

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEM
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SU
SCIENTIFIQUE



594THV-2

UNIVERSITE SAAD DAHLEB - BLIDA -
FACULTE DES SCIENCES AGRO-VETERINAIRES ET
BIOLOGIQUES

DEPARTEMENT DES SCIENCES VETERINAIRES



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE
DOCTEUR EN MEDECINE VETERINAIRE

Thème :

Les ectoparasites chez le bovin dans la
wilaya de
TIZI OUZOU

Présenté par : ZEGAI Mohamed
YAHLALI Assia

Membres du jury :

- **Président :** Dr. R. NEBRI..... M.C.A (U.S.D.B)
- **Examineur :** Dr. A. DJERBOUH Maitre Assistante (U.S.D.B)
- **Promoteur :** Dr. R.R. TRIKI-YAMANI M.C.A (U.S.D.B)

Année universitaire: 2011/2012

REMERCIEMENTS

*Au nom d'Allah clément et miséricordieux qui par Sa grâce,
nous avons pu réaliser ce modeste travail*

*Ce projet n'aurait vu le jour sans les connaissances et les
conseils de notre promoteur Dr R.R. TRIKI-YAMANI, que
nous avons considéré comme un père pour nous, un grand
merci pour sa présence, sa patience et ses encouragements
pertinents qui nous ont permis de franchir de grands pas
dans la réalisation de ce travail*

Qu'il trouve ici l'expression de nos profondes admirations !

Nous tenant à remercier les membres du jury :

** Dr R. NEBRI qui a bien voulu nous faire l'honneur
d'accepter la présidence de ce jury.*

** Dr A. DJERBOUH qui a accepté d'évaluer notre P.F.E.*

*Pour le temps et l'attention qu'ils ont bien voulu nous
consacrer*

*Notre remerciement s'adresse aussi à Mme AMELAL et
KAHINA du laboratoire régional de DBK*

*Un grand merci pour toutes les personnes qui ont contribué
de près ou de loin à la réalisation de ce travail !*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail:

- *A mon adorable maman: OUIZA qui m'a toujours entouré de son amour, sa tendresse, a su m'éduquer et m'encourager*

- *A mon merveilleux papa: ALI qui a su être le père idéal, merci pour tes sacrifices, tes encouragements et surtout ta confiance*

**Vous êtes les prunelles de mes yeux, je vous aime tellement !*

A mon exceptionnel frère ABDELGHANI, ma source de courage et de savoir et son adorable femme KARIMA ainsi que leurs anges ISRA et BILEL

A ma sœur aînée ALDJIA, ma source de sagesse et de tendresse et son aimable mari TONTON MOH ainsi qu'à leurs anges AMAYES, IKRAME et LINA

A ma sœur FERROUDJA, ma source de bravoure et d'humour et son mari MEZIANE ainsi que leurs anges HAMID et DJAMEL

A ma sœur KAHINA, ma source de raison et de franchise et son mari OMAR

A mon cher mari et binôme MOHAMMED qui sans lui ce travail ne sera jamais fait ! Merci pour ton amour, ton aide, tes sacrifices, ton soutien, ta présence, ta confiance... merci pour tout !

A mon oncle ACHOUR, sa femme MESSAD et toute leur famille pour leur aide et leur soutien inoubliable

A ma chère belle mère WAHIBA, mon cher beau père RABAH, mes belles sœurs adorées SARAH et AMEL ainsi qu'à mon beau frère MAHMOUD

A toutes les familles YAHLALI, AZZOUZ, ZEGAI

A mon amie d'enfance LILIA et sa famille, à toutes mes amies de l'université en particulier: RACHIDA, NOUSSAIBA, FATMA ZOÛRA, SONIA, FARIDA

A toute la promotion 2012

Résumé

En Algérie, les affections ectoparasitaires sont en recrudescence en raison du manque d'hygiène, du surpeuplement, de la mauvaise gestion d'élevage et de l'utilisation intempestive des médicaments (résistances).

En préliminaire à notre étude, sur les 100 vétérinaires visités au niveau de la wilaya de Tizi Ouzou, seuls 19 ont rempli notre questionnaire. Ainsi, 85% des praticiens qui interviennent dans la filière bovine sont souvent confrontés à la Teigne (29%), la gale (29%), aux infestations par les poux (7%), par les Tiques (17%) et les myiases (17%). Cependant, l'analyse de laboratoire de 23 prélèvements cutanés de bovins n'a confirmé la présence que de Dermatophytes, d'acariens agents de gale et de poux avec respectivement des taux de positivité de 78%, 13% et 9%. Les autres infestations causées par des acariens (Tiques et Demodex), des helminthes ou des protozoaires (Besnoïtose), sont encore méconnues et donc non maîtrisées du point de vue diagnostic et contrôle.

Mots clés: Bovins, Tizi-Ouzou, Teigne, Gales et infestations par les poux

Summary

In Algeria, ectoparasitic diseases are increasing because of poor hygiene, overcrowding, poor management of livestock and inappropriate use of drugs (resistance).

In our preliminary study, about 100 veterinarians visited in Tizi Ouzou, only 19 have completed our questionnaire. Thus 85% of practitioners involved in the cattle industry and are often faced with the moth (29%), scabies (29%), infestations by lice (7%) by ticks (17%) and myiasis (17%). However, laboratory analysis of 23 skin samples from cattle has confirmed that the presence of Dermatophytes, Mites agent of scabies and Lice with rates of positivity of 78%, 13% and 9%. Other infestations caused by mites (*Demodex* and *Ticks*), helminths or protozoa (*Besnoitia besnoiti*), are still unknown and therefore not mastered in terms of diagnosis and control.

Keywords: Cattle, Tizi-Ouzou, moth, scabies and infestations by lice

ملخص:

في الجزائر، تتزايد الأمراض الجلدية لدى الحيوانات بسبب قلة النظافة، الاكتظاظ، وسوء إدارة الثروة الحيوانية والاستخدام غير الملانم للأدوية (المقاومة).

في دراستنا الأولية، زرنا حوالي 100 من الأطباء البيطريين على مستوى ولاية تيزي وزو، سوى 19 أكملوا الاستبيان لدينا. وبالتالي 85% من الممارسين العاملين في تربية المواشي يتعرضون لداء العث بنسبة (29%)، الجرب (29%)، القمل (7%)، القراد (17%) وداء النخف (17%). من بين 23 عينة جلدية للماشية، أكدت تحاليل المخبر على وجود سوى داء العث والجرب و القمل مع معدلات إيجابية من 78%، 13% و 9%. أما بالنسبة للأمراض الأخرى التي سببها العث (الدودية والقراد)، الديدان المعوية أو الطفيليات (داء البزنويتيز)، لا تزال غير معروفة، وبالتالي لا يتقن من حيث التشخيص والسيطرة عليها.

كلمات المفتاح: الماشية، تيزي وزو، داء العث، الجرب و القمل

Liste des abréviations

A.T.B: Antibiotique
Av : Aviaires
Bv : Bovins
cm : Centimètre
Cp : Caprins
Cv : Carnivores
D.D.T : Dichloro-diphenyl-trichloronethane
D.B.K: Draa Ben Khedda
D.E.M: Draa El Mizane
DZ : Destination zootechnique
Embr: Embranchement
H.D : Hôte définitif
H.I : Hôte intermédiaire
H1: Hôte n°1
H2: Hôte n°2
H3: Hôte n°3
J : Jour
kg : Kilogramme
L : Larve
L1 : Larve de 1^{er} stade
L2 : Larve de 2^{ème} stade
L3 : Larve de 3^{ème} stade
L4 : Larve de 4^{ème} stade
L5 : Larve de 5^{ème} stade
mg : Milligramme
mm : Millimètre
MU : Molécule Utilisée
Ov : Ovins
PV : Poids Vif
sem. : Semaine
S/embr: Sous embranchement
S/C : Sous Cutané
S/classe: sous classe
S/ordre: Sous ordre
S/famille: Sous famille
Super-f: Super famille
µm: Micromètre
Ø : Diamètre
% : Pourcentage
°C : Degré Celsius
Ex : Exemple
Vs : Contrairement
M.O : Microscope optique

Listes des illustrations

Liste des figures:

| | |
|---|----|
| Figure 1: Daïras de Tizi-Ouzou concernées par l'enquête (encadrées en rouge) | 41 |
| Figure 2: Lésions de teigne dues à <i>Trichophyton verrucosum</i> , et secondairement à <i>T. mentagrophytes</i> ou <i>Microsporum canis</i> (photo personnelle) | 46 |
| Figure 3: <i>Psoroptes bovis</i> , Couple en copulation. (Photo personnelle) | 47 |
| Figure 4: <i>Psoroptes bovis</i> , Femelle adulte. (Photo personnelle) | 47 |
| Figure 5: <i>Haematopinus eurysternus</i> , Pou adulte Anoploure (Photo personnelle) | 47 |

Liste des tableaux:

| | |
|--|----|
| Tableau 1: Régions de distribution des questionnaires | 40 |
| Tableau 2: Résultats de l'activité du vétérinaire | 41 |
| Tableau 3: Types de production bovine | 42 |
| Tableau 4: Résultats en fonction du sexe | 43 |
| Tableau 5: Résultats en fonction de l'âge | 43 |
| Tableau 6: Résultats relatifs aux maladies diagnostiquées | 44 |
| Tableau 7: Résultats relatifs aux molécules utilisées | 44 |
| Tableau 8: Infestations ectoparasitaires diagnostiquées au sein de la ferme | 45 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| A- PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE: | |
| PRINCIPAUX ECTOPARASITES DES BOVINS | 3 |
| I- ACARIENS AGENTS DE GALE | 5 |
| 1. Parasite | 5 |
| 2. Biologie | 6 |
| 3. Diagnostic | 7 |
| 4. Moyens de lutte | 8 |
| II- POUX | 9 |
| 1. Parasite | 9 |
| 2. Biologie | 10 |
| 3. Diagnostic | 10 |
| 4. Moyens de lutte | 11 |
| III- TIQUES | 12 |
| 1. Parasite | 12 |
| 2. Biologie | 13 |
| 3. Diagnostic | 15 |
| 4. Moyens de lutte | 15 |
| IV- TEIGNE | 17 |
| 1. Parasite | 17 |
| 2. Biologie | 18 |
| 3. Diagnostic | 18 |
| 4. Moyens de lutte | 19 |
| V- MYIASES | 20 |
| 1. Parasite | 20 |
| 2. Biologie | 21 |
| 3. Diagnostic | 21 |
| 4. Moyens de lutte | 23 |
| VI- BESNOITIOSE | 24 |
| 1. Parasite | 24 |
| 2. Biologie | 25 |
| 3. Diagnostic | 25 |
| 4. Moyens de lutte | 27 |

| | |
|---|-----------|
| VII- MOUCHES | 28 |
| 1. Parasite | 28 |
| 2. Biologie | 29 |
| 3. Diagnostic | 31 |
| 4. Moyens de lutte | 32 |
| VIII- HELMINTHES | 33 |
| 1. Parasite | 33 |
| 2. Biologie | 34 |
| 3. Diagnostic | 35 |
| 4. Moyens de lutte | 37 |
| B- PARTIE EXPERIMENTALE | 38 |
| I- MATERIEL ET METHODES | 39 |
| 1. Matériel: questionnaire | 39 |
| 2. Méthodes | 39 |
| 2-1 Durée de l'enquête | 39 |
| 2-2 Lieu d'étude | 39 |
| 2-3 Choix des vétérinaires | 39 |
| 2-4 Prélèvements | 40 |
| 2-5 Méthodes | 40 |
| II- RESULTATS | 40 |
| 1. Interview des vétérinaires (questionnaire) | 40 |
| 2. Analyse des raclages cutanés | 45 |
| III- DISCUSSION | 48 |
| IV- CONCLUSION | 50 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 51 |
| ANNEXES | 57 |

Introduction

L'évolution zootechnique de l'élevage bovin a modifié l'importance économique du parasitisme. La recherche du maximum de performance autorisé par un potentiel génétique amélioré entraîne un nouvel équilibre : *Animal – Milieu extérieur – Parasite*.

La présence parasitaire est conditionnée par les caractéristiques climatiques, géologiques et épidémiologiques de chaque région, avec comme paramètres majeurs du « Risque parasitaire », l'ensoleillement, la pluviométrie et la perméabilité des sols et, le type de production et les caractéristiques de la conduite de l'élevage avec en particulier l'âge, et la technique d'exploitation de l'herbe. Le parasitisme est une constante de tous les types de production bovine. Le parasitisme clinique est responsable de pertes directes (Mortalité, Saisie d'abattoirs, Avortements et Baisse de production de viande et de lait). Les pertes indirectes sont liées à l'incidence sur la fécondité, l'induction de maladies métaboliques et/ou infectieuses. Et enfin, le parasitisme sub-clinique (cryptoparasitisme), ne permet pas aux bovins de transformer avec un maximum d'efficacité les protéines végétales en protéines animales. Dès que s'installe ce type de parasitisme, il ya un « Manque à gagner ».

En Algérie, nous ne disposons pas de données précises et globales permettant de chiffrer les pertes dues aux parasitoses en général et aux ectoparasites en particulier. A titre indicatif, l'Hypodermose a coûté près de 1 milliard de francs à la France en 1984. Ces lourdes pertes comprennent une dépréciation de 10 à 30% de la valeur du cuir, des retards de croissance estimés à 15 Kg par jeune bovin; des pertes de production laitière allant de 1 à 10%, des saisies d'abattoir et des accidents pathologiques (abcès, paralysie, troubles digestifs). Pour un coût de médicaments et additifs concernant les animaux de rente (2.440 millions FF), 600 millions FF (25%) sont consacré aux antiparasitaires (France - 1984). Les éleveurs n'hésitent plus à traiter leurs animaux pour des affections cutanées d'origine parasitaire car celles-ci sont nombreuses et sont responsables de pathologies de gravité variable engendrant parfois des pertes économiques considérables au sein d'exploitations atteintes, associés le plus souvent à un impact marqué sur le bien être de l'animal ^[1].

Au cours de cette étude, nous envisagerons, dans un premier temps un rappel sur les principaux agents étiologiques des ectoparasitoses et leurs caractéristiques biologiques, ainsi que l'établissement d'un diagnostic rapide et précis, permettant par la suite l'utilisation d'un arsenal thérapeutique à visée curative et prophylactique adaptée. Dans une deuxième partie seront exposés les résultats de l'enquête auprès de vétérinaires praticiens et relative exclusivement aux infestations ectoparasitaires sévissant dans la région de Tizi-Ouzou. Dans une troisième partie, nous décrirons la démarche diagnostique et surtout sa confirmation à l'aide d'examen de raclage de peau (rarement réalisés par le vétérinaire praticien).

Partie bibliographique

Les principaux parasites de la peau affectant les bovins appartenant à des ordres zoologiques très éloignés. En effet, nous pouvons retrouver sept groupes d'ectoparasites.

1 – Acariens agents de gale

2 – Poux

3 – Tiques

4 – Dermatophytes

5 – Mouches

6 – Protozoaires

7 – Helminthes

Leur importance est souvent triple: ils peuvent non seulement être à l'origine de contre performances zootechniques, de problèmes médicaux, mais aussi des agents zoonotique (Acariens agents de gale, dermatophytes...)

I- Acariens agents de gale

| Parasite | Nom | <i>Chorioptes bovis</i> | <i>Psoroptes ovis</i> | <i>Sarcoptes scabiei</i> |
|----------|----------------------------------|--|---|--|
| | <p>Taxonomie (11)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Embranchement: Arthropodes - Sous-embranchement: Chélicérates - Classe: Arachnides - Sous-classe: Acariens - Super ordre: Actinotrichida (Acariformes) - Ordre: Astigmata (Acaridiés) - Sous-ordre: Psoroptoidea - Famille: Psoroptidés - Sous-famille: Chorioptinés - Genre: Chorioptes - Espèce: <i>Chorioptes bovis</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embranchement: Arthropodes - Sous-embranchement: Chélicérates - Classe: Arachnides - Sous-classe: Acariens - Super ordre: Actinotrichida (Acariformes) - Ordre: Astigmata (Acaridiés) - Sous-ordre: Psoroptoidea - Famille: Psoroptidés - Sous-famille: Psoroptinés - Genre: Psoroptes - Espèce: <i>Psoroptes ovis</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embranchement: Arthropodes - Sous-embranchement: Chélicérates - Classe: Arachnides - Sous-classe: Acariens - Super ordre: Actinotrichida (Acariformes) - Ordre: Astigmata (Acaridiés) - Sous-ordre: Sarcoptoidea - Famille: Sarcoptidés - Sous-famille: Sarcoptinés - Genre: Sarcoptes - Espèce: <i>Sarcoptes scabiei</i> |
| | <p>Morphologie</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Corps ovoïde - Rostre court et pointu⁽¹⁷⁾ - Pattes longues - Ventouses des pattes subsessiles⁽¹⁰⁾ - Appareil copulateur particulier⁽¹⁸⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Mâle: Lobes abdominaux bien développés portant des soies (certaines sont foliacées) • Femelle: Tubercules copulateurs - Taille⁽¹⁷⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle ovigère: 360-390 µm | <ul style="list-style-type: none"> - Corps ovoïde⁽¹⁷⁾ - Rostre long et pointu⁽¹⁰⁾ - Pattes longues⁽⁸⁾ - Ventouses des pattes portées par un long pédicule formé de 3 articles⁽¹⁰⁾ - Appareil copulateur particulier⁽¹⁸⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Mâle : Lobes abdominaux portant 2 longues soies et une ventouse copulatrice • Femelle: Tubercules copulateurs - Taille⁽²⁰⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle adulte : 550-750 µm | <ul style="list-style-type: none"> - Corps globuleux⁽¹²⁾ - Rostre court et carré - Pattes très courtes⁽¹⁹⁾ - Ventouses portées par des pédicules longs et non articulés - La face dorsale porte <ul style="list-style-type: none"> • Des écailles triangulaires • Dix paires d'épines (3 antérieures, 7 postérieures) - Dimorphisme sexuel peu marqué (pas d'appendice copulateur)⁽⁸⁾ - Taille⁽⁶⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle : 350-450 µm • Male : 180-240 µm |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|
| | | Jarrets, face interne des cuisses, face postérieure du pis, base de la queue (Arrière train) ⁽⁸⁾ | Garrot et base de la queue, puis tout le dos, puis généralisation ⁽²⁾ | Tête, face latérale du cou, puis généralisation ⁽²⁾ |
| Nutrition ⁽⁹⁾ | Kératine | Exsudat + sang + lymph | Kératine + exsudat | |
| Cycle évolutif | <p data-bbox="483 1989 515 2107">Biologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cycle de <i>Psoroptes</i> est similaire à celui de <i>Chorioptes</i> ⁽⁸⁾ - Cycle se déroule sur le même hôte (pas de phase libre) ⁽⁹⁾, entièrement en surface (Agents de gales superficielles) ⁽⁷⁰⁾ - Femelle fécondée pond des œufs (90-100 pour <i>Psoroptes</i>, 14-20 pour <i>Chorioptes</i>) ⁽¹³⁾ ⁽⁶⁾, au milieu des croutes épidermiques ⁽⁷⁾ - Ecllosion des œufs de larves hexapodes ⁽⁷⁾ - Mue successive : Larve hexapode → protonympe octopode → tritonympe → Adultes ⁽⁵⁾ - Durée du cycle: 14-19 j pour <i>Psoroptes</i>, 2 à 3 semaines pour <i>Chorioptes</i> ⁽⁴⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Cycle se déroule sur le même hôte (pas de phase libre) ⁽⁹⁾ - L'accouplement a lieu sur la peau ⁽⁷⁾ - Femelle fécondée creuse un tunnel dans l'épiderme (environ 2 mm/j) ⁽⁸⁾ et pond ces œufs (1-3/j durant 2 mois) ⁽²⁾ - L'œuf va éclore pour donner des larves hexapodes ⁽⁸⁾ - La plupart de ces larves rejoignent la surface de la peau (certaines continuent leur développement dans les tunnels) pour devenir protonympe - Mue successive : Protonympe → tritonympe → adulte ⁽⁵⁾ - Durée du cycle : 17-21 j ⁽¹⁶⁾ | | | |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| Épidémiologie | <ul style="list-style-type: none"> - Gale la plus fréquente⁽³⁾ - Peu contagieuse⁽⁷⁰⁾ - Affection hivernale⁽⁸⁾ - Surtout chez les vaches laitières⁽⁹⁾ - Morbidité moyenne⁽¹⁵⁾ - Mortalité nulle⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Contagion importante - Affection hivernale⁽⁸⁾ - Surtout chez les races à viande⁽⁷⁰⁾ - Morbidité élevée⁽¹⁵⁾ - Mortalité faible⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Gale la plus grave⁽⁷⁰⁾ - Contagion importante - Contamination humaine (zoonose)⁽¹⁵⁾ - Surtout chez les vaches laitières⁽⁹⁾ - Morbidité élevée - Mortalité peut atteindre 60% des bovins infectés⁽¹⁵⁾ |
| Clinique⁽⁹⁾ | <p><u>Symptômes généraux</u> : Absents</p> <p><u>Symptômes locaux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit - Petites croûtes sèches | <p><u>Symptômes généraux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amaigrissement - Retard de croissance - Anémie <p><u>Symptômes locaux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit intense - Grosses croûtes purulentes - Pyodermite | <p><u>Symptômes généraux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amaigrissement - Retard de croissance <p><u>Symptômes locaux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit intense - Plis verticaux au niveau du cou - Œdème - Inflammation |
| Diagnostic⁽⁷⁰⁾ | <p><u>Atteintes cutanées prurigineuses</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phtirioses <p><u>Atteintes cutanées non ou peu prurigineuses</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dermatophiloses - Dermites bactériennes dont staphylococciques - Teigne | | |
| Laboratoire⁽⁹⁾ | <p>Examen à la loupe ou au microscope (en ajoutant une goutte de chloral-lactophénol) de raclages cutanés frais</p> | | |

II- Poux

| | Poux piqueurs | | | Poux broyeur |
|---|--|---|---|---|
| | <i>Haematopinus eurysternus</i> | <i>Linognathus vituli</i> | <i>Solenopotes capillatus</i> | <i>Damalina bovis</i> |
| Taxonomie (11) (21) (22) (23) (24) | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Mandibulates (Antennates) - Classe: Insectes - Ordre: Phthiraptères - Sous-ordre: Anoploures - Famille: Hematopiniidés - Genre: Hematopinus - Espèce: <i>H. eurysternus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Mandibulates (Antennates) - Classe: Insectes - Ordre: Phthiraptères - Sous-ordre: Anoploures - Famille: Hematopiniidés - Genre: Linognathus - Espèce: <i>L. vituli</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Mandibulates (Antennates) - Classe: Insectes - Ordre: Phthiraptères - Sous-ordre: Anoploures - Famille: Hematopiniidés - Genre: Solenopotes - Espèce: <i>S. capillatus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Mandibulates (Antennates) - Classe: Insectes - Ordre: Phthiraptères - Sous-ordre: Mallophages - Famille: Trichodectidés - Genre: Damalinia (=Bovicola) - Espèce: <i>D. bovis</i> |
| Parasite | <ul style="list-style-type: none"> - Trois paires de pattes (25) - Corps segmenté en 3 parties (tête, thorax abdomen) (26) aplati dorso ventralement (25) - Absence d'ailes (Aptères) (27) | | | |
| Morphologie | <ul style="list-style-type: none"> - Peu mobiles - Couleur foncée (26) - Antennes bien visibles à 5 articles (13) - Pièces buccales de type piqueur (11) | | | <ul style="list-style-type: none"> - Très mobiles - Couleur claire (26) - Antennes bien visibles à 3 Articles (5) - Pièces buccales de type broyeur (28) |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tête étroite et allongée - Pattes bien développées terminées par une griffe (21) - Taille: 2 à 5 mm (18) | <ul style="list-style-type: none"> - Tête étroite et allongée - Pattes courtes terminées par une griffe (22) - Taille: 2,5 à 3 mm (18) | <ul style="list-style-type: none"> - Tête large, allongée et arrondie - Pattes courtes terminées par une griffe (23) - Taille: 1,25 à 1,75 mm (18) | <ul style="list-style-type: none"> - Tête arrondie en avant, aussi large que longue - Pattes courtes terminées par une griffe (24) - Taille: 1 à 1,5 mm (18) |

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|--|---|---|---|
| | Localisation ⁽⁹⁾ | Tout le corps | Cou, épaule, croupe | Museau, cou, épaules, dos, croupe | Tête, cou, épaules, dos, croupe, puis le reste du corps (Forte infestation) |
| | Nutrition ⁽³⁰⁾ | Sang (Hématophages) | | | |
| Biologie | Cycle évolutif | <ul style="list-style-type: none"> - Cycle similaire pour les différents groupes⁽⁸⁾ - Parasites permanents⁽³¹⁾ très spécifiques⁽³²⁾ - Femelle fécondée pond des œufs (lentes)⁽¹⁸⁾ - Lentes sont fixées sur le poil par une substance collante et sont visibles à l'œil nu⁽²⁶⁾ - Ecllosion des œufs de petites larves qui ressemblent à l'adulte⁽⁷⁰⁾ - Pas de métamorphose⁽³³⁾, mais 3 mues qui aboutissent au stade adulte⁽²⁸⁾ - Adultes vivent environ 1 mois⁽²⁶⁾ - Cycle complet dure de 4 à 6 semaines⁽⁵⁾ - Certaines espèces comme <i>Damalinia</i> peuvent présenter un phénomène de parthénogénèse → Apparition de populations importantes en peu de temps⁽²⁶⁾⁽⁸⁾ | | | |
| | Diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> - Apparition hivernale⁽³⁴⁾ - Signes cliniques aggravés (jeunes/malnutrition/surpopulation)⁽²⁶⁾ | | | |
| | Épidémiologique | <ul style="list-style-type: none"> - Affection rare⁽⁷⁰⁾ - Parasite des adultes⁽¹⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Affection fréquente⁽⁷⁰⁾ - Parasite des veaux et des génisses⁽¹⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Affection rare⁽⁷⁰⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Affection très fréquente⁽⁷⁰⁾ |

| | | | |
|------------------------|--|---|---|
| | Clinique ⁽⁹⁾ | <p><u>Symptômes généraux:</u> Anémie si infestation massive</p> <p><u>Symptômes locaux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit - Excoriations - Alopecie - Automutilation | <p><u>Symptômes généraux:</u> Rares ou peu marqués</p> <p><u>Symptômes locaux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit - Alopecie - Excoriations - Automutilation |
| | Différentiel ⁽¹⁴⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Gales (sarcoptique) - Démodicé - Teigne | <ul style="list-style-type: none"> - Dermatophilose - Urticaire - Photosensibilisation |
| | Laboratoire ⁽¹⁴⁾ | <p>Raclage cutané et observation microscopique (ou macroscopique) des poux ou de leurs lentes attachées au poil</p> | |
| | Traitement ^{(29) (18)} | <p><u>Traitement local:</u> 2 à 3 applications d'insecticides (Organophosphorés / Pyréthrinoides) espacées de 8 j</p> <p><u>Traitement systémique:</u> Utilisation d'endectocides (Avermectines / Mylbémécines)</p> <ul style="list-style-type: none"> → 2 injections en S/C espacées de 15 j (efficace surtout sur les poux piqueurs) → 2 applications pour-on espacées de 15 j (efficace sur les poux piqueurs et broyeurs) | |
| Moyens de lutte | Prophylaxie ⁽⁹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Traitement des animaux à l'introduction - Traiter l'ensemble du lot s'il contient des animaux infestés - Assurer une bonne hygiène générale et une bonne alimentation | |

III- Tiques

| Nom | <i>Ixodes ricinus</i> | <i>Hyalomma d. detritum</i> | <i>Boophilus sp</i> | <i>Amblyomma spp</i> |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| <p>Taxonomie (45)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Chélicérates - Classe: Arachnides - S/classe: Acariens - Ordre: Tiques (= Ixodida) - S/ordre: Ixodina - Super famille: Ixodoïdes - Famille: Ixodidés - S/famille: Ixodinae - Genre: Ixodes - Espèce: <i>I. ricinus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Chélicérates - Classe: Arachnides - S/classe: Acariens - Ordre: Tiques (= Ixodida) - S/ordre: Ixodina - Super famille: Ixodoïdes - Famille: Amblyommidés - Genre: Hyalomma - Espèce: <i>H. d. detritum</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Chélicérates - Classe: Arachnides - S/classe: Acariens - Ordre: Tiques (= Ixodida) - S/ordre: Ixodina - Super famille: Ixodoïdes - Famille: Amblyommidés - Genre: Boophilus - Espèce: <i>Boophilus sp</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/embr: Chélicérates - Classe: Arachnides - S/classe: Acariens - Ordre: Tiques (= Ixodida) - S/ordre: Ixodina - Super famille: Ixodoïdes - Famille: Amblyommidés - Genre: Amblyomma - Espèce: <i>Amblyomma spp</i> |
| <p>Parasite</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Corps ovoïde, aplati chez les individus à jeun, globuleux chez les individus gorgés (48) - Différenciation d'un capitulum (gnathosoma) avec le reste du corps (idiosoma) - 6 paires d'appendices = chélicères, pédipalpes et 4 paires de pattes, regroupées et dépourvues d'épimères (46) (37) - Présence d'un rostre ou hypostome - Organe sensoriel chémorécepteur enclos dans une capsule du tarse de la première paire de pattes (organe de Haller) - Géant des acariens (46) - Absence d'aile (Aptères) (10) - Dimorphisme sexuel marqué (51) | | | |
| <p>Morphologie</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Corps ovoïde, aplati chez les individus à jeun, globuleux chez les individus gorgés (48) - Différenciation d'un capitulum (gnathosoma) avec le reste du corps (idiosoma) - 6 paires d'appendices = chélicères, pédipalpes et 4 paires de pattes, regroupées et dépourvues d'épimères (46) (37) - Présence d'un rostre ou hypostome - Organe sensoriel chémorécepteur enclos dans une capsule du tarse de la première paire de pattes (organe de Haller) - Géant des acariens (46) - Absence d'aile (Aptères) (10) - Dimorphisme sexuel marqué (51) | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Absence de festons⁽⁸⁾ - Dépourvu d'yeux⁽³⁷⁾ - Longirostre⁽⁵⁾ - Prostria: sillon anal en arche contournant l'anus par l'avant⁽⁵⁰⁾ - Capitulum sub-triangulaire⁽⁴⁷⁾ - Présence d'écussons ventraux chez le mâle⁽⁵⁰⁾ - Scutum non ornementé⁽³¹⁾ - Taille⁽⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle: 3-4 mm à jeun, 10 mm gorgée de sang • Mâle: 2,5-3 mm | <ul style="list-style-type: none"> - Présence de festons⁽⁵¹⁾ - Présence d'yeux à l'intérieur des fosses orbitaires - Longirostre⁽⁵⁰⁾ - Capitulum rectangulaire⁽⁴⁷⁾ - Sillon anal absent⁽³¹⁾ - Présence d'écussons ventraux chez le mâle⁽³⁷⁾ - Scutum non ornementé parfois ornementé⁽⁴⁹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Absence de festons⁽³¹⁾ - Présence d'yeux⁽⁵³⁾ - Brévirostre⁽⁵⁾ - Capitulum hexagonal⁽³¹⁾ - Metastria: Sillon anal absent⁽³⁷⁾ - Scutum non ornementé⁽³¹⁾ - Taille⁽²⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle: 2-3 mm à jeun, 12 mm gorgée de sang⁽⁵⁾ • Mâle: 3-4 mm | <ul style="list-style-type: none"> - Présence de festons - Présence d'yeux⁽³¹⁾ - Absence de fosses orbitaires - Longirostre⁽⁵⁰⁾ - Sillon anal postérieur⁽³¹⁾ - Absence d'écussons ventraux chez le mâle⁽³⁷⁾ - Scutum ornementé⁽³¹⁾ - Taille⁽⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Femelle: 8 mm à jeun, 20 mm: gorgée de sang |
| Biologie | Localisation | <ul style="list-style-type: none"> - Aisselles - Région inguinale - Mamelle⁽⁴⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Membres, mamelle, queue, région périanale⁽⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Tête (chignon, intérieur du cornet auriculaire) - Marge de l'anus⁽⁴⁶⁾ - Toupillon de la queue⁽⁴⁶⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Fanon, ars, aine, mamelle, testicules, périnée⁽⁴⁶⁾ |
| | Nutrition ⁽⁸⁾ ⁽⁶²⁾ | - Hématophage à tous les stades | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|--|---|---|--|--|
| | | <p>- Ectoparasites obligatoires à tous les stades évolutifs⁽⁴⁾</p> <p>- Cycle triphasique⁽⁸⁾</p> <p>- Télotrope⁽⁴⁵⁾</p> <p>- Tique exophile (sauvage)⁽³⁷⁾</p> <p>- Durée du cycle: 3ans⁽⁵⁾</p> <p>- Femelle pond 1000 à 2000 œufs sur le sol⁽⁵⁾</p> | <p>- Ectoparasites obligatoires à tous les stades évolutifs⁽⁴⁾</p> <p>- Cycle diphasique⁽³⁷⁾</p> <p>- Ditrope</p> <p>- Tique endophile⁽³⁹⁾</p> <p>- Durée du cycle: 1an⁽⁵⁴⁾</p> <p>- Femelle pond jusqu'à 10000 œufs⁽²⁸⁾</p> | <p>- Ectoparasites obligatoires à tous les stades évolutifs⁽⁴⁾</p> <p>- Cycle monophasique⁽³⁷⁾</p> <p>- Monotrope</p> <p>- Tique exophile⁽⁴⁷⁾</p> <p>- Durée de cycle environ: 6 semaines⁽⁵⁾</p> <p>- Femelle pond jusqu'à 5000 œufs sur le sol⁽²⁵⁾</p> | <p>- Ectoparasites obligatoires à tous les stades évolutifs⁽⁴⁾</p> <p>- Cycle triphasique⁽⁸⁾</p> <p>- Télotrope⁽⁵²⁾</p> <p>- Femelle pond 2000 jusqu'à 10000 œufs</p> |
| <p>Cycle évolutif</p> | <p>Cycle triphasique:</p> <p>- Recherche de la femelle par l'intervention de phéromones. Le mâle enserre la femelle, écarte l'orifice génital avec son rostre et y dépose 1 ou 2 spermatophores (sacs contenant le sperme) (H1)</p> <p>- Repas sanguin de la femelle qui se gorge en quelques jours puis se laisse tomber sur le sol.</p> <p>- Ponte en un endroit convenable; jusqu'à 7000 œufs selon les espèces puis mort de la femelle.</p> <p>- Eclosion après un temps très variable; sortie d'une larve hexapode.</p> <p>- Vie larvaire: la larve grimpe sur un brin d'herbe et attend son hôte (H2) sur lequel elle se laisse tomber et prend un repas de quelques jours. Séjour de quelques semaines sur le sol et mue en nymphe.</p> <p>- Vie nymphale : la nymphe gagne également un hôte (H3), y prend un repas de quelques jours puis se laisse tomber et mue en mâle ou femelle⁽⁸⁾</p> <p>Cycle diphasique:</p> <p>- Début du cycle identique</p> <p>- Larve se nourrit pendant 2 à 3 j, mue sur l'hôte (H2), se transforme en nymphe qui se nourrit sur le même hôte pendant 5 à 6 j puis retombe sur le sol</p> <p>Cycle monophasique: Les 3 stades successifs et les 2 mues s'observent sur le même hôte⁽³⁷⁾</p> | | | | |

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| | <p>Épidémiologie clinique (15) (48)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - L'infestation est importante au printemps et été - Contagiosité nulle - Prurit modéré - Baisse de l'état général - Anémie et diminution des performances zootechniques |
| <p>Diagnostic</p> | <p>Différentiel (48)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Staphylococcie - Dermatite par piqure de diptères - Démodicéie |
| | <p>Laboratoire</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Larve et nymphe s'observe après montage entre lame et lamelle⁽²⁷⁾ - Contrairement aux adultes qui s'observent à l'œil nu en se basant sur la forme du capitulum et la longueur du rostre⁽³¹⁾ - La conservation à sec est déconseillée⁽²⁷⁾ |
| <p>Moyens de lutte</p> | <p>Lutte dans le milieu extérieur⁽⁵²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lutte écologique: <ul style="list-style-type: none"> - Brulage périodique de la végétation - Retrait des hôtes domestiques et rotation du pâturage - Suppression des hôtes sauvages - La mise en culture * Lutte biologique: <ul style="list-style-type: none"> - Hyperparasite des tiques - Prédateurs des tiques <p>Lutte contre les tiques sur l'hôte:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dératage manuel: <ul style="list-style-type: none"> - En prenant soin de ne pas rompre le rostre (Risque d'abcédation). * Utilisation de produits divers:⁽⁵²⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Acaricides d'origine naturelle, d'origine végétale: Pyrèthrine, Nicotine, ou minérale: Cresylol⁽²⁷⁾, Arsenic⁽⁵²⁾ - Organochlorés: DDT, Dieldrine, Chlordane <p>(DDT à une concentration de 2,5-5° a un effet immédiat sur les larves et nymphes de tique⁽⁴⁹⁾)</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Organophosphorés: Diazinon, Malathion, Bromophos - Carbamates: carbaryl(27) (=Sevin®), propoxur (=Baygon®) ⁽³⁷⁾ - Formamidines: Amitraz (=Taktic®) - Pyréthriinoïdes: Fluméthrine (=Bayticol®), Cyperméthrine, Deltaméthrine (=Butox®) - Produits de fermentation: ivermectine (Ivomec®) ⁽⁵²⁾ <p>NB: l'utilisation des endectocides par voie systémique ne semble pas satisfaisante ⁽⁴⁾</p> |
| | <p>Prophylaxie ⁽⁵⁴⁾</p> | <p>Mesures médicales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Chimio prophylaxie: le basée sur l'administration de médicament avant le contact de l'animal réceptif et l'agent parasitaire dans le but de prévenir l'apparition des signes cliniques de la maladie. Ex: Imidocarbe, Tétracycline, Diminazène. * Immunisation: cette méthode est plus efficace que la chimioprévention utilisant en général une prémunition par souches atténuées. - Vaccination: l'immunisation par Ag recombinant est envisageable |

IV- Teigne

| | Nom | <i>Trichophyton verrucosum</i> | <i>Microsporum sp</i> |
|------------------------|------------------------------------|---|---|
| | <p>Taxonomie (11)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Règne: Champignons - Embranchement: Ascomycota - Super-classe: Ascomycotina - Classe: Euascomycotina - Ordre: Ascohyméniales - Sous-ordre: Gymnoascales - Famille: Arthrodermatacées - Sous-famille: Arthrodermoïdées - Genre : Trichophyton - Espèce: <i>T. verrucosum</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Règne: Champignons - Embranchement : Ascomycota - Super-classe: Ascomycotina - Classe: Euascomycotina - Ordre: Ascohyméniales - Sous-ordre: Gymnoascales - Famille: Arthrodermatacées - Sous-famille: Arthrodermoïdées - Genre : Microsporium - Espèce: <i>Microsporium sp</i> |
| <p>Parasite</p> | <p>Morphologie (57)</p> | <p>1- Sur les poils parasités: → Développement endo-ectothrix, ou endothrix (uniquement à l'intérieur du poil) → Arthroconidies en chaînettes</p> <p>2- En culture: formation de microaleuries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peu abondante • Pôles arrondies • Paroi mince et lisse • 2 à 10 cloisons <p>- Les microaleuries sont souvent nombreuses et insérées directement sur les filaments mycéliens (type alcadium) ou disposées en buisson</p> | <p>1- Sur les poils parasités: → Développement endo-ectothrix (à la fois, à l'intérieur et au pourtour du poil) → Nombreuses arthroconidies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polyédriques • Emboîtée en mosaïque • Formant un manchon autour des poils • Diamètre: 2 à 4 µm <p>2- En culture: production de macroaleuries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abondantes • Pôles étroits • Paroi échinulée • 1 à 14 cloisons transversales |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| | <p>Localisation (34)</p> | <p>- Tête puis extension au corps</p> |
| | <p>Nutrition (70)</p> | <p>- Kératinophiles (se nourrit de kératine)</p> |
| <p>Biologie</p> | <p>Cycle évolutif (57)</p> | <p>- Développement dans les couches kératinisées de l'épiderme et des follicules pileux, dans les poils et les autres phanères (griffes, corne, onglons et sabots) - Après filamentation d'une conidie présente à la surface de la peau, le thalle mycélien se développe progressivement de façon centrifuge, avec une croissance qui s'effectue par l'apex des filaments → Aspect souvent arrondi des lésions de teignes - A partir de la surface cutanée, le dermatophyte s'enfonce dans les poils jusqu'au bulbe pileux (partie non kératinisée à l'origine du poil = Zone d'Adamson) - Les filaments se fragmentent en arthroconidies retrouvées dans les cornéocytes, dans les poils ou disposées en manchons (Microsporium sp) ou en chaînettes (Trichophyton verrucosum) autour des poils</p> |
| | <p>Épidémiologique (9) (14)</p> | <p>- Zoonose (Lésions d'Herpes circiné chez l'Homme) - Plusieurs animaux touchés à l'intérieur d'un lot - Surtout les jeunes (Surtout < 3 ans) - Plutôt l'hiver, dans les étables chaudes et humides. - Spores très résistantes dans le milieu extérieur</p> |
| <p>Diagnostic</p> | <p>Clinique (9)</p> | <p>- Dépilation circulaires Ø=1-5 cm de , recouverte d'une croute ou squames grisâtres, rarement suintante (surinfection) - Absence de prurit - Lésions : Surtout Tête, Oreilles, Encolure, Base de la queue et Cuisses. Leur généralisation est rare mais possible - Pas d'atteinte de l'état générale tant que les lésions restent localisées</p> |
| | <p>Différentiel (9)</p> | <p>- Gales et phtirioses: Prurit important - Infections bactériennes: Prurit possible, aspect plus suintant ou purulent - Carence en zinc: Dépilations à contours plus irréguliers, sans squames ni croutes</p> |
| | <p>Laboratoire (9) (58)</p> | <p>- Raclage au bord des lésions, prélèvement de poils et de squames et observation entre lame et lamelle dans du lactophérol - Mise en culture sur milieu de Sabouraud (plus précis, mais long)</p> |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| <p>Moyens de lutte</p> | <p>Traitement (9)</p> | <p>Local (Fongicides): - <i>Dérivés Imidazolés</i> : Enilconazole: dilution aqueuse à 0,2% , 4 pulvérisations à 4 jours d'intervalle - <i>A.T.B</i> : Natamycine: dilution aqueuse à 0,1% , 2 fois à 4 à 5 jours d'intervalle - <i>Dérivés Iodés</i> : Teinture d'iode diluée aux 3/4 dans l'alcool ou la glycérine, une fois par jours et durant 7 jours</p> <p>Général (Fongistatiques): - A.T.B : Griséofulvine: 10 mg/kg/j 7 jours</p> <p>Adjuvant: - Vitamines A, D₃, E ou vitamine C - Stimulants non spécifiques de l'immunité</p> |
| <p>Prophylaxie (9) (11)</p> | | <p>- Isoler les animaux infectés et, traiter ceux qui ont été en contact - Décontaminer les locaux, le matériel d'élevage et d'alimentation avec de l'Enilconazole, Thiabendazole, Désinfectants phénoliques à 2,5 -5%, Hypochlorite de soude à 1,25% - Asperger les locaux avec de la soude caustique à 1% ou du formol à 2% - Soigner l'alimentation, supplémenter en vitamine A</p> <p>➤ <u>Vaccination contre la teigne:</u></p> <p>→ Inoculation sous-cutanée, intramusculaire ou intradermique de microaérobies lyophilisées de la souche <i>LTF 130</i> → Cultures inactivées par le formol, le merthiolate ou le phénol → Utilisation d'une fraction ribosomale brute du champignon cultivé en milieu liquide enrichi en vitamine C</p> |

V- Myiases

| Nom | <i>Cochliomyia hominivorax</i> | <i>Chryzomya bezziana</i> | <i>Hypoderma bovis</i> | <i>Hypoderma lineatum</i> |
|--------------------------|--|---|--|---|
| Taxonomie (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - Classe: Arachnides - Ordre: Diptères - S/ordre: Brachycères - Famille: Calliphoridaés - S/famille: Chrysomiinés - Genre: Cochliomyia - Espèce: <i>C. hominivorax</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - Classe: Arachnides - Ordre: Diptères - S/ordre: Brachycères - Famille: Calliphoridaés - S/famille: Chrysomiinés - Genre: Chryzomyia - Espèce: <i>C. bezziana</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - Classe: Arachnides - Ordre: Diptères - S/ordre: Brachycères - Super famille: Estroidea - Famille: Estridés - Genre: Hypoderma - Espèce: <i>H. bovis</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - Classe: Arachnides - Ordre: Diptères - S/ordre: Brachycères - Super famille: Estroidea - Famille: Estridés - Genre: Hypoderma - Espèce: <i>H. lineatum</i> |
| Parasite | <ul style="list-style-type: none"> - Adulte : aspect de mouche - Corps à reflets métalliques verts ou vert violet - Palpes atrophiés - 3 bandes noires longitudinales sur le scutum - Présence de 3 bandes fines noires transversales sur la face dorsale de l'abdomen (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Adulte : aspect de mouche - Coloration bleu-vert à reflets métalliques - Palpes bien développés - Pas de bandes noires sur le scutum - Présence de 3 bandes larges noires transversales sur la face dorsale de l'abdomen - Taille: plus de 1 cm de longueur (11) | <p>Adulte : mouche à allure de bourdon, jaune et noir, velu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pattes poilues - Absence de pièces buccales - Taille: 12-13 mm (<i>H. lineatum</i>), 13-15 mm (<i>H. bovis</i>) <p>L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blanchâtre, formée de 12 segments - Couvertes de petites épines - Pourvue de crochets buccaux <p>L3 (varron):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Section circulaire - Blanchâtre puis sombre de plus en plus - 11 segments visibles - 3 rangées de tubercules latéraux - Plaques stigmatiques réniformes et hile long et étroit (<i>H.bovis</i>) ou à hile large (<i>H.lineatum</i>) - Absence d'épines sur les 2 derniers segments (<i>H.bovis</i>) ou sur le dernier segment (<i>H.lineatum</i>) (11) (35) | |
| Morphologie | | | | |

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|--|
| | Localisation (36) | <p><u>Adultes</u>: Milieu extérieur</p> <p><u>Larves</u>: Plaies ou cavités naturelles</p> | <p>- <u>Adultes</u>: Milieu extérieur</p> <p>- <u>L1</u>: Canal rachidien (<i>H. bovis</i>) ou sous muqueuse œsophagienne (<i>H. lineatum</i>)</p> |
| Nutrition | | <p>- <u>Adultes</u>: Sucs végétaux, nectar, pollen + protéines (femelle)</p> <p>- <u>Larves</u>: Tissus des plaies (36)</p> | <p>- <u>Adulte</u>: Ne se nourrit pas</p> <p>- <u>L1</u>: Histophage (37)</p> |
| Biologie | Cycle évolutif | <p>- Larves: parasites obligatoires</p> <p>- Femelles pondent ses œufs dans les blessures, écorchures et cavités naturelles des l'hôte</p> <p>- Œufs éclosent et donnent naissance à des larves qui dévorent les tissus et s'enfoncent en profondeur</p> <p>- Mue successive: L1 → L2 → L3 au bout de 5 j à 1 semaine</p> <p>- L3 quitte la plaie, tombe sur le sol et se transforme en pupa</p> <p>- Emergence des adultes mâles et femelles et accouplement</p> <p>- Durée du cycle: 3-4 semaines (36) (59)</p> | <p>- Larves: parasites obligatoires</p> <p>- Femelles pondent les œufs sur les poils de l'hôte</p> <p>- Après éclosion, les L1 percent la peau et s'enfoncent dans les tissus pour gagner le canal médullaire (<i>H. bovis</i>) ou la sous muqueuse œsophagienne (<i>H. lineatum</i>) dans lesquels elles atteignent une grande taille (15 mm de long)</p> <p>- Larves poursuivent leurs migration pour atteindre le tissu conjonctif dorso-lombaire</p> <p>- Formation de nodules contenant les larves qui forment un pertuis pour respirer et persistent environ 2 à 3 mois pour devenir L2 puis L3 (25 mm de long)</p> <p>- L3 quitte le tissu cutané, tombe au sol et subit un pupaison d'où émergence des adultes mâles et femelles</p> <p>- Accouplement des adultes (37) (38) (39) (40)</p> |
| Diagnostic | Epidémiologique | <p>- Parasite de l'Amérique tropicale, Lybie (<i>C. hominivorax</i>), Asie et Afrique tropicale (<i>C. bezziana</i>)</p> <p>- Infestation humaine possible</p> <p>- Les mouches sont attirées par des plaies non protégées (ombilic des nouveau-nés, infestation par les tiques ...), des dermatoses bactériennes ou parasitaires (3) (37)</p> | <p>- Parasite pratiquement spécifique des bovins, accidentel du cheval et de l'homme</p> <p>- Maladie saisonnière (printemps) à caractère enzootique</p> <p>- Infestation se : Transcutanée, au pâturage + plein soleil</p> <p>- Animaux de 1 à 3 sont les plus touchés, rarement les plus jeunes et les adultes</p> <p>- Carence en vitamine A facilite la pénétration cutanée des larves L1 (15)</p> |

| | | | |
|-------------------|---------------------|---|--|
| Diagnostic | Clinique | <p><u>Symptômes généraux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anorexie - Prostration - Dyspnée - Installation d'un état de choc - Evolution fatale sans traitement <p><u>Symptômes locaux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prurit - Croutes - Plaies avec présence d'asticots - Odeur très nauséabonde - Evolution conjointe d'une pyodermite bactérienne due à <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ⁽⁷⁰⁾ ⁽⁶⁴⁾ | <p>1- Sur animal vivant (Anté-mortem):</p> <p><u>Symptômes cutanés:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nodules pseudo-furonculeux dorsolombaire (Printemps) <p><u>Symptômes œsophagiens:</u> dus à <i>H. lineatum</i> (Automne-hiver)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dysphagie, œsophagisme. Parfois aucun symptômes. <p><u>Symptômes médullaires:</u> Dus au passage des L1 de H. bovis dans le canal rachidien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Troubles locomoteurs, parésies, paraplégies, parfois passage dans l'encéphale pouvant provoquer une hémorragie cérébrale mortelle <p><u>Symptômes généraux:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Retard de croissance, chute de la production laitière, parfois choqe anaphylactique 1 à 2h après l'écrasement accidentel d'un varron <p>2- Sur animal mort (Post-mortem):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence possible des larves dans l'œsophage, les muscles et le canal rachidien - Observation éventuelle de trajets intermusculaires, de momies sous-cutanée ⁽¹⁵⁾ |
| | Différentiel | <ul style="list-style-type: none"> - Larves d'autres mouches ⁽³⁶⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Abcès sous cutané - Phtirioses en fin d'été (Eufs confondus avec les lentes) - Démodicé - Piqures de diptères hématophages ⁽⁷⁰⁾ |
| | Laboratoire | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en évidence des larves dans les plaies ⁽³⁶⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic précoce par intradermo-réaction ou autre ⁽³⁷⁾ |

| | | | |
|------------------------|---------------------------|---|--|
| Moyens de lutte | Traitement (36) | <p>- Insecticides: Destruction des larves et adultes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organophosphorés: (Ex: Coumaphos, appliqué dans les blessures et renouvelé tous les 3 jours jusqu'à la cicatrisation (1 sujet), ou traiter avec par baignation ou aspersion (troupeau) | <p>1- Traitement préventif:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insecticides systémiques → destruction des larves au début de migration avant qu'elles infligent des lésions ➤ Organophosphorés (Ex: Néguvon, utilisée chez la vache laitière → Délai d'attente nul) ➤ Avermectines (Ex: Ivermectine sous forme injectable ou en pour-on) (8) <p>2- Traitement curatif (de printemps):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Application locale d'insecticides (sur les nodules) ➤ Organophosphorés ➤ Pyréthrinoides ➤ Roténone <p>→ Répéter le traitement chaque 6 semaines</p> <p>Evarronnage manuel est interdit</p> <p>→ Eviter l'écrasement des varrons (36)</p> |
| | Prophylaxie | <p>1- Sanitaire: Protection des plaies et emploi de préparations cicatrisantes</p> <p>2- Médicale: traitement préventif avec des insecticides rémanents</p> <p>3- Génétique: technique des lâchers massifs de mâles stériles (4) (57) (41)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de lutte nationale - Déclaration obligatoire - Traitement obligatoire à l'introduction, si l'animal provient d'une zone infectée - Prévention en automne: Organophosphorés, Avermectines ou milbémycines microdosés (14) |

VI- Besnoitiose

| Nom | | <i>Besnoitia besnoiti</i> |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Taxonomie (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Embranchement: Apicomplexa - Classe: Sporozoa - Sous-classe: Coccidia - Ordre: Eucoccida (Eimeriorida) - Sous-ordre: Eimeriorina - Famille: Eimeriidae - Sous-famille: Toxoplasmatinés - Genre: Besnoitia - Espèce: <i>B. besnoiti</i> | |
| Parasite | <p>Oocystes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rejetés dans les fèces de l’H.I - Sporulation sur le sol <p>Schizonte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parasite les cellules de l’intestin de l’H.D - Complexe apical au pôle antérieur du parasite <p>Oocyste sporulé:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenant un ou plusieurs sporozoïtes <p>Tachyzoïtes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parasite les cellules endothéliales des vaisseaux sanguins de l’H.I - Ovalaire, parfois incurvés en croissant <p>Bradyzoïtes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parasite le cytoplasme des fibroblastes [sous forme d’une vacuole de 8 µm, puis d’un kyste de grande taille (jusqu’à 600 µm) à paroi épaisse] de divers tissus conjonctifs de l’H.I - Survie très longue dans les kystes : jusqu’à 10 ans | |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| | <p>Localisation (42) (43) (56)</p> | <p>- Parasite obligatoire des cellules du Système Phagocytes Mononuclées (S.P.M) des bovins</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>H.D</u>: Tissus de la paroi intestinale ➤ <u>H.I</u>: Tissus (Derme, Conjonctif sous-cutané, fascia, appareil respiratoire superficiel ➤ <u>Milieu extérieur</u>: fèces |
| <p>Biologie</p> | <p>Cycle Evolutif (11) (42) (43)</p> | <p><u>Cycle dixène:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>H.I</u>: Bovin → Endodyogénie ➤ <u>H.D</u>: Chat et félidés sauvages → Schizogonie + Gamogonie ➤ <u>Milieu extérieur</u>: → Sporogonie <p>- Un chat infesté élimine des oocystes dans les matières fécales et, se transforment en sporocystes dans le milieu extérieur</p> <p>- Ceux ci sont ingérés par le bovin, libèrent des sporozoïtes qui traversent la muqueuse intestinale et envahissent les cellules endothéliales et se transforment en tachyzoïtes</p> <p>- Les tachyzoïtes se multiplient et forment des kystes avant de détruire les cellules hôtes et d’envahir par voie sanguine les cellules endothéliales de divers tissus.</p> <p>- Ils pénètrent ensuite dans les blastes et les histiocytes dans lesquels ils se multiplient et évoluent en bradyzoïtes, formant des kystes de grande taille.</p> <p>- La contamination de l’H.D s’effectue par ingestion de viande contaminée.</p> <p>NB: Cycle monoxène : contamination de bovin à bovin via un diptère piqueur ou une aiguille souillée.</p> |
| <p>Diagnostic</p> | <p>Épidémiologique (15)</p> | <p>- Maladie non contagieuse des Bovins, (Parfois via un arthropode piqueur = Tabanidés, moustiques...)</p> <p>- Surtout en été (Période d’activité des insectes)</p> <p>- Prédisposition de race : Gasconne, Blonde d’Aquitaine</p> <p>- Bovins de 2 à 5 ans sont les plus atteints</p> <p>- Morbidité moyenne</p> <p>- Mortalité ≤ 30%</p> <p>- Incubation: 6 à 10 jours</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>1- Phase fébrile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forte hyperthermie (jusqu'à 41,6°C) - Abattement - Tachypnée - Tachycardie - Anorexie - Troubles de la rumination - Photophobie - Congestion de la peau et des muqueuses → Ecoulements séro-muqueux puis muco-purulents des muqueuses oculaires et pituitaires <p>2- Phase d'œdème: 1 à 4 semaines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atténuation des manifestations fébriles - Aggravation des signes locaux et apparition des œdèmes (tête, scrotum, mamelle, ars, fanon) - Mamelle chaude et douloureuse - Trayons violacés à leur base - Peau épaisse, œdémateuse et non élastique - Hypertrophie des ganglions superficiels - Symptômes locomoteurs: Démarche raide et claudicante <p>3- Phase de dépilation et de sclérodermie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disparition des œdèmes - Chute de poils - La peau reste plissée et épaisse → Peau d'éléphant - Les déplacements deviennent plus difficile - Amaigrissement - Mort en quelque mois suite à des surinfections bactériennes |
| <p>Clinique (4)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Gales et phtirioses - Dermatophilose - Ichtyose congénitale - Parakératose - intoxications par les vescs, irèles et lupin |
| <p>Différentiel (4)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Démodicose - Dermite nodulaire cutanée - Dermatite prurigineuse - Intoxication par les naphthalènes chlorés |

| | | |
|--------------------------------|----------------------------|---|
| | Laboratoire (44) | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en évidence de petits kystes de Ø = 0,5 mm sur les muqueuses conjonctivale, buccale, pituitaire - Identification des bradyzoïtes après coloration au May Grunwald Giemsa du contenu d'un kyste ou d'une biopsie cutanée |
| Moyens de lutte (44) | Traitement | <p><u>Forme aigue:</u> Sulfamides, Spiramycine</p> <p><u>Forme chronique:</u> Incurable</p> <p>→ Eliminer les animaux le plus rapidement possible</p> |
| | Prophylaxie | <ul style="list-style-type: none"> - Protection contre les vecteurs (Tabanidés) - Vaccination dans certains pays, avec un vaccin vivant adapté en culture de tissu |

VII- Mouches

| Nom | <i>Haematobia irritans</i> | <i>Haematobia exigua</i> | <i>Hydrotaea irritans</i> | <i>Musca autumnalis</i> | <i>Dermatobia hominis</i> |
|--------------------------|---|--|---|---|--|
| Taxonomie (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/Embr: Antennates - Super classe: Uniramés - Classe: Insectes - S/Classe: Ptérygotes - Ordre: Diptères - S/Ordre: Brachycères - Super-f: Muscoïdés - Famille: Stomoxydés - S/Famille: Stomoxyinés - Genre: Haematobia - Espèce: <i>H. irritans</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/Embr: Antennates - Super classe: Uniramés - Classe: Insectes - S/Classe: Ptérygotes - Ordre: Diptères - S/Ordre: Brachycères - Super-f: Muscoïdés - Famille: Stomoxydés - S/Famille: Stomoxyinés - Genre: Haematobia - Espèce: <i>H. exigua</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/Embr: Antennates - Super classe: Uniramés - Classe: Insectes - S/Classe: Ptérygotes - Ordre: Diptères - S/Ordre: Brachycères - Super-f: Muscoïdés - Famille: Stomoxydés - S/Famille: Stomoxyinés - Genre: Hydrotaea - Espèce: <i>H. irritans</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/Embr: Antennates - Super classe: Uniramés - Classe: Insectes - S/Classe: Ptérygotes - Ordre: Diptères - S/Ordre: Brachycères - Super-f: Muscoïdés - Famille: Muscoïdés - S/Famille: Muscinés - Genre: Musca - Espèce: <i>M. autumnalis</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Arthropodes - S/Embr: Antennates - Super classe: Uniramés - Classe: Insectes - S/Classe: Ptérygotes - Ordre: Diptères - S/Ordre: Brachycères - Super-f: Oestroidés - Famille: Cutébridés - Genre: Dermatobia - Espèce: <i>D. hominis</i> |
| Parasite | <ul style="list-style-type: none"> - Corps divisé en 3 segments ou 3 métamères: tête, thorax, abdomen - Exosquelette dur chitinisé - 01 seule paire d'antennes courtes, 03 paires de pattes ^{(11) (5)} - 01 paire d'ailes (mésothoraciques) développées, les ailes de la 2^{ème} paire (métathoraciques) étant atrophiées et réduites à des balanciers ⁽¹¹⁾ | | | | |
| Morphologie | | | | | |

| | | | |
|---------------------|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Corps semblable à celui d'une mouche, couvert de poils, très courts - Pièces buccales de type piqueur, réunies en une trompe bien visible, rectiligne, rigide, dépassant la tête en avant, entourée de deux palpes maxillaires - Rostre court ⁽¹¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Corps trapu, L = 6-8 mm, grisâtre, glabre - Pièces buccales type lécheur - Dentis préstomales développées - Yeux écartés chez la femelle, presque contigus chez le mâle ⁽¹¹⁾ - 4 bandes longitudinales sombre sur le thorax - Abdomen de la femelle avec dessin en damier noir Vs mâle est orange latéralement ⁽³⁷⁾ ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Corps muscoïde très velu - Absence de pièces buccales ⁽²⁷⁾ - Adulte à aspect d'une mouche ⁽¹¹⁾ - Femelle L = 12 mm ⁽⁴⁹⁾ - Tête jaune orangé - Thorax de couleur bleu sombre à grisâtre ⁽¹¹⁾ - Abdomen court et large de couleur bleu brillant ⁽¹³⁾ |
| | <ul style="list-style-type: none"> - L = 3 à 4 mm ⁽²⁹⁾ - Adulte de type « Mouche » - 02 palpes maxillaires aussi longues que la trompe - Yeux presque contigus chez le mâle, séparés chez la femelle, couleur brun jaunâtre, brillant - Abdomen de couleur grisâtre uniforme - Ailes larges et pointu, divergentes ⁽¹¹⁾ ⁽²⁹⁾ - Hexapode, pattes brunes à noires (<i>H. irritans</i>) ⁽⁵⁵⁾ - Abdomen étranglé en son milieu (<i>H. exigua</i>) ⁽¹¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Petite taille (3-5 mm) - Palpes maxillaires aussi longues que la trompe et appliqués contre-elle - Thorax orné de bandes grises ⁽¹¹⁾ - Abdomen vert ⁽²⁹⁾ | |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none"> - Ligne du dos - Base de cornes ⁽¹¹⁾ - Arrière-train, côtés ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Tête ⁽¹¹⁾ - Autour des yeux, nez, bouche, lèvres ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Abdomen des insectes hématophages ⁽³⁶⁾ |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Hématophage ⁽¹¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Exsudat des yeux, nez et bouche + protéines (femelle) ⁽²⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Vit que de réserves accumulées durant la vie larvaire ⁽³⁶⁾ |

| | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|
| Biologie | <ul style="list-style-type: none"> - Holométabole: métamorphose complète - Femelles ovipares ⁽¹¹⁾ - Endo-exophile ⁽⁵⁵⁾ - Activité diurne ⁽¹¹⁾ - Accouplement chez l'hôte ⁽¹¹⁾ - Ponte sur les fèces ⁽²⁹⁾ 5-6 groupes de 20 œufs ⁽²⁵⁾ - Larve se développe en 4 à 8 jours ⁽⁶¹⁾ - Le stade de pupa dure 6 à 8 jours ⁽²⁵⁾ - Durée du cycle 10 à 14 jours ⁽²⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Holométabole ⁽¹¹⁾ - Exophile ⁽¹²⁾ - Femelle pond jusqu'à 30 œufs, durant toute sa vie, sur les débris de végétaux, fèces, cadavre en décomposition - Émergence de l'adulte, après un développement complet ⁽²⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Holométabole - Femelle ovipare - Endo-exophile ⁽¹¹⁾ - Activité diurne ⁽¹¹⁾ - Parasite pendant la durée du repas ⁽²⁹⁾ - Ponte sur les fèces ⁽²⁵⁾ - de 100-150 œufs - Larve éclos, se développe - Pupes sont trouvées sur le sol ou le fumier ⁽⁶¹⁾ - Durée du cycle: 12-20 j ⁽²⁹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Holométabole ⁽¹¹⁾ - Femelle pond des grappes d'œufs sur l'abdomen d'insectes hématophages - Œufs : L1 éclos puis pénétration active dans la peau ⁽¹¹⁾ - Développement de la larve en 6 jours ⁽¹³⁾ - L1 dermique sans migrer, puis 2 mues - L3 quitte l'hôte - Stade pupal de 3-5 sem - Longévité des adultes: 1 à 2 semaines ⁽³⁶⁾ |
| Épidémiologique | <ul style="list-style-type: none"> - Activité maximale en fin d'été, automne ⁽²⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Activité en Juillet, Août ⁽²⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Abondante l'été au pâturage ⁽³⁷⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Fréquemment retrouvée: rivières, vallée ⁽⁶⁴⁾ |

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| | <p>Clinique (61) (70) (3)</p> | <p>* <u>Symptômes généraux:</u> - Diminution de la production (laitière et viande) - Agitation (picûre douloureuse) - Croissance ralentie</p> | <p>* <u>Symptômes locaux:</u> - Irritation, Prurit - Papules, croûtes - Lésions liées au phénomène d'hypersensibilité --> Mammites d'été dans le cas d'Hydrotaea irritans: • Mammite supprimée • Odeur nauséabonde</p> |
| <p>Diagnostic</p> | <p>Différentiel</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Staphylococcie cutanée - Dermatites à larves de Rhabditidés - Folliculites stériles à éosinophiles bovine - Dermatophilose - Dermatite à Pelodera - Dermatite de contact (15) - Gale chorioptique | <ul style="list-style-type: none"> - Granulomes parasitaires, bactériens ou fongiques - Hypodermose (15) - Angiomatose cutanée (15) |
| <p>Laboratoire</p> | <p>- L'identification doit être effectuée par un entomologiste (2,5)</p> | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Hypodermose (36) - Dermatoses nodulaire cutanée - Parafilariose (15) - Démodicose (15) | |

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| <p>Moyens de lutte</p> | <p>Traitement</p> | <p><i>* Pulvérisation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Deltaméthrine: Butox® - Fenvalérate: Acadrex® - Permethrine: Stomoxine® Animal <p><i>* Aérosol:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenvalérate: Arkofly® <p><i>* Plaquettes auriculaires:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cyperméthrine: Electron® - Avermectine: Eprinex® - Méthoprène: régulateur de croissance des insectes, utilisé dans une pierre à lécher ou l'aliment, bloque le développement de la larve ⁽⁶¹⁾ <p>NB: Rotation de Principes actifs pour éviter la chimiorésistance ⁽⁷⁰⁾</p> |
| <p>Prophylaxie</p> | | <p><i>* Pour ori:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cyfluthrine: Bayofly® - Cyhalothrine: Transit, Triatix® - Cyperméthrine: Ectotrine® - Deltaméthrine: Versatrine® <p>⁽⁶⁹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement des bâtiments, murs et traitement larvicides des déjections ⁽⁶⁹⁾ - Hygiène générale de l'élevage - Retrait fumiers, cadavres, délivres - Aération des bâtiments - Bandes autocollantes et pièges ⁽⁷⁰⁾ |

VIII- Helminthes

| Nom | <i>Onchocerca sp</i> | <i>Pelodera rhabditidis bovis</i> | <i>Stephanofilaria sp</i> | <i>Parafilaria sp</i> |
|--------------------------|--|--|---|---|
| Taxonomie (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Némathelminthes - Classe: Nématodes - S/Classe: Secernentea - Ordre: Spirurida - Famille: Onchocercidés - S/Famille: Onchocercinés - Genre: Onchocerca - Espèce: <i>Onchocerca sp</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Némathelminthes - Classe: Nématodes - S/Classe: Secernentea - Ordre: Rhabditida - Famille: Rhabditidés - S/Famille: Rhabditinés - Genre: Rhabditis - Espèce: <i>Pelodera rhabditis bovis (strongyloides)</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Némathelminthes - Classe: Nématodes - S/Classe: Secernentea - Ordre: Spirurida - Famille: Filariidés - S/Famille: Stéphanofilarinés - Genre: Stéphanofilaria - Espèce: <i>Stéphanofilaria sp</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Embr: Némathelminthes - Classe: Nématodes - S/Classe: Secernentea - Ordre: Spirurida - Famille: Filariidés - S/Famille: Filarinés - Genre: Parafilaria - Espèce: <i>Parafilaria sp</i> |
| Parasite | | | | |
| Morphologie | <ul style="list-style-type: none"> - Ver filiforme - Blanc, opalin - Grande taille (65) * Femelle: > 30 cm * Mâle: 6-7 cm (25) - Cuticule striée - transversalement et présente des épaississements annulaires séparés par des stries spiralées - Bouche simple sans papille céphalique - Oesophage court, - Mâle : queue courte, à ailes caudales inconstantes étroites, plusieurs papilles (11) | <ul style="list-style-type: none"> - Ver filiform (49) - Petite taille: * Femelle: L = 1,5 mm * Mâle: L = 1,2 mm (25) * Larve : L= 400-700 µm (49) - Petite cavité buccale (49) - Bouche pourvue de 3 à 6 petites lèvres (11) - Oesophage rhabditoïde - Queue courte (15) - Mâle pourvu d'ailes caudales - Spicules séparés - Vulve médiane (11) - Organe génitaux simples (49) | <ul style="list-style-type: none"> - Ver filiforme (63) - Très claire (61) - Petite taille: * Femelle: L = 6 à 9 mm * Mâle: L = 3 à 4 mm - Cuticule: stries transversales - Epines cuticulaires au niveau des ouvertures buccales (65) - Oesophage court, non divisé (11) - Spicules inégaux et dissemblable chez le mâle (65) - Queue du mâle porteuse de nombreuses papilles - Queue de la femelle courte, dépourvue de saillies latérales - Vulve proche de l'anneau | <ul style="list-style-type: none"> - Ver filiforme - Blaric nacré - Grande taille: * Femelle: L = 4 à 5 cm Ø= 0,35 à 0,5 mm (4) * Mâle: L = 2 à 3 cm Ø= 0,25 à 0,45 mm (67) - Cuticule striée - transversalement avec de nombreuses bosses dans la partie antérieure du corps (65) - Bouche dépourvue d'épines, mais flanquée de 6 petites lames tranchantes (11) - 02 spicules inégaux et dissemblables chez le mâle (65) - Mâle pourvu d'ailes caudales |

| | | | | | |
|---------------------|--|--|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 02 spicules inégaux ⁽⁶⁵⁾ - Vulve antérieure, ouverte en arrière de l'anneau nerveux - Microfilaire nue, lympho-dermotrope ⁽¹¹⁾ | | <p>nerveux ⁽¹¹⁾ Vagin court et 2 utéri orientés caudalement ⁽⁶⁸⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microfilaire dermatrope avec une gaine large ⁽¹¹⁾ | <p>et de papilles pédonculées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulve juxtabuccale, antérieure à l'anneau nerveux ⁽¹¹⁾ - Microfilaire nue, vit dans les nodules hémorragiques ⁽⁶⁷⁾ |
| | <p><u>Onchocercose dermique:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Moitié inférieure du tronc (mamelles, scrotum) - Membres <p><u>Onchocercose sous cutanée:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Poitrail - Membres postérieurs ⁽¹⁵⁾ *Autres localisations: - Ligament de la nuque, - Ligament suspenseurs et tendons fléchisseurs ⁽²⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Partie inférieure du tronc - Cuisse - Périnée ⁽¹⁵⁾ - Epaules ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Epithélium de la ligne ventrale de l'abdomen ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Encolure, épaules, flanc, accessoirement la tête, les membres postérieurs, la queue, voire les mamelles et les trayons ⁽⁴⁾ | |
| Localisation | | | | | |
| Nutrition | | <ul style="list-style-type: none"> - Lymphes ⁽⁴⁹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Sang ⁽⁴⁹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Exsudat ⁽⁶⁸⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Lymphes ⁽⁴⁾ |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|---|---|--|
| | | <p>- Cycle hétéroxène ⁽¹¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Femelles vivipares pondent des L1 ⁽⁶⁵⁾ - Microfilaires L1 sont ingérées par les mouches comme aliment - Développement en L3 prend 20-25 jours - Infection se produit durant l'ingestion des mouches ⁽⁶¹⁾ - L3 quitte la trompe de l'insecte et pénètre activement dans les tissus de l'hôte - Le développement du parasite chez le bovin n'est pas bien connu - durée de vie longue ⁽⁶⁵⁾ | <p>- Cycle direct</p> <ul style="list-style-type: none"> - Femelles vivipares ou ovipares ⁽⁴⁹⁾ - Parasite facultatif, les larves de cette espèce sont occasionnellement parasite de la peau - Vie saprobiale sur végétaux - Larves rhabditoïde subissent leurs mues dans les conditions climatiques favorables - Se transforment en larves Strongyloïdes puis en adultes, mâles et femelles - Ces derniers donnent des œufs - Une larve rhabditoïde sort de l'œuf et se métamorphose en une larve strongyloïde infestante ⁽⁶⁶⁾ - Pénétration percutanée de L1 ⁽¹¹⁾ | <p>- Cycle dixène</p> <ul style="list-style-type: none"> - Femelle ovovipare ⁽⁶⁸⁾ - Divers vecteurs et plusieurs hôtes intermédiaires ⁽⁶⁵⁾ - Mouches (Hématophages) ingèrent les microfilaires des lésions produites - Développement de L3 en 18-21 jours - L3 infecte l'hôte ⁽⁶¹⁾ - 2 semaines après infestation la L3 mue en L4 puis en L5 au niveau du derme du bovin ⁽⁶⁵⁾ - Période prépatente: 6 à 8 semaines ⁽⁶¹⁾ | <p>- Cycle dixène ⁽¹¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Femelles ovovipares ⁽⁶⁵⁾ - Pondent des œufs renfermant une larve L1 - Œufs ingérés par une mouche du genre Musca - Après 3 semaines pénétration de L3 dans le corps du bovin, soit par la voie oculaire soit par une blessure cutanée (épine, piqûre) - L3 migre dans le tissu conjonctif sous cutané et inter musculaire - Mue L3 en L4, 7 jours après l'infestation, L4 en L5, 65 jours plus tard - Se transforme ensuite en adulte 195 jours après infestation ⁽⁴⁾ - Durée de cycle: 250 à 300 jours ⁽⁶⁷⁾ |
| <p>Diagnostic</p> | <p>Épidémiologie</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Morbidité : faible - Mortalité : nulle - Atteinte des animaux de tous âges, races, sexes ⁽¹⁵⁾ - Avec ou sans prurit ⁽³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Morbidité faible - Mortalité : nulle - Prurit modéré, parfois important ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Morbidité faible à élevée - Mortalité : nulle ⁽¹⁵⁾ - Lésions ouvertes chez les animaux de moins de 3 ans ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Morbidité faible - Mortalité : nulle ⁽¹⁵⁾ - Période de ponte, printanière ou estivale, courte et cyclique ⁽⁴⁾ - Surtout mâles de 1-4 ans ⁽⁴⁾ - Prurit intense - Infestation de pâturage ⁽¹⁵⁾ |

| | | | | | |
|-------------------|---------------------|---|---|---|--|
| Diagnostic | Clinique | <ul style="list-style-type: none"> - Multiples nodules intra-dermiques et S/C ⁽¹⁵⁾ - Présence d'alopecie, érythème ⁽³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Pustules, papules, ulcères, croûtes, accompagnée d'une exsudation, d'une alopecie, de squame et d'un érythème ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Vastes lésions circulaires de dermatite ⁽³⁾ - Papules, croûtes, ulcères, alopecie, hyperkératose, épaissement de la peau peuvent être rencontrés ⁽¹⁵⁾ - Lésions hémorragiques, parfois recouvertes d'exsudat séreux qui se résous lentement - Résolution des lésions humides, minces et glabre ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Apparition de nodosités (Ø= 10 à 15 cm): durs, indolores, contenant des larves et passent par les stades: œdémateux, hémorragique, suppuratif - Perforation des nodules par les femelles, laisse sur la peau une trainée de sang (L= 15 à 30 cm) qui se dessèche vite ⁽⁴⁾ ⁽⁶⁵⁾ - Lésions S/C douloureuses ⁽³⁾ - Extension aux muscles superficielles sous jacentes ⁽¹¹⁾ |
| | Différentiel | <ul style="list-style-type: none"> - Piqûres d'insectes ⁽³⁾ - Démodicie - Dermatites à larves de Rhabditidés ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Stéphanofilariose - Onchocercose - Trombiculose - Dermatophiloses - Différents types de gales ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Folliculite stérile à éosinophiles bovine - Dermatite suite aux piqûres d'insectes - Gale chorioptique ⁽¹⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Granulome parasitaire, bactériens ou fongique - Hypodermose bovine ⁽¹⁵⁾ - Angiomatose cutanée |
| | Laboratoire | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en évidence des vers adultes au niveau des nodules intra-dermiques ou des microfilaires dans la lymphodermique ⁽⁶⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en évidence des larves avec raclage cutané superficiel des lésions ⁽²⁵⁾ | <ul style="list-style-type: none"> - Apparence typique de la lésion ⁽⁶¹⁾ Mise en évidence de l'agent pathogène: - <i>Adulte</i>: raclage de lésion ⁽⁶⁵⁾ - <i>Microfilaires</i>: découverte des microfilaires au grattage cutané profond ⁽⁶¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence de l'agent pathogène: - <i>Adulte</i>: examen histologique de débris nécrotiques et d'infiltrats inflammatoires. ⁽⁴⁾ - <i>Œufs et larves</i>: observation microscopique des exsudats hémorragiques Diagnostic sérologique: Recherche d'anticorps spécifique par ELISA ⁽⁶⁵⁾ |

| | | | | | |
|------------------------|--------------------|---|--|---|--|
| Moyens de lutte | Traitement | <p>- Pas de traitement spécifique ⁽³⁾</p> | <p>- Aucun traitement n'est spécifique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de lotions anti-prurigineuses ⁽¹⁵⁾ - Utilisation de solutions astringentes, et insecticides (Chlordane) ⁽²⁵⁾ | <p>- Auto résolution, généralement sans traitement ⁽⁶¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cependant les vers adultes sont éliminés par: Ivermectine, Lévamisole ⁽⁶⁵⁾ | <p>Antibiotique ⁽⁴⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nitroxinil à la dose de 10-20 µg/kg PV par voie SC <p>Antiparasitaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ivermectine à 0,2 mg/kg par voie SC très active sur les vers adultes en injection unique - Lévamisole, peu efficace. - Doramectine |
| | Prophylaxie | <p>Prophylaxie sanitaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test de dépistage ⁽²⁵⁾ - Insecticide ⁽²⁵⁾ - Protéger les animaux contre les piqûres d'insectes ⁽⁴⁹⁾ | <p>Prophylaxie sanitaire ⁽¹⁵⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hygiène des locaux avec renouvellement régulier des litières | <p>Prophylaxie sanitaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consiste à lutter contre les vecteurs ⁽⁶⁵⁾ - Utilisation des répulsifs et insecticides ⁽⁶¹⁾ | <p>Prophylaxie sanitaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des vecteurs par l'utilisation des insecticides ⁽⁶⁵⁾ - Boucles auriculaires imprégnées ⁽³⁾ |

Partie expérimentale

En Algérie, les contre-performances zootechniques et les pertes économiques causées par le parasitisme externe chez les bovins sont sans conteste considérables. Ces pertes représentent directement la mort des animaux en cas d'infestations sévères et indirectement une mauvaise récupération lors de la convalescence, entraînant une diminution de leur valeur marchande (viande, lait) et surtout la saisie des cuirs abimés au niveau des abattoirs. Très peu d'études ont été réalisées sur le parasitisme externe des bovins dans la wilaya de Tizi Ouzou. Les quelques rares études entreprises, concernent des infestations ectoparasitaires monospécifiques, telles que l'hypodermose ou la teigne.

L'objectif de notre enquête dans la wilaya de Tizi-Ouzou est double :

- Inventorier les principales parasitoses externes des bovins.
- Développer une démarche diagnostique et, à l'aide d'examen complémentaires (Raclage cutané) d'identifier au laboratoire l'agent causal.

I - MATERIEL ET METHODES

1 - Matériel: Questionnaire

Le matériel utilisé pour notre enquête est un questionnaire (voir Annexes) destinés aux vétérinaires praticiens. Notre questionnaire traite huit (08) ectoparasitoses qui existent ou que nous suspectons exister dans la région en se basant sur des données bibliographiques et épidémiologiques. Parallèlement à l'interview des vétérinaires praticiens, des prélèvements cutanés ont été réalisés et examinés au Laboratoire régional de Draa Ben-Khedda.

2 - Méthodes

2.1 – Durée de l'enquête

La récolte des données a duré presque 1 année (Juillet 2011 à Mai 2012).

2.2 – Lieu d'étude

L'enquête a été réalisée sur toutes les daïras de la wilaya de Tizi-Ouzou

2.3 – Choix des vétérinaires

Le questionnaire a été distribué à 100 vétérinaires praticiens. Ceci a été rendu possible, grâce à la collaboration de camarades étudiants.

2.4 - Prélèvements

Le matériel utilisé pour la recherche des parasites externes est le suivant:

1. Brosse ou peigne fin
2. Pince fine
3. Scalpel
4. Boite de Petri
5. Microscope optique & stéréoscopique
6. Lame et lamelle
7. Formol
8. Huile (Chloral lactophéno)

2.5 – Méthodes

Les prélèvements (grattages) ont été effectués au niveau de la ferme pilote de Draa Ben Khedda (élevage de vaches laitières) et la mise en évidence des parasites a été réalisée au niveau du laboratoire vétérinaire régional de Draa Ben-Khedda.

II - RESULTATS

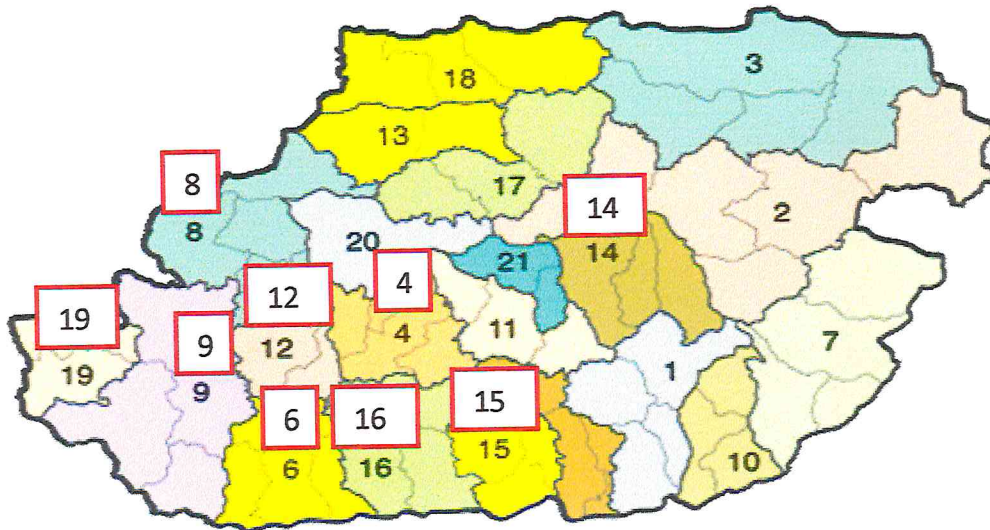
1 – Interview des vétérinaires (questionnaire)

Sur les 100 questionnaires distribués aux vétérinaires, nous n'avons pu récupérer que (34) exemplaires concernant neuf (09) Daïras. Ce faible nombre, dénote le manque d'intérêt et de la négligence de certains vétérinaires. Le Tableau n°1 et la Figure n°1 montrent les daïras concernés par notre enquête.

Tableau n°1 : Régions de distribution des questionnaires

| Daïra | Nombre de cas |
|-----------------|---------------|
| Draa Ben-Khedda | 11 |
| Boghni | 05 |
| Mekla | 04 |
| Tizi ghéniff | 04 |
| Maatkas | 02 |
| Ouadhia | 02 |
| Béni douala | 01 |
| Ouacif | 02 |
| Draa El Mizane | 03 |

Figure n°1: Les Daïras de Tizi-Ouzou où les vétérinaires ont répondu au questionnaire (encadrées en rouge)

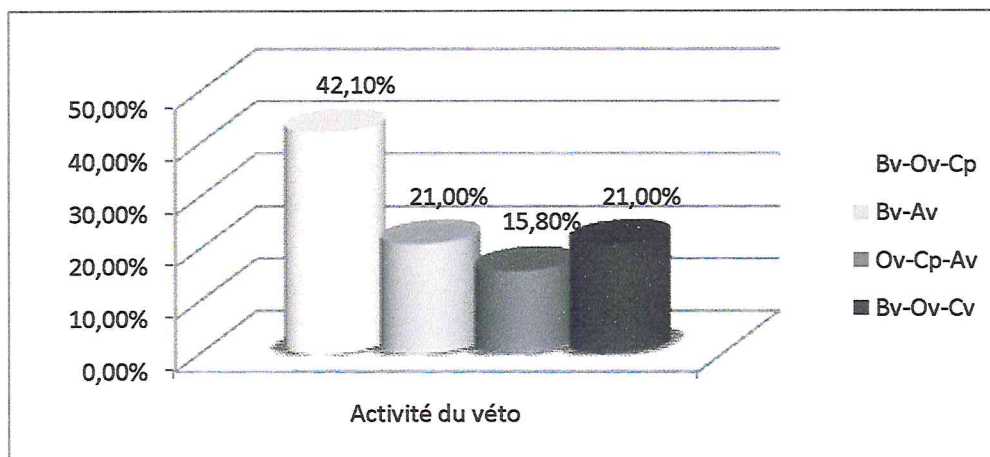


1. Ain El Hammam • 2. Azazga • 3. Azeffoun • 4. Beni Douala • 5. Beni Yenni • 6. Boghni • 7. Bouzguen • 8. Draâ Ben Khedda • 9. Draâ El Mizane • 10. Iferhounène • 11. Larbaâ Nath Irathen • 12. Mâatkas • 13. Makouda • 14. Mekla • 15. Ouacif • 16. Ouadhia • 17. Ouaguenoun • 18. Tizirt • 19. Tizi Gheniff • 20. Tizi Ouzou • 21. Tizi Rached.

1 - Activité du vétérinaire

Tableau n°2: Résultats de l'activité du vétérinaire

| Animaux cibles | Nombre de Vétérinaire |
|----------------|-----------------------|
| Bv-Ov-Cp | 8 |
| Bv-Av | 4 |
| Ov-Cp-Av | 3 |
| Bv-Ov-Cv | 4 |

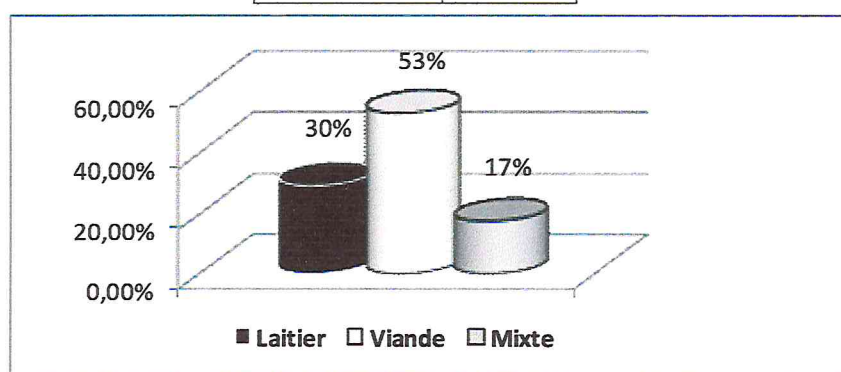


Tous les vétérinaires interviewés travaillent sur les ruminants (Bovin et/ou-Ovin et/ou-Caprin). 85% font de médecine bovine, 78% font de la médecine ovine et 58% font des suivis d'élevage avicoles. Seul 20% des vétérinaires sont parfois confrontés aux pathologies canines.

2 – Type de production bovine

Tableau n°3: Types de production bovine

| Production | Nombre |
|------------|--------|
| Laitière | 5 |
| Viande | 9 |
| Mixte | 3 |



Les bovins à viande sont les plus touchés par ce genre de pathologies avec (53%) par rapport aux bovins laitiers («30%) et mixte (17%)

3 - Sexe

Tableau n°4: Résultats du sexe

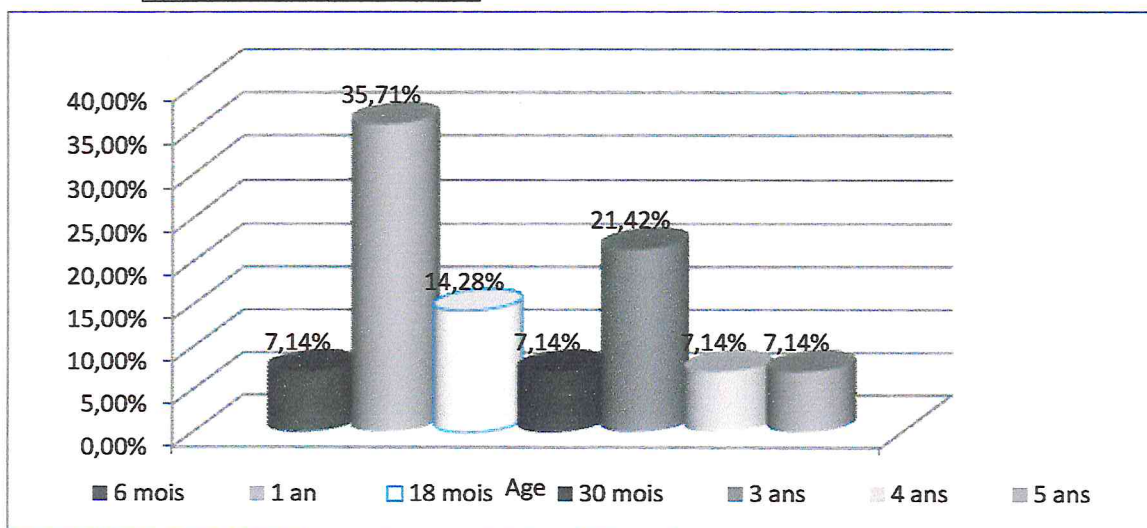
| Sexe | Nombre |
|---------|--------|
| Mâle | 10 |
| Femelle | 7 |

Les mâles sont plus exposés aux ectoparasitoses (59%) que les femelles (41%)

4 – Age

Tableau n°5: Résultats de l'âge

| Age (An) | Nombre |
|----------|--------|
| 0,5 | 1 |
| 1 | 5 |
| 1,5 | 2 |
| 2,5 | 1 |
| 3 | 3 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |

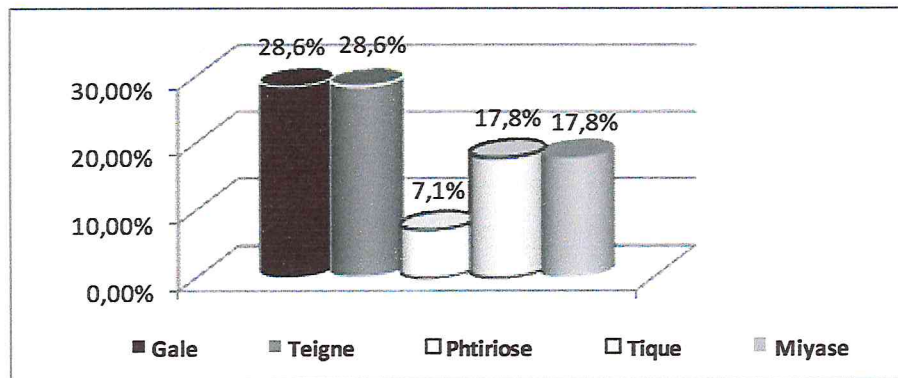


Les jeunes animaux âgés entre 1 et 3 ans semblent être les plus sensibles aux ectoparasitoses.

5 - Maladies diagnostiquées

Tableau n°6: Résultats des maladies diagnostiquées

| Ectoparasitoses diagnostiquées | Nombre de cas |
|--------------------------------|---------------|
| Gale | 8 |
| Teigne | 8 |
| Poux | 2 |
| Tique | 5 |
| Myiase | 5 |

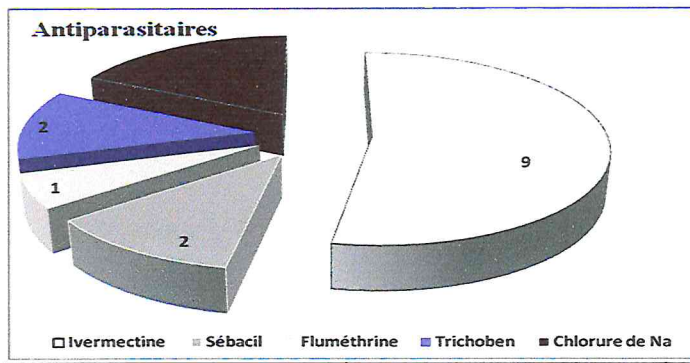


* Les parasitoses dominantes qui touchent les bovins sont les gales et les teignes avec un pourcentage de 28,6% suivies par les infestations causées par les tiques et les poux (17,8%) puis les myiases avec un pourcentage de 7,1%.

6 – Antiparasitaires utilisés

Tableau n°7: Résultats des molécules utilisées

| Antiparasitaires | Nombre de cas |
|------------------|---------------|
| Ivermectine | 9 |
| Sébacil | 2 |
| Fluméthrine | 1 |
| Trichoben® | 2 |
| Chlorure de Na | 3 |



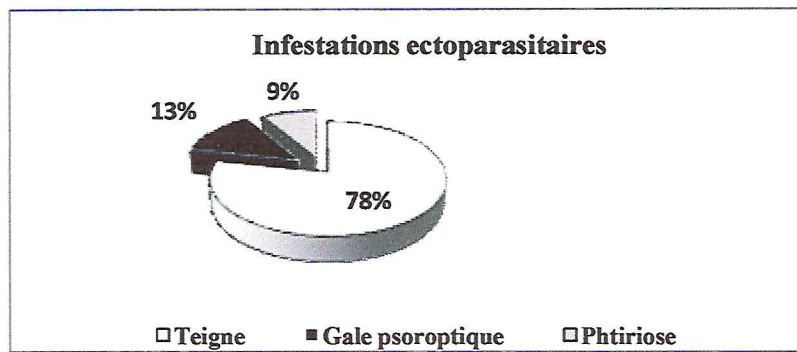
L'antiparasitaire utilisé à titre curatif contre ce genre de maladies est l'Ivermectine avec un pourcentage de 53% suivi de la Fluméthrine et le Sébacil (17%). Contre la teigne, un vaccin (Trichoben®) est utilisé dans 11% des cas à titre préventif et, le chlorure de Na (antifongique) est utilisé à titre curatif dans 17% des cas.

2- Analyse des raclages cutanés

Sur 341 bovins visités, nous avons suspecté 36 ectoparasitoses sur des animaux présentant des signes cliniques variables (Prurit, Dépilation et autres lésions cutanées). Nous n'avons pu effectuer que 18 grattages (réticence des éleveurs). 18 cas de teignes cliniques ont été confirmées ainsi que 03 cas de gale psoroptique et 02 cas de phtiriose (Figure n°3). Le tableau ci-dessous consigne les différentes ectoparasitoses prononcées au niveau du cheptel

Tableau n°8: Infestations ectoparasitaires diagnostiquées au sein de la ferme

| Infestations parasitaires | Nombre de cas |
|---------------------------|---------------|
| Teigne | 18 |
| Gale psoroptique | 03 |
| Phtiriose | 02 |
| Total | 23 |



La teigne est la pathologie parasitaire externe dominante. Elle représente plus des $\frac{3}{4}$ des cas de dermatoses diagnostiqués (78%) suivie de la gale psoroptique (13%), puis des phtirioses (9%). Les photos ci-dessous (personnelles) montrent les agents étiologiques des ectoparasitoses chez les bovins (autres que les agents de mycose).



Figure n°2 : Lésions de teigne dues à *Trichophyton verrucosum*, et secondairement à *T. mentagrophytes* ou *Microsporum canis* (Photo personnelle)



Sous M.O:
Gx10

Figure n°3: *Psoroptes ovis*
Couple en copulation. (Photo personnelle)



Sous M.O:
Gx40

Figure n°4: *Psoroptes ovis*
Femelle adulte (Photo personnelle)



Sous loupe
binoculaire

Figure n°5: *Haematopinus eurysternus*
Pou adulte Anoploure (Hématophage)
(Photo personnelle)

III - DISCUSSION

Dans la wilaya de Tizi Ouzou, les ectoparasitoses représentent une grande part des pathologies menaçant les bovins. Elles sont à l'origine de perte économique non négligeable, rarement mesurées, due à la diminution de la valeur marchande de l'animal (du fait de l'atteinte de l'intégrité cutanée, rendant l'animal souvent inesthétique) et/ou au coût de traitement curatif (Ivermectine, Fluméthrine ou Sébacil) et préventif (vaccination anti-teigne).

Bien que notre prétention fût de toucher un nombre important de praticiens dans la wilaya de Tizi-Ouzou, seuls 19 vétérinaires sur 100 visités ont répondu à notre questionnaire. Ainsi, nos résultats n'ont pu être analysés statistiquement à cause de ce biais. Le questionnaire devez nous permettre également de faire une corrélation entre les pathologies parasitaires citées dans la littérature et les paramètres épidémiologiques propres à la région.

En plus de cette discordance, beaucoup de difficultés d'ordre bureaucratique et professionnel ne nous ont pas permis d'atteindre totalement nos objectifs.

Notre étude nous a permis de confirmer la présence de certaines parasitoses dans cette région telle que la teigne, la gale et les phtirioses. En effet, grâce aux 23 prélèvements de raclage de peau examiné au laboratoire, nous avons retenus les taux de positivité respectivement de 78%, 13% et 9%. Ces résultats semblent concorder avec ceux retrouvés communément par les vétérinaires praticiens interviewés (respectivement 29%, 29% et 7%). Cependant, à la différence de ces praticiens, nous n'avons pas enregistré de présence de tique ou de myiases. Ces ectoparasitoses sont liées directement aux conditions d'élevages (stabulation entravée) dont l'humidité au niveau des étables, le confinement des animaux et le manque d'hygiène ont favorisé leur installation.

Les myiases représentées essentiellement par l'hypodermose ont une incidence moins importante sur le cheptel bovin visité par rapport aux infestations déjà citées (gale, teigne et phtirioses) en raison de l'utilisation systématique de l'Ivermectine par la plupart des vétérinaires qui l'utilisent en première intention à titre préventif. Cependant, bien que reconnue très efficace, elle est à l'origine de quelques complications (paralyse) à titre curatif. L'utilisation exagérée de l'Ivermectine pour le traitement des différentes parasitoses, posera certainement beaucoup de problèmes à la médecine vétérinaire en Algérie, du fait de l'apparition de cas de résistance des animaux à cette molécule signalés chaque année à travers le monde.

Les résultats négatifs enregistrés pour les infestations des bovins par les mouches, les helminthes ou la Besnoïtose, ne signifient en rien l'absence effective de ces pathologies. Le diagnostic clinique à lui seul, ne permet pas de les différencier des autres lésions de dermatoses d'origine bactérienne, virale et parasitaire. Beaucoup reste à faire pour espérer finaliser l'inventaire des ectoparasites des bovins dans la région de Tizi-Ouzou, encore faut-il que tous les acteurs du développement de la filière bovine conjuguent leurs efforts.

IV- CONCLUSION GENERALE:

De nombreux parasites externes (Dermatophytes, Acariens agent de gale et Poux) sont susceptibles d'affecter le cheptel bovin dans la wilaya de Tizi-Ouzou et, sont responsables de dermatoses plus ou moins graves. Certaines ectoparasitoses majeures comme les Teignes, les Gales ou les Phtirioses sont bien connues des vétérinaires et des éleveurs; d'autres moins courantes ou à répartition géographique plus limitée, sont plus difficiles à diagnostiquer. Dans tous les cas, elles engendrent des répercussions économiques directes et indirectes et, à des degrés variables selon l'état d'embonpoint des animaux et le degré d'infestation des parasites.

Le contrôle du développement des populations de parasites implique la connaissance parfaite de leurs caractéristiques morphologiques et biologiques afin d'établir, dans chaque cas de parasitose, un diagnostic étiologique précis, permettant l'instauration d'un traitement adapté et la mise en place de mesures de prophylaxie efficace et raisonnée.

Cette étude a pour objectif de permettre aux praticiens vétérinaires de trouver facilement et rapidement des informations pratiques et synthétiques concernant le parasitisme externe des bovins, du moins dans leur zone d'activité, c'est-à-dire la wilaya de Tizi-Ouzou.

Références bibliographiques

- 1- LESCURE G. (1994). Introduction: la présence parasitaire en France, importance économique du parasitisme. *Le point vétérinaire*, Déc. 1994 : 7-11
- 2- LOSSON B., JEMLI M.H., LONNEUX J.F. (2003). Gales et démodécies. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Editions Tec & Doc, Paris, pp 1255-1270
- 3- BLOWEY R.W., WEAVER A.D. (2003). Guide pratique de médecine bovine. Editions MED'COM, Paris, p 30, 160, 163
- 4- INSTITUT DE L'ELEVAGE. (2000). Maladies des bovins. 3ème Edition. Editions France Agricole, Paris, p 32, 39, 134, 168, 178
- 5- WALL R., SHEARER D. (2001). *Veterinary ectoparasites: Biology, Pathology and Control*. Second edition. Edition Blackwell Science, Oxford, p 19, 67, 76, 78, 99, 164, 172, 465, 498
- 6- MULLEN G.R., OCONNER B.M. (2002). Mites (Acari). In: *Medical and Veterinary Entomology*. Edition Elsevier Science. USA, pp 449-516.
- 7- PANGUI L.J. (1994). Gales des animaux domestiques et méthode de lutte. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 13 (4), pp 1227-1247
- 8- LOSSON B. (1997). Cours d'entomologie vétérinaire. Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, p 47, 66, 68,70
- 9- HUGRON P.Y., DUSSAULX G., BARBERET R. (2005). *Mémento de médecine bovine*. 2^{ème} édition. Editions MED'COM, Paris, p 226, 230, 231
- 10- EUZEBY J. (2003). Les dermatoses parasitaires d'origine zoonosique dans les environnements de l'homme. Editions médicales internationales, Paris, p 5
- 11- EUZEBY J., BOURDOISEAU G., CHAUVE C.M. (2005). *Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire*. Editions Tec & Doc, Paris, p 36, 27, 61, 126, 139, 203, 270, 223,233, 297, 298, 306, 307, 318, 405, 416, 421

- 12- MOULINIER C. (2002). Parasitologie et mycologie médicale: éléments de morphologie et de biologie. Edition Médical Internationale. P 70
- 13- MAGE C. (1998). Parasites des moutons : Prévention – Diagnostic – Traitement. 1^{ère} édition. Edition France Agricole. P 79
- 14- PETIT S. (2004). Guide thérapeutique vétérinaire (Animaux de rente). 2^{ème} édition. Editions du point vétérinaire, p 56
- 15- LABIT A.L. (2003). Réalisation d'un CD ROM de diagnostic des affections dermatologiques des bovins. Thèse de Doctorat vétérinaire. Faculté de médecine de Créteil, p 60, 110, 142, 147, 175
- 16- BLAGBURN B.L., DRYDEN M.W. (2000). Pfizer atlas of veterinary clinical parasitology. Edition Pfizer, USA, p 29
- 17- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/chorioptes.html>
- 18- GIOVANETTO M.F. (2004). La Doramectine et son utilisation dans les gales et les phtirioses des bovins. Thèse de Doctorat vétérinaire. Faculté de médecine de Créteil, p 73-75, 157
- 19- GUAGUERE E. (1994). Ectoparasitoses félines. Encyclopédie vétérinaire. Dermatologie 0950, Paris, p 2
- 20- MANUEL TERRSETRE DE L'OIE. (2008). Chapitre 2.8.9. – Gales, pp 1374-1386
- 21- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Haematopinus.html>
- 22- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Linognathus.html>
- 23- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Solenopotes.html>
- 24- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Damalinia.html>
- 25- GRIFFITHS H.J. (1987). A handbook of veterinary parasitology: domestic animals of North America. University of Minnesota, USA, p 77, 78, 83, 148, 180, 186, 174
- 26- LOSSON B. (2003). Poux. In: Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Editions Tec & Doc, Paris, pp 1271-1277

- 27- RODHAIN F. PEREZ C. (1985). Précis d'entomologie médicale et vétérinaire: Notions d'épidémiologie des maladies et vecteurs. Edition Maloine, Paris, p 74, 266, 274, 359
- 28- MEHLHORN H. (2007). Encyclopedia of parasitology. Third edition. Edition Springer, Germany, p 124, 623, 715, 716
- 29- INSTITUT DE L'ELEVAGE. (2008). Maladies des bovins. 4ème Edition. Editions France Agricole, Paris, p 168, 412, 418
- 30- BRUGERE-PICOUX J. (2004). Maladies des moutons, 2ème édition. Editions France Agricole, Paris, p 227
- 31- BALLWEBER L.R. (2001). Veterinary parasitology. Editions Butterworth-Heinemann, USA, p 14, 27
- 32- ANDREWS A.H. (2004). Bovine medicine diseases and husbandry of cattle. In: Ectoparasites, tick and arthropod-borne diseases. Second edition. Edition Blackwell science, USA, p 880
- 33- NEUMANN L.G. (1988). Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques. Editions Asselin et Houzeau, Paris, p 59
- 34- RICHARD C. (1984). Le parasitisme interne et externe des bovins. In: Encyclopédie Agricole Pratique. Edition Agri-Nathan, Paris, p 21
- 35- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/hypoderma.html>
- 36- TOURE S.M., JAQUIET P. (2003). Myiase. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Editions Tec & Doc, Paris, pp 1279-1290.
- 37- BUSSIERAS J., CHERMETTE R. (1991). Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fascicule IV : Entomologie. Service de parasitologie. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. France, p 37, 40, 42, 43, 48, 81, 85, 93
- 38- DROGOUL C., GERMAIN H. (1998). Santé animale. Edition Edugari, Dijon, p 92
- 39- TRIKI-YAMANI R.R., DAHMANI A. Atlas de cas clinique vétérinaires. Volume I. Edition Nutriwest. Algérie, p 52

- 40- LECLERCQ M. (1971). Les mouches nuisibles aux animaux domestiques, un problème mondial. Edition Lavoisier, p 58
- 41- CUISANCE D, BARRE N. DE DEKEN R. (1994). Ectoparasites des animaux : méthodes de lutte écologique, biologique, génétique et mécanique. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz, 13 (4), pp 1305-1356
- 42- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/besnoitia.html>
- 43- FOUQUET C.M. (2009). La besnoitiose bovine : suivi épidémiologique de l'épizootie de la région PACA. Thèse de Doctorat vétérinaire. Université Claude-Bernard, Lyon I, p 11
- 44- FONTAINE M. (1993). Vade-mecum du vétérinaire. Volume 3. XV^e édition. Office des publications universitaires. Alger, p 1229
- 45- CHARTIER C. (2000). Parasitologie vétérinaire tropicale. Editions Tec & Doc, Paris p 454, 479
- 46- BARRE N. (2003). Tiques. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 1. Editions Tec & Doc, Paris, pp 79-121
- 47- PEREZ-EID C. (2007). Les tiques: identification, biologie, importance médicale et vétérinaire. Editions Tec & Doc, Lavoisier, Paris, p 116, 185, 252
- 48- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Tique.html>
- 49- MÖNNIG H.O. B.A. DR PHIL, B. V.Sc. (1947). Veterinary helminthology and entomology: The diseases of domesticated animals caused by helminth and arthropod parasites. Edition Williams and Wilkins. p 152, 153, 259, 316, 369, 378
- 50- SONENSHINE D.E., LANE R.S., NICHOLSON W.L. (2002). Ticks (Ixodida). In: Medical and Veterinary Entomology. Edition Elsevier Science. USA, pp 517-558
- 51- HUBER K. (2010). Tiques et maladies transmises. UMR 1309 INRA/CIRAD : Contrôle des maladies exotiques et émergentes.
- 52- LAFIA S. (1982). Thèse de Doctorat vétérinaire. Université de Dakar, Sénégal, p35, 37, 72, 75
- 53- MEDDOUR-BOUDERDA K., MEDDOUR A. (2006). Clé d'identification des Ixodina (Acarina) d'Algérie. Science & Technologie C- N°24, pp 32-42

- 54- SAHIBI H., RHALEM A. (2007). Tiques et maladies transmises par les tiques chez les bovins au Maroc. Bulletin mensuel d'information et de liaison du PNNTA, n°151, p 3, 4
- 55- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/haematobia.html>
- 56- LOSSON B. (1996). Cours de protozoologie vétérinaire. Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, p 83
- 57- CHERMETTE R., GUILLOT J. (2003). Teignes. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Editions Tec & Doc, Paris, pp 1155-1172
- 58- MIDGLEY G., HAY R.J., CLAYTON Y.M. (1998). Atlas de poche de mycologie. Edition Médecine-Sciences Flammarion, Paris, p 13
- 59- CALLAIT-CARDINAL M.P., BOURDOISEAU G., BEUGNET F. (2005). Encyclopédie vétérinaire. Dermatologie, 0900. Paris, p 4
- 60- BOUREE P. (1994). Aide mémoire de parasitologie et de pathologie tropicale. 2^{ème} édition. Service de parasitologie, maladies tropicales, Hôpital de Bicêtre et Faculté de médecine, Paris, p 163
- 61- TRIKI-YAMANI R.R. (2009). Parasitoses des animaux domestiques. Office des publications universitaires, Algérie, p 23, 26, 47, 48
- 62- BENCHIKH-ELFEGOUN A., BENTOUNSI B., BOUATTOUR A., PIARROUX R. (2007). Identification et cinétique saisonnière des tiques parasites des bovins dans la région de Taher (Jijel) Algérie. Ann. Méd. Vét., 151, p 209-214
- 63- MOON R.D. (2002). Muscid flies (Muscidae). In: Medical and Veterinary Entomology. Edition Elsevier Science. USA, pp 279-301
- 64- CATTS E.P., MULLEN G.P. (2002). Myiasis (Muscoidea, Oestroidea). In: Medical and Veterinary Entomology. Edition Elsevier Science. USA, pp 317-348
- 65- PANDEY N., ZIAM H. (2003). Helminthoses de la peau, du tissu conjonctif et des ligaments. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail. Europe et régions chaudes. Tome 2. Editions Tec & Doc, Paris, pp 1501-1517

66- GUILLAUME V. (2007). Parasitologie (fiches pratique). Editions De Boeck Université, Bruxelles, p 50

67- <http://www2.vet-lyon.fr/ens/DPR/parasites/Parafilaria.html>

68- MERCKY T. (2002). Les stéphanofilarioses bovines, synthèse bibliographique. Thèse de Doctorat vétérinaire. Université Paul-Sabatier, Toulouse, p 16, 19, 39

69- DANIN J. (2003). Intervenir à temps sur les parasites externes (dossier spécial médicaments vétérinaires), p 39

70- BEUGNET F. (2000). Parasitologie clinique des bovins CD Rom. Edition MERIAL.

71- <http://www.google.com/imgres>

72- NEBRI R. Cours de parasitologie vétérinaire. Université Saad Dahleb, Blida.

Annexes

Annexe I : Questionnaire

Daïra

1 - Eleveur

Nom : _____

Adresse : _____

2- Vétérinaire

Nom : _____

Adresse : _____

Activité : Bovine Ovine Aviaire Autres

3- Elevage

* Type d'élevage: Stabulation Entravée

* Nombre d'animaux: _____

* Destination zootechnique: Laitier Viande Mixte

4- Animal suspect

*Race: _____

*Robe: _____

*Sexe: _____

*Age: _____

*Numéro: _____

- L'animal se gratte (Prurit) : OUI NON

- Localisation des lésions: _____

- Description des lésions: * Forme: _____

* Taille: _____

* Distribution: Diffuse Localisée Généralisée

* Types:

Dépilation Hyperkératose Erythème Papule Croûte

Vésicule Pustule Ulcération Abscess Autres

- Présence de parasites:

Tique Poux Puce Hypoderme Autres

- Contagiosité: OUI NON

- **Diagnostic Clinique** (Suspicion):

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Gale | <input type="checkbox"/> Besnoitiose |
| <input type="checkbox"/> Teigne | <input type="checkbox"/> Infestation par les mouches |
| <input type="checkbox"/> Phtiriose | <input type="checkbox"/> Infestation par les helminthes de la peau |
| <input type="checkbox"/> Myiase | <input type="checkbox"/> Infestation par les tiques |

Autre :

- **Diagnostic de Labo** : Raclage cutané Observation à l'œil nu

- **Traitement utilisé**:

| | |
|--------|----------------------|
| A.T.P | <input type="text"/> |
| A.T.B | <input type="text"/> |
| A.T.S | <input type="text"/> |
| Autres | <input type="text"/> |

Résultat du traitement: Bon Mauvais Ne sait pas

- Ce cas, est-il suivi par un vétérinaire/ technicien OUI NON NE SAIT PAS

- Inspection sanitaire:

* Etat général:

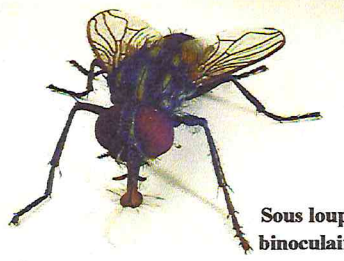
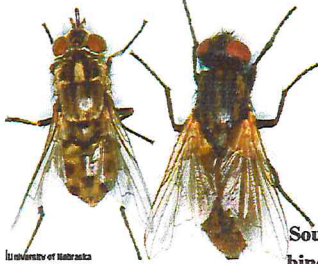




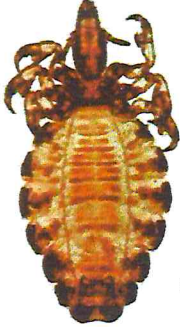
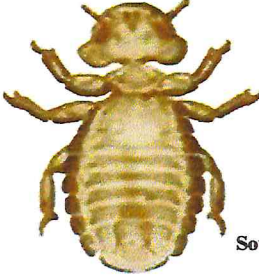
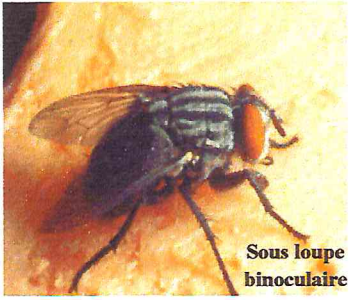
* Hygiène:

* Etat d'embonpoint:

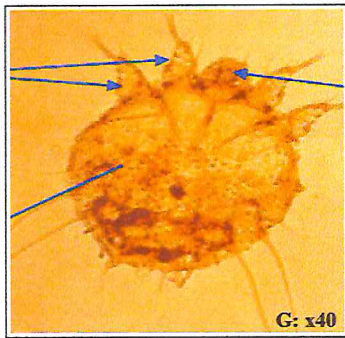
OBSERVATIONS

ATP = Antiparasitaire / ATB = Antibiotique / ATS = Antiseptique

Annexe II : Morphologie de quelques insectes

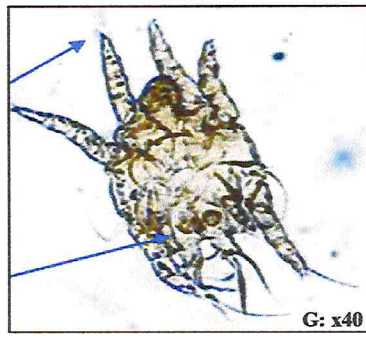
| | | |
|--|--|--|
|  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Musca domestica</i> [71]</p> |  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Stomoxys sp.</i> [71]</p> |  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Haematopinus sp.</i> [71]</p> |
|  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Hypoderma sp.</i> [71]</p> |  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Musca autumnalis</i> [71]</p> |  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Dermatobia sp.</i> [71]</p> |
|  <p>Sous M.O: Gx10</p> <p><i>Haematopinus eurysternus</i> [71]</p> |  <p>Sous M.O: Gx10</p> <p><i>Damalinia bovis</i> [71]</p> |  <p>Sous loupe binoculaire</p> <p><i>Sarcophaga sp.</i> [71]</p> |

Annexe III : Morphologie de quelques acariens



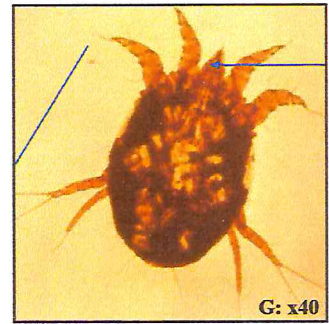
Sarcoptes sp [72]

G: x40



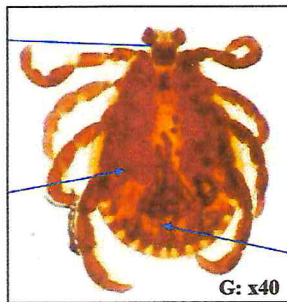
Chorioptes sp [72]

G: x40



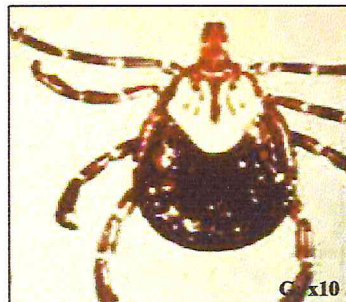
Psoroptes sp. [72]

G: x40



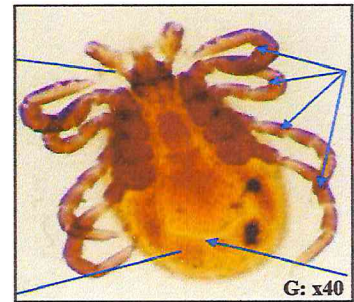
Dermacentor reticulatus [72]

G: x40



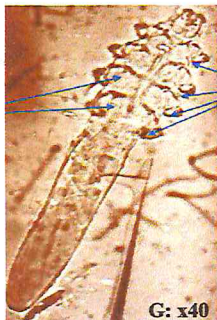
Amblyomma sp. [71]

G: x10



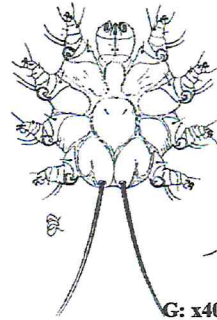
Ixodes ricinus [72]

G: x40



Demodex sp. [72]

G: x40



Psorergates sp [71]

G: x40



Otobius sp. [71]

G: x10

