chez les jeunes animaux (CHRISTIAN MAGE 1998).

Les tique peuvent provoquer un préjudice direct pour l'hôte en induisant une toxicose, des plaies cutanées sujettes aux surinfections bactériennes et aux infestations par les vers en vis ,ainsi qu'une anémie et la mort (merck 2003).

## **C-2/ L'infestation naturelle :**

L'infestation des moutons s'effectue au pâturage surtout dans les prairies avec des haies et des broussailles. L'absence d'entretien des pâtures est un facteur favorisant l'infestation des moutons. Les tiques du genre *Ixodes ricinus* vivent dans les haies, les genêts, les bruyères, en lisière des bois et dans les pâtures. Le genre *Dermacentor reticulatus* est une tique active au printemps et en automne en bordure des bois et dans les prairies. Elle se fixe plus spécialement au niveau du cou et de la nuque. *Dermacentor marginatus* est une espèce fréquente chez les ovins et les caprins (CHRISTIAN MAGE 1998).

Les principaux facteurs expliquant la distribution étendue et la prévalence de nombreuses espèces de tiques et d'agents des maladies transmises par les tiques sont, d'une par, les déplacements sur de grandes distances de bétails infestes.

C'est d'autre part, l'exposition du bétail à des espèces de tiques, ainsi qu'aux agents quels transportent contre les quelles il n'a pas été exposé auparavant et contre les quels il n'a ni immunité ni résistance innée (Merck 2003).

### **C-3/ Le diagnostic :**

Le diagnostic s'effectue par l'observation des tiques sur le corps des moutons. L'identification des espèces de tiques est réalisée par la récolte de tiques sur les animaux ou dans la prairie. Le prélèvement pratiqué sur les moutons doit se faire sans endommager le rostre du parasite qui est indispensable à la diagnose du genre. On anesthésie l'ixode avec de l'éther et on le détache de l'animal en évitant tout mouvement de rotation. Les tiques prélevées sont placées dans un récipient contenant de l'alcool à 90°C, dilué environ à 1/3 d'eau pour éviter la putréfaction et envoyées à un laboratoire spécialisé (Little, D. A. 1963).

### **C-4/ Prévention :**

La destruction des tiques dans le milieu extérieur est utopique. L'entretien des haies, la fauche des refus sont des moyens de limiter le développement biologique des parasites dans le milieu extérieur (CHRISTIAN MAGE 1998). Un traitement spécifique pour être mis en place dès l'observation des premières tiques. De nombreuses antiparasitaires sont actifs sur les tiques. Là encore, il s'agit plus de limiter la pression parasitaire que d'éliminer complètement le parasitisme (Michèl COLIN 2002).

## C-5/ Traitement :

La destruction des tiques sur les moutons est réalisée par un traitement des animaux du troupeau. Le traitement est effectué avec l'une des molécules citées dans le tableau ci-dessous. Les molécules de la famille Avermectine, Abamectine, et Milbémycine ont une efficacité limitée. C'est surtout sur les tiques du genre *Boophilus* que l'efficacité est notée.

Le traitement se réalise par bains, douches, ou par pulvérisation des moutons. Les produits sont les mêmes que ceux utilisés contre la gale ; toutefois, certains médicaments nécessitent une posologie supérieure contre les tiques.

**Tableau 8:** principe actif

<b>Principe actif</b>
<b>Organo-phosphorés</b> Coumaphos Diazinon (dimpylate) Phoxim Propétamphos carbamates
<b>Formamidines</b> Amitraz
<b>Pyréthroïdes</b> Fenvalérate Deltaméthrine Fluméthrine Cyperméthrine

(CHRISTIAN MAGE 1998).

La rémanence du composé dans la toison ou le pelage et sur la peau, l'apparition de résidus toxiques qui peuvent passer dans le lait ou demeurer dans la viande, enfin le fait que les insectes de la région peuvent avoir acquis une résistance de tel ou tel insecticide (Shaw, R. D & Malcolm 1964).

# **LA PARTIE EXPERIMENTALE**



# **La partie expérimentale:**

## **I/ Objectifs de l'étude:**

L'objectif de notre étude est:

- ❖ Mieux connaître les maladies parasitaires dominantes existantes dans la région de Djelfa.
- ❖ Mieux connaître les moyens de lutte contre ces parasitoses dominantes.

## **II/ Matériels et méthodes:**

### **II-1/ Matériels:**

Nous avons choisi d'effectuer notre travail expérimental sur une période de Janvier 2005 au Janvier 2006 au niveau de la région de Djelfa, qui nous permettra de mieux appréhender les maladies parasitaires dominantes chez les ovins dans cette région.

### **II-2/ Méthodes:**

Nous avons effectué une enquête épidémiologique dans la région de Djelfa en collaboration des médecins vétérinaires praticiens à fin de connaître mieux les maladies parasitaires dominantes et d'obtenir les résultats fiables et interprétables; pour cette raison nous avons élaborer un questionnaire.

## Enquête épidémiologique sur les maladies parasitaires dominantes dans la région de Djelfa

**Période :** janvier 2005 à janvier 2006.

**Le vétérinaire praticien :**

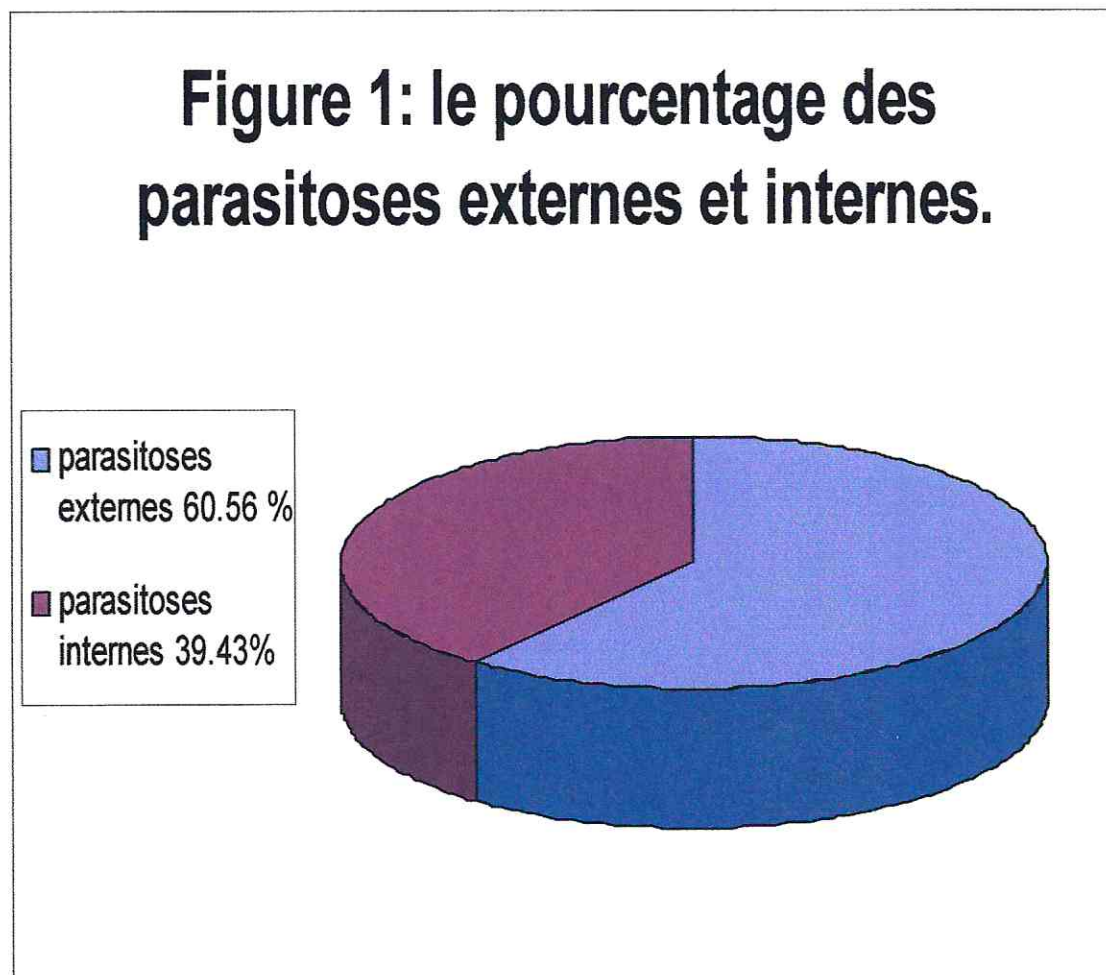
La maladie	La dominance
Les strongyloses gastro-intestinales	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La coccidiose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La cryptosporidiose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La paramphistomose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les strongyloses pulmonaires	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les maladies parasitaires du foie : - la fasciolose - la dicrocoeliose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L'œstrose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les cestodoses larvaires : - la cysticercose - la coenurose - l'échinococcose	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les maladies parasitaires externes : - la gale : - la gale psoroptique - la gale sarcoptique - la gale chorioptique  - la teigne  - les myiases  - l'infestation par les poux  - l'infestation par les tiques	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### **III/ résultats et discussion:**

D'après l'enquête qu'on a effectué à l'aide des médecins vétérinaires praticiens dans la région de Djelfa dans notre travail expérimental à fin de savoir les maladies parasitaires majeures ou dominantes chez les ovins dans cette région.

Les résultats présentés sont ceux correspondant aux ovins examinés durant la période: janvier 2005 – janvier 2006.

## A/ Expression des résultats:

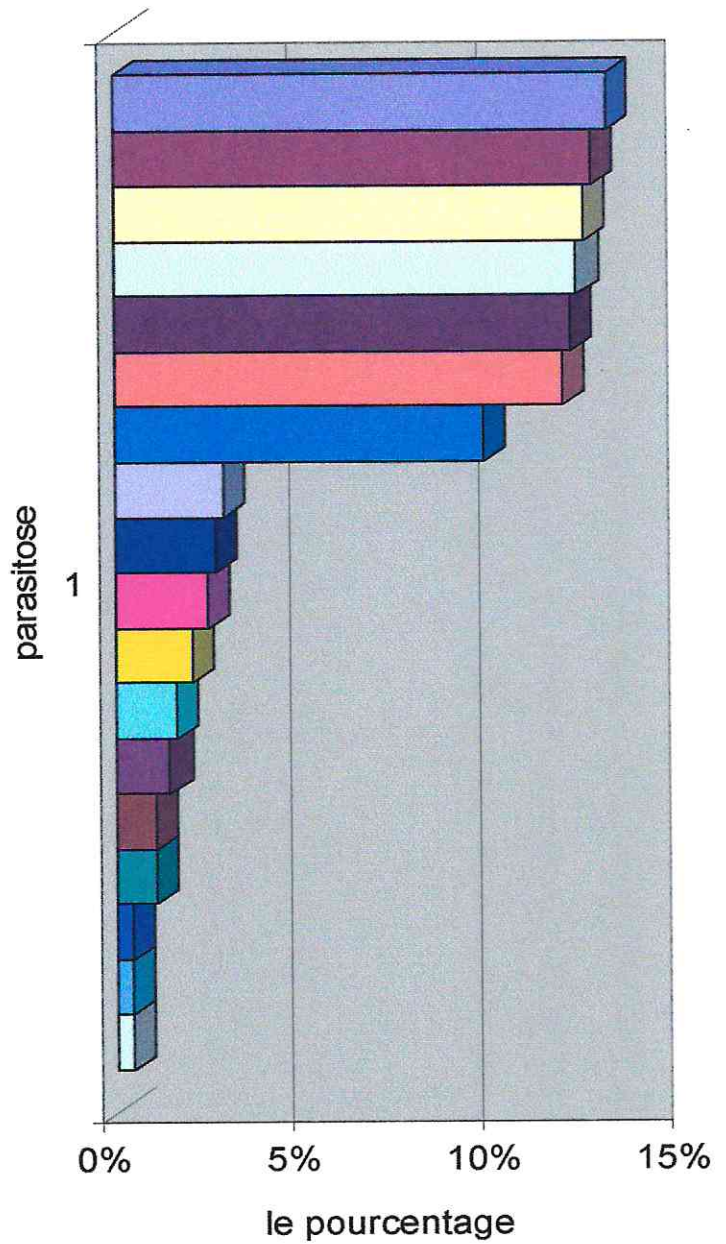


**Figure 1:** dans cette représentation on constate clairement la dominance des parasitoses externes 60.56, dont les parasitoses internes ne représentent que 39.43% des parasitoses des moutons.

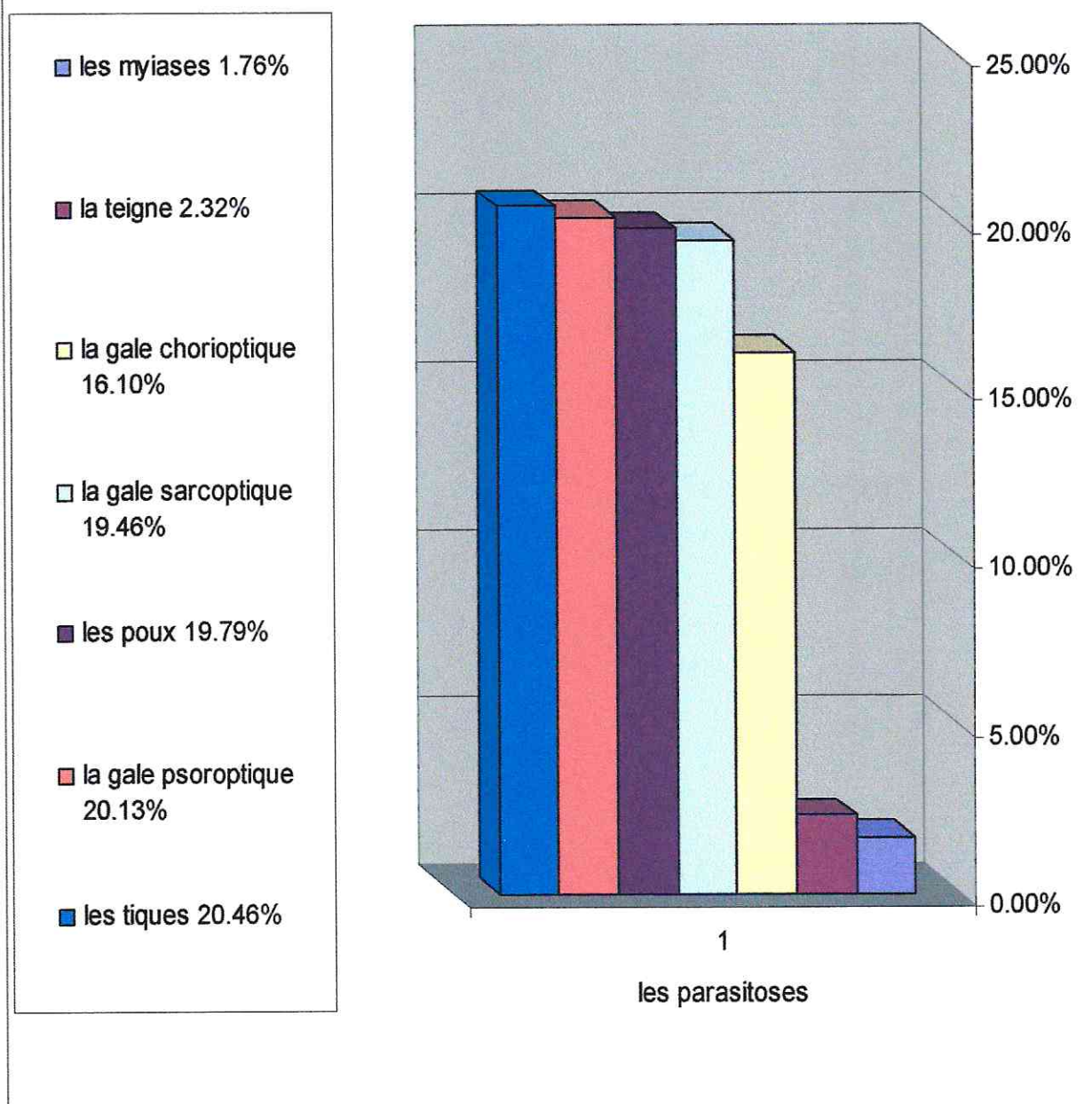


**Figure 2: Hiérarchie des pathologies parasitaires**

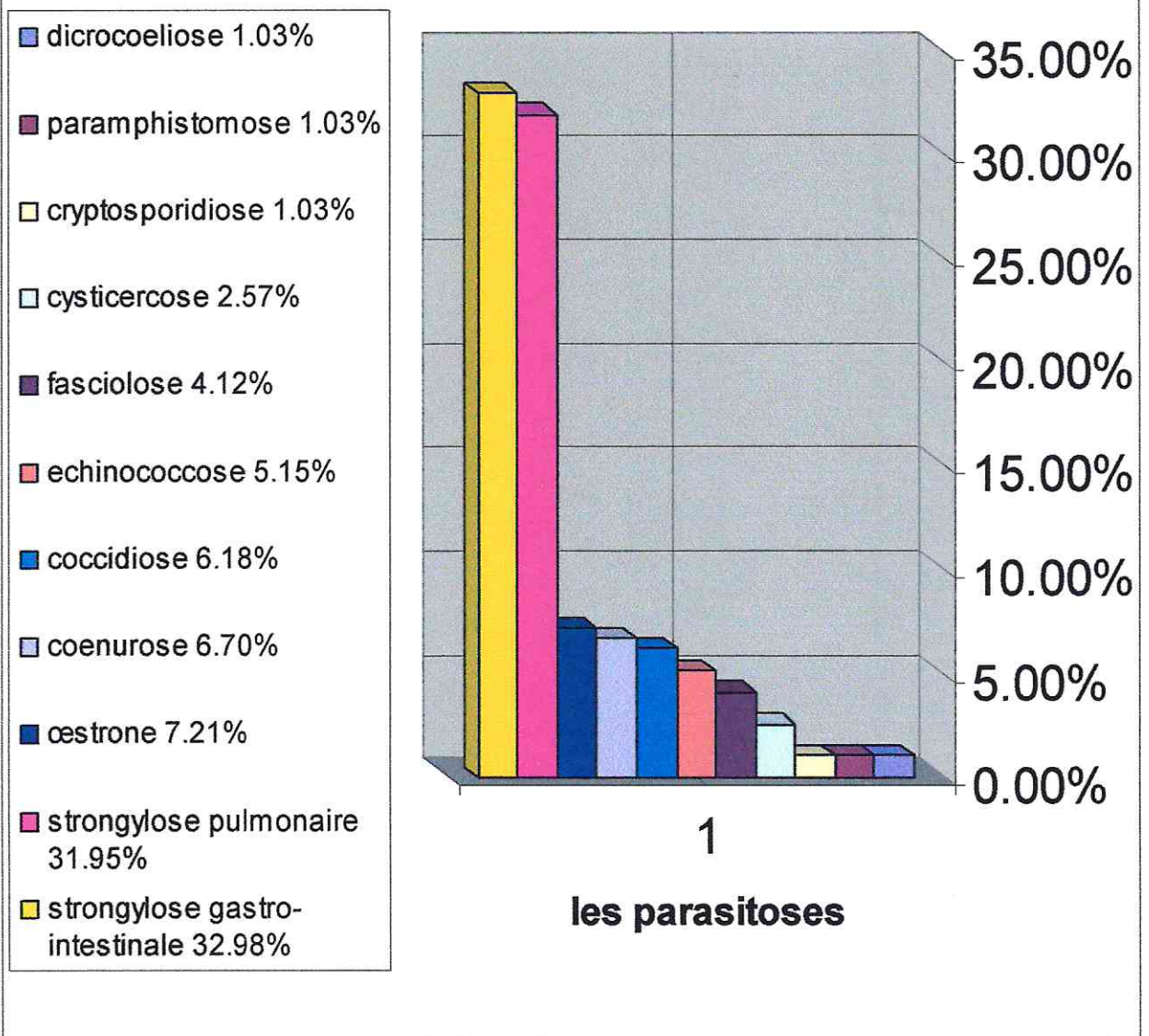
□	la dicrocoeliose	0.40%
■	la paramphistomose	0.40%
■	la cryptosporidiose	0.40%
■	la cysticercose	1.01%
■	les myiases	1.01%
■	la teigne	1.42%
■	fasciolose	1.62%
■	echinococcose	2.03%
■	coccidiose	2.43%
■	coenurose	2.64%
■	œstrone	2.84%
■	gale chorioptique	9.75%
■	gale sarcoptique	11.78%
■	les poux	11.99%
□	la gale psroptique	12.19%
□	les tiques	12.39%
■	strongyloses pulmonaires	12.60%
■	strongyloses gastro-intestinales	13%



### Figure 4: Hiérarchie des parasitoses externes



**Figure 6: Hirarchie des parasitoses internes**





## **B/ Discussion:**

A la lumière de cette enquête écopathologique dans la Wilaya de Djelfa, nous avons présenté l'axe d'étude essentiel de ce travail, en développant les aspects particuliers de l'étude concernant les hiérarchies des pathologies parasitaires des ovins.

**La figure 2:** présente ainsi la hiérarchie des pathologies parasitaires constatées sur l'élevage ovin dans la région, les sept premières pathologies de cette hiérarchie représentent selon les données 83.7% de l'ensemble des pathologies décrites dans les élevages observatoires.

L'étiologie de ces pathologies parasitaires est très probablement liée à l'environnement et en particulier au climat (chaud le jour, froid la nuit) ce qui favorise une contagiosité et une infestation massive du troupeau surtout durant les transitions saisonnières c'est à dire du printemps en été et de l'automne en hiver, ce changement dans le climat représente le facteur favorisant à une infestation massive des ovins par les parasites.

Dans la même figure on constate que les parasitoses externes représentent les 3/5 des parasitoses totales qui environ 60% alors que les parasitoses internes ne représentent que les 2/5 (40%), cette dominance des parasitoses externes par rapport aux internes ne peut être expliquée que par l'effet de l'environnement (changements climatiques) et l'effet de contagiosité directe due à des surpopulations sur les pâturages, stabulations, les points d'abreuvements additionnés aux manques des mesures préventives pour éviter la contagiosité parasitaire.



**La figure 4:** représente aussi la hiérarchie des parasitoses externes et on remarque que les gales, les tiques et les poux représentent plus de 95% des cas de parasitose par contre la teigne et les myiases ne représentent que 4 à 5%, cette dominance peut être expliquée toujours par l'effet climatique et par le mode de contagiosité qui est rapide et direct.

**La figure 6:** représente la hiérarchie des parasitoses internes, dans cette présentation on constate clairement que les strongles (digestifs et pulmonaires) représentent 65% des parasitoses internes.

Au terme de cette enquête écopathologique on peut dire que les pathologies parasitaires dominantes dans la Wilaya de Djelfa sont représentées par les strongles pour les parasitoses internes et par la gale, les poux et les tiques pour les parasitoses externes.

#### **IV/ Conclusion:**

Cette étude fait le point sur la situation actuelle du parasitisme des ovins rencontré dans la région de Djelfa par une enquête épidémiologique effectuée par 22 médecins vétérinaires praticiens.

Cette étude doit être prise en considération par d'autres enquêtes de ce genre doivent être réalisées avec beaucoup plus de moyens et d'effectifs.

En absence d'une situation réelle, les parasitoses ovines restent plus répandues en Algérie et particulièrement en Djelfa, la dégradation de l'hygiène et les conditions d'élevage en zones rurales restent les causes principales de la propagation du parasitisme due essentiellement au manque de prévention et à la non réduction de la population parasitaire.

En résumé : d'après cette enquête épidémiologique il ressort que :

- Les parasitoses externes sont les plus répandues chez les ovins dans la région de Djelfa que les parasitoses internes.
- La gale est la parasitose la plus répandue parmi les parasitoses externes.
- Parmi les parasitoses internes, les strongles gastro-pulmonaires occupent la première place.

## **V/ Recommandation :**

Après l'étude qu'on a réalisé sur les maladies parasitaires dominantes dans la région de Djelfa, et après les résultats obtenus on recommande que:

- Cette étude doit être prise en considération par d'autres enquêtes de ce genre doivent être réalisées avec beaucoup plus de moyens et d'effectif.
- L'amélioration de l'hygiène et les conditions d'élevage en zones rurales pour limiter la propagation du parasitisme due essentiellement au manque de prévention et à la non réduction de la population parasitaires.
- Le traitement systématique des animaux contre les parasites.