



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie  
Département des Sciences Agronomiques

# MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie

Sciences Agronomiques

Production et nutrition animale

Réf. : .....

---

Présenté et soutenu par : MEZIANI Manel

Le : 23 / 09 / 2020

**Thème :**  
**Estimation de prévalence de maladie  
des abcès chez les ovins aux Ziban  
(abattoir frères Benaïssa)**

---

### Jury :

M. HADJEB Ayoub	MCA	Université de Biskra	Président
M. HICHER Azzedine	MAA	Université de Biskra	Promoteur
M. DROUAI Hakim	MCB	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2019 – 2020

# *Remerciement*

Avant tout, je remercie dieu tout puissant de moi avoir accordé la santé, le courage et les moyens pour suivre mes études et pour la réalisation de ce travail.

Je tiens à exprimer mes profonds remerciements

À mon promoteur Mr : *HICHERAzzedine* de m'encadrer, mais aussi pour ses conseils, sa patience au cours de entretiens, qu'il trouve ici l'expression de ma sincère gratitude.

Je tiens à exprimer aussi mon vive reconnaissance au personnel abattoir

*FRERES BNAISSA*, Biskra

Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

*Manel.mez*

## *Dédicaces*

*Je dédie de modeste travail :*

*Aux plus chères personnes du monde, à mes parents à qui je dois mon éducation et ma réussite, merci pour leurs patiences et leurs soutiens, leurs sacrifices et leurs encouragements.*

*A mon grand-père qui nous a quittés cet été, paix a son âme*

*A mes sœurs : Ahlem, Inas*

*A mes frères Mehdi et Karim*

*A toute ma famille*

*A mes chères amies : Amina, Zina, Ilham, Aatidel, Nesrine et Roukaya*

*A toutes mes amies de promo Master 2.*

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

*A tous ceux qui me sont chers, en témoignage de ma profonde affection*

*Manel.mez*

# Liste des matières

<b>Liste des tableaux</b>	<b>I</b>
<b>Liste des figures</b>	<b>I</b>
<b>Liste des photos</b>	<b>I</b>
<b>Introduction générale</b>	<b>1</b>

## **1<sup>ere</sup> partie : épidémiologie de la maladie**

Préambule	2
1. Epidémiologie descriptive	2
1.1 Un peu d'histoire	3
1.2 Etiologie de la maladie	4
1.3 Étapes de formation des abcès	4
2. Taux de prévalence de la maladie « Epizootie »	5
3. Epidémiologie analytique	7
3.1 Sources de germes et matière virulentes.	7
3.2 Modalité de la transmission et voies de pénétration	8
3.3 Réceptivité	9
3.3.1 Facteurs intrinsèques	9
Espèce	9
Sexe	9
Age	9

Race	9
Saison	10
3.3.2 Facteurs extrinsèques	10
Nature du sol et l'alimentation	10
Mode d'élevage	10
4. Répercussion économique et hygiénique	11
4.1 L'aspect économique	11
4.2 Importance hygiénique	12
<b>2<sup>ème</sup> partie : Matériels et méthodes</b>	
1. Objectif de notre travail	13
2. Le site expérimental	13
3. Méthodologie de travail	14
<b>3<sup>ème</sup> partie : Résultats et discussions</b>	
1. Taux de prévalence de la maladie des abcès	15
2. Les facteurs de risques de la lymphadénite caséuse	15
2.1 Sensibilité de l'âge de l'ovin à la morbidité avec CLA	15
2.2 Effet du sexe sur l'apparition de la maladie	16
2.3 Répercussion économique	17

3. Localisation et distribution des lésions

**18**

**Conclusion**

**20**

**Annexe**

---

## Liste des tableaux

---

- Tableau 01** La fréquence de l'infection par *C. pseudotuberculosis* dans les pays à haute production ovine (Susan E. et al. 1990 in Chergui M, 2019)
- Tableau 02** taux de prévalence des animaux malades en fonction de l'âge
- Tableau 03** Effet de sexe des ovins sur la morbidité avec la maladie des abcès

---

## Liste des figures

---

- Figure 01** Principales localisation des nœuds lymphatiques superficiels chez un mouton. (Cubero Pablo M.J., et al. 2005).
- Figure 02** Nœuds lymphatiques les plus souvent touchés lors d'infections par *C. pseudotuberculosis* chez les ovins au Royaume-Uni (Baird, 2003).
- Figure 03** Mécanisation dans la chaîne de production de l'abattoir
- Figure 04** Présente la part des ovins atteints par CLA.
- Figure05** localisations et distribution de lymphadénite caséuse dans les carcasses ovines examinées

---

## Liste des photos

---

- Photo 01** Abcès interne au niveau pulmonaire (poumon gauche lobe inférieure)

---

## Liste des annexes

---

- Annexe 01** fiche signalétique d'identification de ton site
- Annexe 02** photo d'abcès interne au niveau pulmonaire (poumon droite)
- Annexe 03** photo d'abcès au niveau hépatique (avec un diamètre de 3cm)
- Annexe 04** photo d'abcès au niveau hépatique avec des taches de pus superficielles

# **Introduction**

# Introduction général

## Introduction général

La lymphadénite caséuse des ovins ou « maladie des abcès » a été décrite dans tous les pays où l'élevage ovin en effectif assez important et surtout lorsqu'il est conduit en pastoral extensif. Bactériose est causée par la souche bactérienne *Corynebacterium pseudotuberculosis* (**Baird Gj et al, 2007**) Elle se traduit par une formation de Pyogranulomes ; un abcès granulomateux localisés principalement dans les nœuds lymphatiques superficiels, ceux profonds, les poumons et rarement dans d'autres organes tels que le foie, les reins, le cœur, le scrotum et la mamelle. **Schreuder B et al, (1994)**

L'importance de la maladie tient aux pertes économiques qu'elle engendre (**Williamson, 2001**). La présence d'abcès superficiels altère la qualité et la valeur commerciale des animaux alors que la présence d'abcès profonds et d'abcès pulmonaires est associée à un amaigrissement progressif. (**Sargison, 2003**), de l'efficacité de reproduction, de la valeur marchande des animaux et par la dévalorisation des peaux et les saisies de carcasses et d'organes à l'abattoir.

En Algérie, la lymphadénite caséuse semble prendre de l'ampleur ces dernières années entraînant beaucoup de pertes économiques par la mévente des moutons lors de la fête du sacrifice religieux (Aïd El Kébir) et la saisie d'organes à l'abattoir (**Hadjou S., 2011**).

Elle est responsable de pertes économiques considérables dans les pays où la prévalence est élevée, comme la diminution de qualité des carcasses du fait diminution de prix et de gain et parfois une perte totale due à la saisie, la dévalorisation du cuir, une diminution de la production de laine, une baisse de la fertilité, une difficulté de la commercialisation et un gain pondéral réduit (**Paton M. R., 1994 in Chergui M, 2019**).

Bien qu'un signal d'alarme ait eu lieu dans plusieurs pays dans le monde, ce fléau reste en marge dans le notre. En fait, c'est ce qui nous a motivé dans ce travail est de mettre le doigt sur la situation épidémiologique de cette maladie dans un territoire bien répandu par l'élevage ovin ; le Ziban-Est ou la commune de **Abattoir Industriel Frères Ben Aissa, a Biskra** était notre site expérimental durant la période 1 février à 17 mars 2020

Notre résultat vise comme objectif global d'évaluer le taux de prévalence De la maladie des abcès chez les ovins. Le dernier sera espéré d'être utilisés en sensibilisant

Les professionnels de santé et en fournissant des données de références pour orienter les éventuelles actions à tous les échelons

**1<sup>ere</sup> partie**

**Epidémiologie de la  
maladie**

# Epidémiologie de la maladie

## Préambule

La maladie des abcès chez les ovins, Lymphadénite, est une affection fréquente dans le monde entier (Baird et Fontaine, 2007) qui s'évolue notamment sous forme d'enzootie des troupeaux moutonniers. Elle se traduit par des abcès à pus caséux ou par des suppurations chroniques, localisées aux nœuds lymphatiques superficiels, aux viscères particulièrement au niveau des Poumons et le foie, à la peau et à la mamelle, et par des formes septicémiques chez les agneaux (**Radostits et al, 2006**). Cette entité morbide répercute souvent selon les mêmes auteurs précédemment cités, des cas de mammites chroniques, de perte de poids, de polyarthrites et de méningo-encéphalites.

## 1. Epidémiologie descriptive de la maladie

La lymphadénite caséuse est une maladie enzootique atteignant les troupeaux surtout en bergerie, du fait du rassemblement sur un espace restreint d'un grand nombre d'animaux séjournant longtemps sur une même litière, dans des locaux peu aérés, mais elle peut évoluer aussi à l'extérieur au pâturage (élevage extensif) (**Seyffert et al., 2010 ; Pépin M., et al., 1999 ; El Fassi F., 1988**).

Selon la localisation géographique dans le monde, cette pathologie a connu plusieurs appellations vernaculaires. Les francophones, par exemple, l'appellent souvent la maladie caséuse, la pseudo-tuberculose, l'adénite caséuse, la furunculose cutanée et la corynébactériose (**Ben Tahar M., 1999**). Les anglo-saxons, selon **Sayed A. et al. (1995)**, la nomment **cheesy gland** ou **yolk boils**. Tandis que le nom bien répandu dans les pays arabe pour cette maladie est le « El-khenzir » (Alloui et al en 2008). Au Ziban ce fléau est connu par le nom de « El-khold ».

### 1.1 Un peu d'histoire

# Epidémiologie de la maladie

Diverses affections du mouton se traduisant par des phénomènes suppuratifs ont été décrites dans la littérature. Un micro-organisme ressemblant à *C. pseudotuberculosis* a été décrit pour la première fois par **Dickerhoff** et **Gravitz** en 1888 à partir de lésions de la dermatite pustuleuse du cheval, puis par **Nocard** (1892) dans la lymphangite ulcéreuse équine (**Pépin M. et al, 1991 ; 1988**). **Preis Guinard** a décrit la maladie dans ses multiples localisations, pour la première fois en France en 1891 (**Paton M. et al. 1995**). **Turski**(année) en Allemagne, **Sivory** (année) en Argentine, **Cherry Bull** (année) en Australie et **Norgaart**

et **Mohler** (année) aux États-Unis (**El Fassi F., 1988**). Au Royaume Uni, la Lymphadénite caséuse a été rapportée pour la première fois en 1990 (**Baird et Malone, 2010**). En dépit des instructions de restriction rigoureuses sur les déplacements du bétail, et le traçage des contacts entre animaux, la première apparition de la maladie chez les ovins a eu lieu en 1991 (**Robins R., 1991**). Depuis, des cas ont été identifiés dans les troupeaux en Angleterre (**Lloyd S., 1994**), en Ecosse (**Kathleen M et al, 2002**), et en Island (**Middleton et al, 1991 in Ghalem K et Faidi F, 2018**). Et plus récemment en Irlande du nord (**Stapleton et al, 2009 in Chefara I et Chenouf A., 2016**). a été détectée pour la première fois en Irlande du Nord en 1999. L'infection s'est propagée à partir d'un lot d'ovins contaminés importés d'Écosse. On a détecté le premier cas de Lymphadénite caséuse en Irlande du Sud un an après (**Stapleton et al. 2009**). En France l'infection à *Corynebacterium pseudotuberculosis* est connue depuis longtemps dans les troupeaux d'ovins et de caprins, mais elle a été souvent confondue avec les autres causes des abcès. La prévalence moyenne n'est donc pas connue. Les animaux atteints ne peuvent pas être présentés dans des expositions, foires ou marchés, et les béliers en particulier ne peuvent pas être vendus à des centres d'insémination (**Pépin M., et al, 1999**). En Afrique, la maladie caséuse est fréquente chez les moutons élevés dans les zones semi-arides. Elle y a été décrite pour la première fois en 1909 (**Müller et al, 2011**).

# Epidémiologie de la maladie

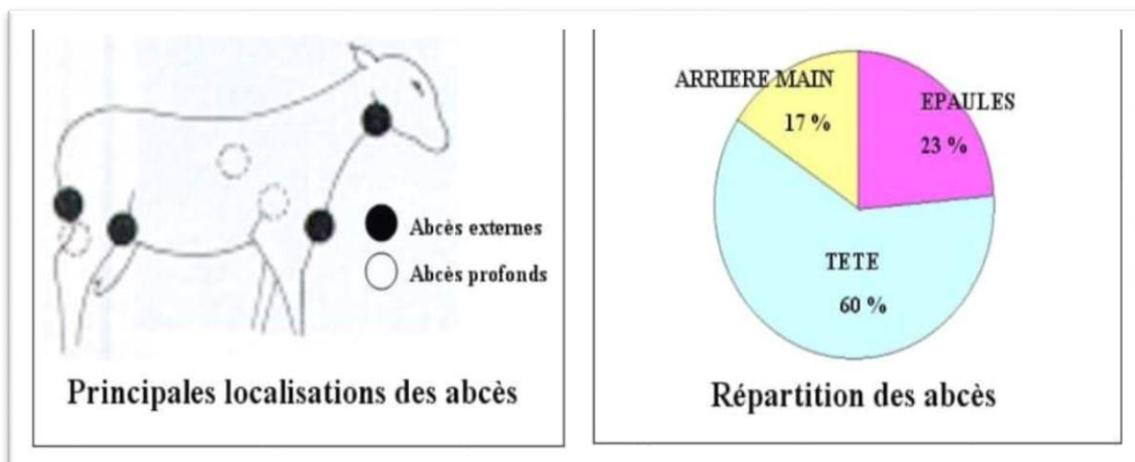
## 1.2 Etiologie de la maladie

La maladie des abcès est un syndrome caractérisé par une lymphadénite caséuse spécifique dont les agents bactériens incriminés sont multiples : *Corynebacterium pseudotuberculosis*, *Staphylococcus aureus* subsp. *anaerobius* (microcoque de Morel) et *Arcanogezyma pyogènes* (Figuerora et al, 2007 in Alloui M et al, 2008). Mais le bacille de Preisz-Nocard ou *Corynebacterium pseudotuberculosis* demeure l'agent responsable d'une entité pathologique spécifique, la lymphadénite caséuse (cheesy gland), maladie chronique du mouton caractérisée par des abcès ganglionnaires et parfois par des abcès des poumons et de la rate (Pépin M. et al ; 1988 in Ghalem K et Faidi F, 2018).

## 1.3 Étapes de formation des abcès

Les mécanismes d'apparition de la maladie des abcès ne sont pas parfaitement connus. Après introduction du germe par traumatisme inoculateur, inhalation, voire ingestion, les facteurs de pathogénicité des germes

jouent un rôle important en association avec la réceptivité de l'animal (race, alimentation, maladies intercurrentes ...) selon Pépin M., et al , 1999 et Jolly R.D.,1965.

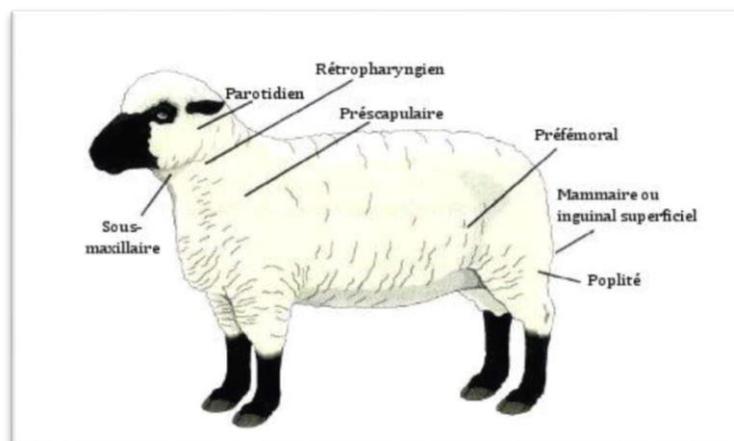


**Figure 01** : principales localisation des nœuds lymphatiques superficiels chez un mouton. (Cubero Pablo M.J., et al. 2005).

# Epidémiologie de la maladie

Une fois l'entrée de l'agent pathogène dans l'organisme à travers la peau, les plaies, les muqueuses ou le système respiratoire, cette bactérie entraîne le développement d'abcès chroniques ou récurrents. L'organisme réagit alors par la formation d'un abcès entouré de capsules successives pour réduire la dissémination de la bactérie, d'où l'apparence d'un abcès en pelure d'oignon. Le pus renfermé à l'intérieur de l'abcès est généralement épais, voire même sec, et de couleur jaune ou verdâtre...

Les poumons sont alors les plus fréquemment touchés, quoique le foie, les reins, la glande mammaire, les testicules, le système nerveux et les articulations puissent être affectés par la bactérie. Il est d'ailleurs fréquent que des moutons aient des abcès internes sans qu'aucune lésion externe ne soit présente (Julie A., et Denise B., 2000).



**Figure 02** : Nœuds lymphatiques les plus souvent touchés lors d'infections par *C. pseudotuberculosis* chez les ovins au Royaume-Uni (Baird, 2003).

## 2. Taux de prévalence de la maladie « Epizootie »

La lymphadénite caséuse existe partout dans le monde et elle est endémique et importante dans les régions de grandes populations de mouton et de chèvres tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Brésil, l'Etats- Unis, l'Argentine, la Norvège, le Pays Bas, la Grande Bretagne, l'Espagne, le Canada, la Chine et la France (Tableaux 01) (Baird., 2008 ; Pépin M. et al., 1991 in Aneka N et Hamani S.,2017 ). Par ailleurs Le pourcentage d'exploitations

# Epidémiologie de la maladie

Atteintes par cette maladie varie sensiblement selon les pays et selon les régions au sein du même pays (voir tableau 1)

En fait, les taux de morbidité sont très variables. Ils sont, en moyenne, de l'ordre de 5 à 10%. Selon d'autres auteurs, ils peuvent atteindre une proportion 20% des animaux atteints dans le même troupeau.

Malgré l'immense atteinte, les taux de mortalité et les taux de létalité sont très faibles, hormis chez les agneaux atteints de septicémie (**EL Fassi F, 1988 ; Pépine et al., 1999**). En France par exemple, **El Fassi (1988)** a trouvé un taux d'atteinte de 48 % dans la vallée du Rhône. Ainsi grave encore dans les zones de montagne, où le nombre d'exploitations infectées peut s'élever jusqu'à 75 %.

La lymphadénite atteignant les troupeaux surtout en bergerie, du fait du rassemblement sur un espace restreint d'un grand nombre d'animaux séjournant longtemps sur une même litière, dans des locaux peu aérés. Plusieurs auteurs comme (**EL fassi F, 1988, Pépine et al., 1999**) ont signalé qu'elle elle puisse évoluer au pâturage conduit en extensif).

En 2001, une étude sur la séroprévalence du cheptel ovin au Royaume Uni a montré que 9,93% est positif à la Lymphadénite caséuse (**Pépin M., et al, 1999**)

Une étude épidémiologique a été réalisée dans les abattoirs australiens (1984) a montré que plus de la moitié (54 %) des animaux de réforme envoyés à l'abattoir étaient porteurs d'abcès à *C. pseudotuberculosis* (**Williamson, 2001 ; Augustine J.L. et al., 1986**).

L'incidence de l'infection était 6.78% dans les troupeaux ovins et 4.81% chez les caprins Egyptiens en 1999 dont le ganglion parotidien était le plus souvent affecté (**Mubarak M., et al. 1999**). La prévalence trouvée suite une autre étude réalisée par **Al-Gaabary** et ses collaborateurs en 2008 est de 22,10% chez les ovins, et de 7,77% chez les caprins. Toutes les études réalisées en Égypte ne concordent pas, mais les différences pourraient être expliquées par une exposition plus ou moins grande à certains facteurs de risques selon les élevages. En 2010 une prévalence de la Lymphadénite caséuse de 32,65% chez les ovins, et de 5,55% chez les caprins. La forme superficielle est majoritaire, avec une prévalence de 22,25%, alors que celle de la forme viscérale est de 10,40% chez les moutons. Il en va de même pour les caprins, chez qui la forme superficielle a une prévalence de 5,55%, tandis que la forme viscérale n'a pas été observée. (**Al-Gaabary et al., 2010**). Le travail de **Kuria J.K et Ngatia Ta (1990)**, Au Kenya, a trouvé une abcédation plus fréquente dans le ganglion pré-scapulaire

## Epidémiologie de la maladie

(68.5%) suivi par le précruel (14.28%). Tandis que, celui d'**Ait Balahcen M.** en 2000 au Maroc, précisément dans la région de Ouarzazate, la contamination ovine et caprine était d'une valeur moyenne de 0% et 24% respectivement. Par ailleurs, chez l'espèce cameline, **Ramich A.** en 2001 a révélé un taux de prévalence de 15%. En revanche, l'Algérie présente des taux un peu faible par rapport à ceux cité au Maroc. **Hadjou S.** en 2012 et **Alloui N.** et ses collaborateurs en 2008 ont estimé un taux de prévalence plus considéré dans la région de l'Est du pays. Dans laquelle, Oum El Bouaghi avec un taux de 5.7 % et Batna avec 8,9%.

**Tableau 01:** La fréquence de l'infection par *C. pseudotuberculosis* dans les pays à haute production ovine (Susan E. et al. 1990 in Chergui M,2019)

Espèce	Critères de	Fréquence	Pays
<b>Ovin</b>	Individus avec abcès	<b>0,3-18,8%</b>	Australie
	Individus séropositifs	<b>50-94 %</b>	Canada
	Individus avec abcès	<b>51% (28%)</b>	France
	Individus séropositifs	<b>15,3%</b>	Jordanie
	Individus séropositifs	<b>27,8 %</b>	Japon
	Troupeaux	<b>70-80 %</b>	Brésil
	Individus avec abcès	<b>45,6%</b>	

### 3. Epidémiologie analytique

#### 3.1. Sources de germes et matières virulentes

# Epidémiologie de la maladie

Si **Williamson (2001)** et **Brugere** avant en **1994**, pensent que le pus des abcès ouverts représente la principale source de matières virulentes. L'excrétion des germes peut s'effectuer aussi vraisemblablement par les fèces car elle peut survivre longtemps dans le milieu, d'autant plus si celui-ci comporte du bois, de la paille ou des excréments. La maladie apparaît souvent dans un troupeau après introduction d'animaux apparemment sains et dépourvus de lésions visibles. Il est classiquement admis que l'agent bactérien responsable est présent dans l'environnement, notamment dans les bergeries et aux abords des locaux, où ils persistent presque indéfiniment sur le sol, les litières, les murs, le matériel d'élevage, les auges et râteliers, les barrières de couloirs, des embrasures de passages et des portes (**Williamson, 2001 ; Pépin M., et al.,1999 ; El Fassi F., 1988**). Les bains parasitocides sont également une source de contamination, car *C. pseudotuberculosis* est capable de survivre dans le produit antiparasitaire pendant au moins 24 heures et l'infection peut se faire à travers une peau saine (**Blood, et al., 1994**).

## 3.2. Modalités de la transmission et voie de pénétration

La principale source d'infection reste les animaux infectés, avec ou sans symptômes cliniques. Ces animaux contaminent le sol, l'eau, les aliments, les pâturages et les installations avec les sécrétions nasales, les matières fécales et le pus des abcès rompus.

Les animaux infectés qui ne présentent pas de signes cliniques peuvent éliminer les bactéries à travers leurs voies respiratoires (toux)

(**Brown, et al., 1987 in Ghalem K et Faidi F, 2018**). Des études australiennes ont montré que les animaux porteurs d'abcès pulmonaires peuvent être une source de contamination directe pour les autres animaux à la suite de la rupture des abcès pulmonaires profonds (**Ellis J.A., et al. 1995**). **El Fassi F.** (1988) a énuméré plusieurs facteurs de risque comme épillets de graminées, aux buissons épineux des abords de bergerie et des parcours et aussi sur le rôle des tiques.

Les lésions abcédatives siègent initialement dans les muqueuses et le tissu conjonctif sous cutané et dans les ganglions correspondants, et soient bien visibles au simple examen des animaux ; elle explique aussi que dans 2/3 des troupeaux envahis par la maladie, les abcès aient une nette tendance à survenir sur les mêmes territoires corporels chez les divers

# Epidémiologie de la maladie

Malades : tête et côté de l'encolure, gorge, encolure et devant d'épaule, abdomen, mamelles et bourses, flancs et membres (Schreuder B.E.C., et al.,1994).

## 3.3. Réceptivité

### 3.3.1 Facteurs intrinsèques

#### Espèce :

Les ovins et les caprins sont deux espèces réceptifs de germe responsable de la maladie. De sorte que la prévalence peut atteindre 54% chez les brebis adultes, mais ne dépasse pas 8 % chez les caprins (Ashfaq M.Q et Campbell S.J. ,1994). La maladie a été décrite chez d'autres espèces mais sa prévalence reste très faible, à l'exception du cheval chez lequel C. pseudotuberculosis provoque une affection connue sous le nom de lymphangite ulcéreuse (Meldrum K.C. ,1990).

#### Sexe :

Aucun élément ne permet d'affirmer que le sexe intervient dans la réceptivité de la maladie, mais les abcès sur la tête des béliers sont plus fréquents que sur celle des brebis (Blood D.C., et al, 1994).voir le résultat du chergui 2019

#### Age :

La maladie existe aussi bien chez les agneaux que chez les adultes. Cependant la fréquence de la maladie augmente avec l'âge avec un pic chez les adultes. Cette évolution est probablement due à l'exposition répétée à l'infection à chaque tonte (Pâton MW., 1995). Dans la plupart des exploitations, la maladie des abcès s'entretient sur des animaux de 18 mois à 5 ans (EL Fassi F, 1988).

#### Race :

La maladie atteint préférentiellement certaines races à peau fine en lainée. En France, la race ovine Préalpes présente une prévalence significativement élevée en comparaison avec les races mérinos et mestizos. Parfois la sensibilité de la race est liée plus au type de production. En effet, les races laitières souffrent plus de la pseudotuberculose mammaire que les races viandes (REHBY, 1994 in Ghalem KetFaidiF,2018).

# Epidémiologie de la maladie

## **Saison :**

La prévalence de la maladie varie aussi selon les saisons. En France, elle tend à augmenter au cours de l'hiver et au printemps ; mais un autre pic est constaté en Avril- Juin à la suite de l'atteinte de jeunes agneaux nés en Mars-Avril et livrés plus tardivement à l'abattage, après un séjour prolongé à l'herbe (**El Fassi F., 1988**). Le pourcentage des saisies dû à la LC au niveau des abattoirs oscille entre 6 à 10% de Janvier à Septembre et augmente de 15 à 20% en Novembre. A la Californie, la lymphadénite apparaît chez les équidés dans les saisons les plus froides et régresse en été. L'incidence des abcès est importante dans les mois chauds qui précèdent les périodes de hautes pluviométries, un facteur nécessaire pour les insectes qui peuvent véhiculer la maladie.

## **3.3.2. Facteurs extrinsèques**

### **Nature du sol et alimentation :**

La maladie paraît être favorisée par les carences en Zinc et Magnésium et la nature géologique des sols, surtout calcaires. Ainsi, une carence en Zn et Mg affaiblit la peau et diminue sa protection contre les agressions externes (**Blood D.C., et al. 1994**)

### **Modes d'élevage**

Le maintien en bergerie et la forte densité des animaux dans les locaux, sont des facteurs considérables de dissémination de la maladie parmi les adultes comme parmi les agneaux. Les mesures hygiéniques habituellement pratiquées sont inefficaces pour interrompre le cours de la maladie et son extension. Seule la qualité de la litière, profonde, permanente (sèche sur toute la surface, propre, dure, bien empaillée régulièrement) associée à une faible concentration des animaux est un facteur de raréfaction de la maladie, avec la suppression de toute cause de traumatisme (**Seyffert et al. 2010**).

# Epidémiologie de la maladie

La recherche des facteurs prédisposant et surtout des facteurs déterminants en élevage extensif est beaucoup plus incertaine rendant toute prophylaxie très difficile.

## 4. - Répercussion économique et hygiénique

### 4.1. L'aspect économique

L'importance économique de la maladie réside dans l'énorme perte infligée à l'industrie ovine. En Australie, la maladie caséuse est une des affections les plus fréquentes chez les ovins, et une des cinq maladies ayant le plus de conséquences économiques dans cette filière (**Williamson, 2001**), les pertes se chiffrent en millions de dollars chaque année. Ces pertes économiques résultent d'une diminution de la prise du poids, de la reproductivité, de la production de laine et de lait ainsi que de la condamnation des carcasses (1/3 des saisies) et la dévaluation des peaux (**Simmons et al, 1997**). La formation d'abcès pourront entraîner une multitude de symptômes qui dépendront des sites atteints et de la taille des abcès. Néanmoins, dans la majorité des cas, le producteur pourra noter un amaigrissement chronique et un dépérissement de l'animal qui engendreront une baisse des performances reproductrices et une diminution de la production de lait. Les agneaux affectés par la maladie auront un taux de croissance réduit. Les pertes économiques encourues

Découleront donc directement de ces baisses de production, ainsi que de la réforme précoce et de la mortalité occasionnée par la maladie (**Julie A. et Denise B., 2000 in Chergui M, 2019**).

**Yeruham I.** en 1996 a évalué ces pertes en viande et en laine par un montant au bout de 30 à 50 millions de dollars dans l'ensemble de l'Australie entre 1991 et 1992.

En fait, vu que seulement les carcasses complètement exemptes de la maladie sont acceptables pour les échanges internationaux selon **Moller K., et al. (2000)** Et **Anonyme (1996, in Chergui M, 2019)**. La Lymphadénite caséuse présente donc un grand fardeau économique au pays surtout exportateurs de mouton. Donc les pertes directes ces :

# Epidémiologie de la maladie

- ❖ Baisse de production : viande (perte du poids, moins bonne croissance des agneaux saisis d'abattoirs, altération de la laine)
- ❖ Eventuellement augmentation de la sensibilité aux autres affections, avortements...
- ❖ Reforme primature (carrières non réalisées, perte de l'animal et frais de remplacement).

## 4.2. Importance hygiénique :

La maladie présente un risque sanitaire aux humains. Plusieurs cas d'infection bactérienne ont été décrits chez des personnes travaillant dans les industries de viande. **(Peel M.M., et al., 1997)**. Plusieurs auteurs suggèrent la possibilité de contamination via ingestion du lait cru ou de la viande contaminée. **(Pépin, M., et al., 1991 ;in Ghalem K et Faidi F,2018)**.

Quoique cette maladie ne soit transmissible à l'homme que sporadiquement il n'a été décrit qu'une trentaine de cas d'infections humaines à *C.pseudotuberculosis* essentiellement chez des personnes travaillant au contact direct avec les animaux atteints. Il s'agit d'une pathologie d'inoculation, les localisations dépendent de la porte d'entrée. À ce titre, cette infection doit être considérée comme une zoonose professionnelle. L'atteinte des nœuds lymphatiques mammaires chez la brebis ou la chèvre peut présenter un danger potentiel de santé publique et une importance économique ce qui a amené certains pays comme la Hollande à suivre un programme d'éradication chez certaines espèces à réceptivité élevée de cette maladie comme la chèvre et qui à abouti a un système de contrôle qui peut être aussi utilisé chez les ovins **(Pekelder, 2000 in Chergui M, 2019)**. Le traitement en général lors d'une atteinte humaine c'est l'application d'une antibiothérapie et les nœuds lymphatiques affectés ont été chirurgicalement retir

## **2<sup>ème</sup> partie**

# **Partie expérimentale**

# **Matériels & méthodes**

# Matériels & méthodes

## 1. Objectif de travail

Cette étude a pour but :

Déterminer la prévalence de la lymphadénite caséuse chez les ovins au niveau de l'abattoir frères benaissa Biskra

Déterminer les facteurs de risque : l'âge, le sexe des ovins

Déterminer la fréquence et la localisation des abcès sur les animaux atteints.

## 2. Le site expérimental

Un abattoir aux normes nationales et internationales doté d'une salle de découpe, d'une unité de traitement des abats ainsi que d'une unité de traitement des boyaux.

Ils sélectionnent les viandes directement dans les fermes de la région, une authentique production locale

Il a une capacité de stockage énorme soit en carcasse froide avec 11 chambres froides de 1850 m<sup>3</sup> chacune soit en bête vivante dans 2 étables qui peuvent contenir plus de 800 têtes bovines. Cet installation d'abattage offre à l'heure actuelle une production annuelle moyenne de 4700 tonnes de viande rouge (seuil : 2200 tonne/an). Notre site expérimental commercialise leurs produits à l'échelle locale et régionale aux autres wilaya et communes limitrophes tels que la wilaya d'Eloued et de Batna. Dès son installation en septembre 2013, l'abattoir des frères Benaissa a donné une attention particulière aux équipements acquis pour l'objectif de doter l'établissement de moyens d'exploitation et d'intervention permettant d'avoir un abattage moderne et conforme aux standards mondiaux en la matière et selon les principes de rituels islamiques. Le processus productif au sein de cet établissement ou le passage rituel des bêtes du saigné à la livraison s'est fait dans une chaîne mécanisée et dans des conditions d'hygiène et sanitaire appréciables. Un intérêt particulier est offert aux espaces de refroidissement dont la livraison se réalise avec une qualité meilleure de la viande fraîche.



**Figure 03 :** Mécanisation dans la chaîne de production de l'abattoir

### **3. Méthodologie du travail**

Une étude transversale épidémiologique a été adoptée dans un abattoir durant une période de 02 mois (01/02/2020 – 17/03/2020) pour la réalisation de ce travail. L'examen clinique des abcès dans les carcasses ovines et les viscères avec le soutien direct de la responsable chargée de la santé dans ce site ; un vétérinaire. Le suivi n'a été porté que pendant les jours pics d'abattage (Dimanche - Mardi - Jeudi) qui sont déterminés à priori lors des enquêtes préliminaires. Une fiche d'enregistrement a été désignée pour chaque animal abattu a fait objet au examen clinique. Dans laquelle on a collecté des informations décrivant l'âge, le sexe, le lieu et l'organe dans y présente de (des) l'abcès.

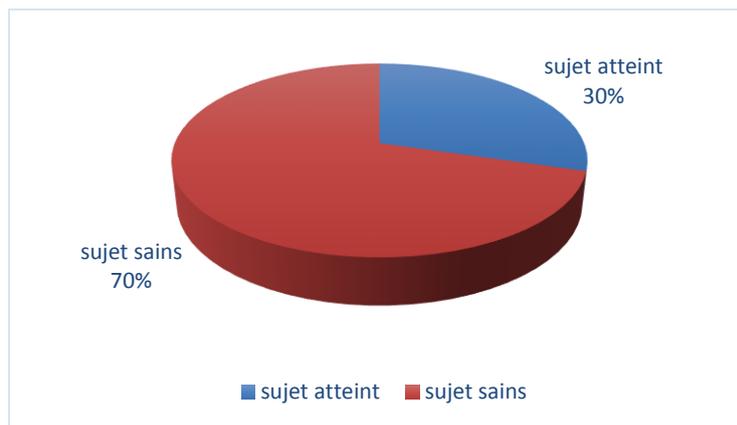
## **3<sup>ème</sup> partie**

# **Résultats & discussions**

# Résultats et discussions

## 1. Taux de prévalence de la maladie des abcès

L'examen clinique de 646 carcasses ovines, à différentes sexe et âge, au niveau de l'abattoir industrielle les frères Benaissa dans la zone Biskra « Ziban » durant 45 jours du 01/02/2020 au 17/03/2020 a permis de détecter 191 sujets au total qui sont infectés par la lymphadénite caséuse. Celui-ci présente un ratio de prévalence de la maladie des abcès chez l'espèce sujette à cet examen clinique, équivalent à  $191/646 = 29.57\%$  (voir la figure 4). En effet, la contamination de la population ovine abattue et infectée par ce fléau pathogène est de l'ordre de 29.57%. (IC à 95% :] 26, 33.2 [) au niveau de ce site expérimental.



**Figure 04 :** Présente la part des ovins atteints par CLA

## 2. Les facteurs de risques de la lymphadénite caséuse

### 2.1. Sensibilité de l'âge de l'ovin à la morbidité avec CLA

Dans la population ovine cible de cet examen clinique, les adultes ayant plus de 24 mois et qui ont présenté au moins un abcès dans la carcasse sont figurés dans notre échantillon avec une proportion de 32,7% (85/260). Tandis que les jeunes avec moins de 24 mois d'âge et sont contaminés par la maladie CLA sont participés avec la valeur de 27,5% (106/386) (tableau 02).

## Résultats et discussions

Tableau n° 2 : taux de prévalence des animaux malades en fonction de l'âge

Age	Effectif examinés	Effectif attient	prévalence
adulte	260	85	32.7%
jeune	386	106	27.5%

La sensibilité de l'âge des ovins à la morbidité par la maladie des abcès est statistiquement très hautement significatif ( $p < 0,01$ ). La tranche d'âge adulte avec plus de 24 mois est la catégorie la plus sensible d'être atteinte par ce fléau pathogène. Ce résultat obtenu concorde avec ceux cités par Al-Gaabary et ses collaborateurs en 2009 et 2010. En revanche, Malone et al. (2006) ont signalé que de la maladie peut être élevée chez les jeunes animaux que chez les adultes. Cette évolution est probablement due au risque d'exposition répétée à l'infection auxquels sont soumis les jeunes suite aux traumatismes et le système immunitaire n'est pas mature et l'immunité maternelle diminue. D'autres études montrent que la catégorie sub-adulte (entre 6 mois et 24 mois) soit la plus touchée par cette maladie bactérienne contagieuse. La bonne catégorisation de l'âge et leur degré de contamination par la maladie des abcès reste un phénomène à bien maîtriser dans d'autres études ultérieures.

### 2.2 Sensibilité du sexe l'étude de l'ovin :

L'étude du facteur de risque ; le sexe de l'ovin sur la morbidité avec le CLA dans cette expérience épidémiologique a mené à déduire que les ovins de sexe femelle sont plus morbides que les males avec des taux de morbidité 43.04% et 25.5% respectivement ( $p < 0,05$ ). (Tableau n°03)

## Résultats et discussions

**Tableau n°3** : Effet de sexe des ovins sur la morbidité avec la maladie des abcès.

Caractère				Prévalence
Sexe		Animal examinés	animal atteint	
	Male	495	126	25.5%
	Femelle	151	65	43.04%

Notre résultats sont nettement opposés à ceux dictés par plusieurs auteurs dans différents pays comme ceux de **Blood et al. (1994)** et **Ahlam K. et al. (2016)**. Dans leurs études ces auteurs ont mentionné une morbidité en faveur des femelles. Il est utile d'ajouter que la race ovine joue aussi un rôle primordial dans cette partie de discussion. **Faidi F(2018)** et **REHBY, (1994)** ont signalé que la race bovine française Préalable à une atteinte à cette pathogène plus significative que le Mérinos par exemple. A l'heure actuelle, il n'y a pas des études traitant la rusticité des races ovines locales à ce fléau qui laisse les portes pleinement ouvertes aux études ultérieures.

### 2.3 Répercussion économique

L'action conjointe de l'âge adulte et du sexe male sur le taux d'infection de l'espèce ovine par la lymphadénite caséuse reflète pleinement la répercussion économique sur l'activité de l'élevage. Si notre élevage ovin est bien organisé pour la vente durant la fête religieuse de l'Aid ElKabir, les males matures constituent une exigence appréciable lors ce rituel islamique est de loin le profit de ces exploitations.

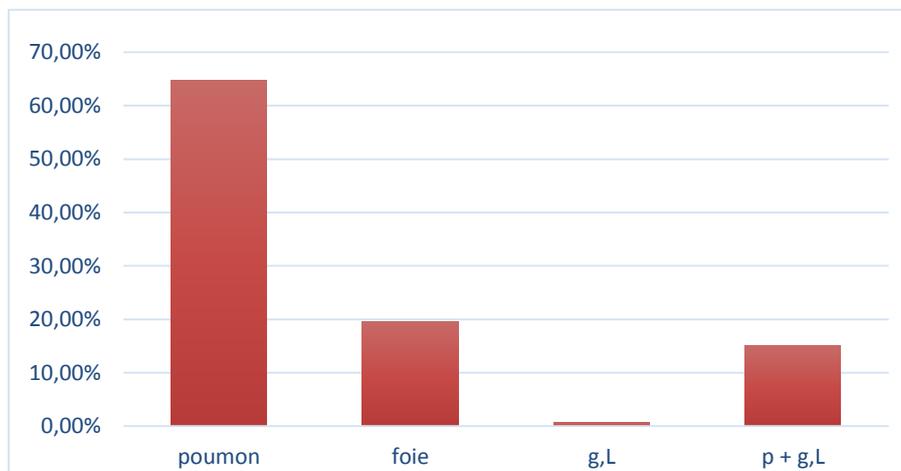
La présence d'abcès superficiels altère la qualité et la valeur commerciale des animaux, en outre elle peut aller jusqu'à la mévente de ces bêtes. Par ailleurs, l'existence des abcès profonds et d'abcès pulmonaires est associée à un amaigrissement progressif (**Sargison, 2003**) et à une dévalorisation des peaux et des saisies de carcasses et d'organes atteintes à l'abattoir mettant en suspect la valeur marchande et le prix de vente de ce produit, autrement dit, la durabilité de toute l'activité élevage.

# Résultats et discussions

## 3. Localisation et distribution des lésions

Lors de l'examen clinique des carcasses abattues, les lésions découvertes sont essentiellement localisées dans les poumons en 1<sup>er</sup> avec une taille variable en fonction de la localisation. Le pourcentage d'animaux porteurs d'abcès de grande taille augmente avec l'âge (**Moller et al. 2000**). L'incision de ses abcès laisse couler un pus épais de couleur jaunâtre à verdâtre, ce qui a bien été rapporté par **Baird et Fontaine (2007)**.

Nous trouvons lors de cet examen clinique que les abcès se diffusent dans plusieurs organes dans le corps animal et avec des proportions très variables. Les abcès touchent graduellement les poumons, le foie, les deux organes puis les ganglions lymphatiques avec les proportions **64 %** , **19,55%** , **15,04%** , **0,75%** respectivement (figure.05).



**Figure n°05** : localisation et distribution de lymphadénite caséuse dans les carcasses ovines examinées. la distribution des abcès dans les organes

## Résultats et discussions



**Photo n°01** : abcès interne au niveau pulmonaire (poumon gauche lobe inferieure)

# Résultats et discussions

## Conclusion :

La lymphadénite caséuse est une maladie contagieuse, enzootique à une répartition mondiale, même si elle n'est pas été signalée que depuis récemment dans plusieurs pays.

Au niveau national, la maladie se déclare dans la plupart des élevages ovins avec une prévalence très variable d'un troupeau à un autre, de plus aucune donnée concernant la maladie au niveau des abattoirs n'a été rapportée. Cela pourrait être expliqué du fait que la maladie ne figure pas dans la liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO), cependant les pays à haute production ovine tentent d'éradiquer la maladie.

A la lumière des résultats obtenus sur l'étude de la lymphadénite caséuse au niveau de l'abattoir, appliqué sur 646 ovins examinés en ante et post mortem, nous avons enregistré 191 malades, soit un taux de prévalence 29.57%, la maladie touche bien les femelles (43.04%) à plus d'un an (32.7%). La localisation la plus fréquente est au niveau pulmonaire.

La propagation de cette maladie est due essentiellement à l'introduction ou l'existence d'animaux malades, notamment présentant des abcès superficiels ouverts. Voire, les autres facteurs prédisposent aux abcès sont les équipements traumatisants, la densité élevée et le manque d'hygiène ; surtout lorsque les abcès sont traités sommairement sans désinfection ni de la plaie, ni du matériel utilisé.

Bien que la maladie des abcès apparaisse non dangereuse sur le plan des mortalités, elle entraîne une diminution graduelle du poids de l'animal, de la production de lait et une dévalorisation de la peau et la laine. De sorte que les pertes économiques seront importantes représentées essentiellement par la faible conversion en production de la viande et de la valeur marchande des animaux qui peut diminuer jusqu'à l'un quart ou l'un tiers. Pour une maîtrise de gestion contre ce fléau pathologique en évolution très contestable, on recommande de mettre en place des stratégies basées essentiellement sur des mesures prophylactiques ; on cite à titre d'exemple non à l'exception :

- Procéder à des épandages réguliers de superphosphates ou chaux vive sur la litière ou le sol ; au minimum une fois par an.
- Une désinfection complète devra être effectuée, après lavage et décapage, avec un désinfectant pour les bâtiments d'élevage surtout les élevages intensifs.
- Éliminer tout objet traumatisant : clous, fils de fer, arrêtes rugueuses...
- Respecter la densité des animaux dans 1M<sub>2</sub>.

## Résultats et discussions

- 
- Examiner tout animal nouvellement introduit dans le cheptel en recherchant notamment les abcès ou les traces d'abcès.
- Lors de l'agnelage, on veillera à une désinfection du cordon ombilical

Ainsi, l'action conjointe des mesures sanitaires et médicales sont nécessairement obligatoires pour lutter contre cette maladie (**Erganiş et al, 2014 ; Moussa et al, 2014 ; Windsor, 2011**) (**Pépin, 2003 ; Windsor, 2011**). **Pépin M.et al., en 1988**, ont conclu qu'une vaccination efficace pour réduire et empêche la propagation de la maladie. La dernière tendance, en Australie, est de développer des vaccins issus de souches génétiquement modifiées, surtout au niveau du gène de l'exotoxine (**Savey M., et al, 1995**). En Algérie, la vaccination contre ce Fléau est arrêté depuis 2015. On ignore à l'heure actuelle les causes. Il faudra mieux pour la maîtrise de cette anomalie de pousser les investigations épidémiologiques, pathologiques et bactériologiques afin de déterminer d'avantage les facteurs de risque, d'évaluer l'impact éco pathologique et d'identifier les éventuelles étiologies qui seraient responsables de l'apparition des abcès chez les ovins aussi bien dans la région d'étude que dans d'autres régions de notre pays.

# **Références bibliographiques**

# Références bibliographiques

## Références bibliographies:

- 1) **AHLAM K., AHMED M., FAOUZI K., MOHAMMED B., KHALIL Z., JAOUAD B., 2016.** Facteurs de risque et caractéristiques cliniques et lésionnelles de la lymphadénite caséuse ou maladie des abcès chez les ovins au Maroc.
- 2) **AIT BALAHCEN M., 2000.** Etude clinique et épidémiologique de la lymphadénite caséuse chez les petits ruminants dans la région d'Ouarzazate. Thèse de doctorat vétérinaire, IAV Hassan II.
- 3) **AL-GAABARY MH, OSMAN SA, AHMED MS, OREIBY AF., 2010.** Abattoir survey on caseous lymphadenitis in sheep and goats in Tanta, Egypt. *Small Rumin. Res.*, 94, 117–124
- 4) **Alloui M et al, 2008.** Prévalence de la maladie des abcès des petits ruminants dans la région de Batna (Algérie). *Renc. Rech. Ruminants*, 2008, 15
- 5) **ALLOUI N., AYACHI A., ALLOUI M.N., TLIDJANE M., KABA J., 2008.** Prévalence de la maladie des abcès des petits ruminants dans la région de Batna (Algérie).
- 6) **Aneka N et Hamani S., 2017.** La lymphadénite caséuse chez le mouton à blida. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire.
- 7) **ASHFAQ M.Q et CAMPBELL S.J., 1994.** Cellular composition of *Corynebacterium pseudotuberculosis* pyogranulomas in sheep. *J. Leuk. Biol.* 56: 666-670
- 8) **AUGUSTINE JOHN L. ET HARLAND W. RENSHAW., 1986.** Survival of *Corynebacterium pseudotuberculosis* in axenic purulent exudate on common barnyard fomites. *Am. J. Vet. Res.* 47(4) April : 713-715
- 9) **BAIRD GJ, FONTAINE MC, 2007.** *Corynebacterium pseudotuberculosis* and its role in ovine caseous lymphadenitis. *J. Comp. Pathol.*, 137, 179–210.
- 10) **BAIRD GJ, MALONE FE., 2010.** Control of caseous lymphadenitis in six sheep flocks using clinical examination and regular ELISA testing. *Vet. Rec.*, 166, 358–362
- 11) **BAIRD GJ. 2003.** Current perspectives on caseous lymphadenitis. In *Pract.*, 25,
- 12) **BAIRD GJ., 2008.** Caseous Lymphadenitis. In : *Diseases of Sheep*. 4th ed., Edinburgh, Blackwell Publishing Ltd, 306-311.

## Références bibliographiques

- 13) **BEN TAHAR M., 1999.** Pathologies cutanées chez les ruminants domestiques. Thèse de doctorat vétérinaire IAV Hassan II.
- 14) **BLOOD D.C., RADOSTITS O.M. and GAY C.C. (1994).** Veterinary Medicine. Baillière Tindall, 8th édition, London, 1763p
- 15) **BRUGERE-PICOUX J., 1994.** Maladie des Moutons - Manuel Pratique. Ed. France Agricole. 150p
- 16) **Chefara I et Chenouf A., 2016.** Etude de la prévalence de lymphadénite caséuse chez les ovins dans la région de Ksar El Boukhari et Chlef. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire.
- 17) **Chergui M, 2019.** Evaluation du taux de prévalence de la maladie des abcès chez les ovins aux Ziban, cas : Zeribet El Oued. mémoire de master.
- 18) **DERCKSEN DP, BRINKHOF J, DEKKER-NOOREN T, MAANEN K, BODE CF, BAIRD GJ et al., 2000.** A comparison of four serological tests for the diagnosis of caseous lymphadenitis in sheep and goats. Vet. Microbiol., 75, 167–175
- 19) **EL FASSI FIIHRI. (1988).** Les maladies infectieuses des ovins -Tome 1. Ed. actes editions 262p.
- 20) **ELLIS J.A, CAMPOS M., SNYDER M., CHELAK B and HAINES DM., 1995.** Local production of tumor necrosis factor- $\alpha$  in corynebacterial pulmonary lesions in sheep. Vet.Pathol. 32: 68-71
- 21) **ERGANIS O., HADIMLI H.H., KAV K., SAKMANOGLU A., SAYIN Z., PINARKARA Y., 2014.** Efficacies of *Corynebacterium pseudotuberculosis* vaccines against caseous lymphadenitis in mice and sheep. Eurasian J. Vet. Sci., 30 (2): 72-79,doi:10.15312/EurasianJVetSci.201425922
- 22) **Faouzi K et al, 2016.** Facteurs de risque et caractéristiques cliniques et lésionnelles de la lymphadénite caséuse ou maladie des abcès chez les ovins au Maroc. Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2016, 69 (2) : 79-87
- 23) **FUENTE R., CID R., SANZ R., QUITERIA R.S., 1997.** Small Ruminant Research, 26, 283-286
- 24) **GHALEM K et FAIDI F, 2018.** Etude de la lymphadénite caséuse chez le mouton au niveau de l'abattoir El-Harrach Alger. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire.
- 25) **HADJOU SOUMIA, 2012.** Enquête épidémiologique sur la lymphadénite caséuse chez les ovins dans la région d'Oum El Bouaghi. Mémoire pour l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire. Université de Batna.

## Références bibliographiques

- 26) **KATHLEEN M. CONNOR, MALCOM M. QUIRIE, GARAHAM BAIRD, and WILLIAM DONACHIE., 2002.**Characterisation of United Kingdom isolates of *Corynebacterium pseudotuberculosis* using pulsed-field gel electrophoresis. *J. Clin. Microbio.* July 2000. 38(7): 2633-2637.
- 27) **KURIA J.K., NGATIA TA., 1990.** Caseous lymphadenitis of sheep and goats in Kenya. *Bulletin of Animal Health and Production in Africa.* 38(1) : 15-18.
- 28) **LLOYD S., 1994.** Caseous lymphadenitis in sheep and goats. *In Pract.* 16:24-29
- 29) **MALONE F.E., FEE S.A., KAMP E.M., KING D.C., BAIRD G.J., REILLY K.M., MURDOCK F.E.A., 2005.** A comparison of pathological, bacteriological and serological examinations in sheep from four flocks naturally infected with caseous lymphadenitis. *In: Proc. 6th Int. Sheep Veterinary Congress, Greece, 17-21 June 2005,* 226-227
- 30) **MALONE FE, FEE SA, KAMP EM, KING DC, BAIRD GJ, O'REILLY KM et al., 2006.** A serological investigation of caseous lymphadenitis in four flocks of sheep. *Irish Vet. J.,* 59, 19
- 31) **MELDRUM K.C., 1990.**Caseous lymphadenitis outbreak. *Vet. Rec.* 126: 369.
- 32) **MOLLER K., AGERHOLM JS, AHRENS P, JENSEN NE, NIELSEN TK., 2000.** Abscess disease, caseous lymphadenitis, and pulmonary adenomatosis in imported sheep. *J. Vet. Med B.* 47:55-42.
- 33) **MOUSSA I.M., HESSAIN A.M., HEMEG H.A., SELIM S.A., 2014.** Single-point mutation as a molecular tool for preparation of recombinant vaccine against caseous lymphadenitis. *J. Food Agricul. Environ.,* 12 (2): 626- 629
- 34) **MUBARAK M, BASTAWROWS AF, ABDEL-HAFEEZ MM, ALI MM, 1999.** Caseous lymphadenitis of sheep and goats in Assiut farms and abattoirs. *Asst.Vet. Med.J.* 42(83) : 89-112.
- 35) **MÜLLER B, DE KLERK-LORIST LM, HENTON MM, LANE E, PARSONS S, GEY VAN PITTIUS NC et al.,2011.** Mixed infections of *Corynebacterium pseudotuberculosis* and non-tuberculous mycobacteria in South African antelopes presenting with tuberculosis-like lesions. *Vet. Microbiol.,* 147, 340–345
- 36) **PATON M.W., ROSE I.R., HART R.A., SUTHERLAND S.S., MERCY A.R., ELLIS T.M.,1996.**Post-shearing management affects seroincidence of *Corynebacterium pseudotuberculosis* infection in sheep flocks. *Prev. Vet. Med.* 26:275-284.
- 37) **PATON MW, SUTHERLAND S.S., ROSE AL., HART R.A MERCY A.R et**

## Références bibliographiques

- ELLIS TM, 1995.** The spread of Actinomyces pseudotuberculosis infection to unvaccinated and vaccinated sheep. Aust. Vet. J. 72: 266-269
- 38) **PEEL M.M., PALMER G.G., STACPOOLE A.M., KERR T.G., 1997.** Human lymphadenitis due to Corynebacterium pseudotuberculosis: report of ten cases from Australia and review. Clin. Infect. Dis. 24:185–191
- 39) **PEPIN M., 2003.** La lymphadénite caséuse. In : Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail – Europe et régions chaudes. Tome 2 : Maladies bactériennes, mycoses et maladies parasitaires (coord. Lefèvre P.-C., Blancou J., Chermette R.. Editions Tec & Doc, Lavoisier, Cachan, France, 1007-1019
- 40) **PEPIN M., FONTAINE J.J., PARDON P., MARLY J. et PARODI AL., 1991.** Histopathology of the early phase during expérimental Actinomyces Pseudotuberculosis infection in lamb. Vet. Microbiol. 29: 123-134.
- 41) **PEPIN M., PARDON P., MARLY J. ET LANTIER F., 1988.** Actinomyces pseudotuberculosis infection in adult ewes by inoculation in thé extemal ear. A m. J. Vet.Res.49 :459-463.
- 42) **PÉPIN M., SANCHIS R. et PATON M. (1999).** La lymphadénite caséuse des ovins et des caprins. Point. Vét. 30 : 33-40.
- 43) **RADOSTITS OM, GAY CC, HINCHCLIFF KW, CONSTABLE PD., 2006.** Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 10th Ed., Edinburgh, Elsevier Saunders, 2065 p.
- 44) **RAMICH A., 2001.** Etude des abcès superficiels chez le dromadaire (camelus dromaderius dans le sud du Maroc. Thèse de doctorat vétérinaire, IAV Hassan II.
- 45) **REHBY L., 1994.** Les maladies de la peau et de la laine. G.T.V., 3-OV.197-208
- 46) **ROBINS R., 1991.** Focus on caseous lymphadenitis. State Vet. J. 1:7-10
- 47) **SARGISON M., 2003.** Caseous Lymphadenitis. NADIS Sheep (National Animal Disease Information Service Disease Bulletin. Disponible sur <http://www.qmscotland.co.uk/analysis/downloads/Caseous%20lymphadenitis.pdf>.
- 48) **SAVEY M., et al., 1995.** Diagnostic des maladies à virus lent chez les ruminants domestiques. Maghreb Vétérinaire. Déc. 5 :23.
- 49) **SAYED AM, ABDEL-FATTAH AM, MANAA AM., 1995.** Caseous lymphadenitis of sheep in Assiut governorate: disease prevalence, lesion distribution, and bacteriological. Assiut Vet. Med. J. 33:65, 88-92.
- 50) **SCHREUDER B.E.C., LAAK E.A. et DERCKSEN D.P., 1994.** Eradication of caseous lymphadenitis in sheep with the help of a newly developed ELISA

## Références bibliographiques

- technique. *Veterinary Record* (United Kingdom). 138(8): 174-176.
- 51) **Schreuder B.E.C.L.e., 1994** Eradication of caseous lymphadenitis in sheep with the help of a newly developed ELISA technique. *Veterinary Record*, 174-176, p. 135
- 52) **SEYFFERT N, GUIMARÃES AS, PACHECO LG, PORTELA RW, BASTOS BL, DORELLA FA et al., 2010.** High seroprevalence of caseous lymphadenitis in Brazilian goat herds revealed by *Corynebacterium pseudotuberculosis* secreted proteins-based ELISA. *Res. Vet. Science*, 88, 50-55.
- 53) **SIMMONS CP, HODGSON AL, STRUGNELL RA., 1997.** Attenuation and vaccine potential of *aroQ* mutants of *Corynebacterium pseudotuberculosis*. *Infect. Immun.*, 65, 3048–3056.
- 54) **STAPLETON S, BRADSHAW B, O’KENNEDY R., 2009.** Development of a surface plasmon resonance-based assay for the detection of *Corynebacterium pseudotuberculosis* infection in sheep. *Anal. Chim. Acta*, 651, 98–104.
- 55) **SUSAN E., AIEWO B.S. et al., 1990.** Lymphadenitis and lymphangitis. *The Merck Veterinary Manual*, 8ème éd., Marck & Co, Inc. Whitehouse Station N.J, USA, 55-57
- 56) **WILLIAMSON LH, 2001.** Caseous lymphadenitis in small ruminants. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.*, 17, 359-71.
- 57) **WINDSOR P.A., 2011.** Control of caseous lymphadenitis. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.*, 27: 193-202, doi: 10.1016/j.cvfa.2010.10.019
- 58) **YERUHAM I., BRAVERMAN Y., SHPIGEL NY., CHIZOV-GINZBURG A., SARAN A., WINKLER M., 1996.** Mastitis in dairy cattle caused by *Corynebacteriu*

# **Les annexes**

## **IDENTIFICATION :**

Raison Sociale : SARL ABATTOIR INDUSTRIEL FRERES BENAISSA

Forme juridique : Personne Morale

Secteur juridique : PRIVE

Début d'activité : 29 SEPTEMBRE 2013

Adresse : ZONE DES PARCS ROUTE CHETMA W. DE BISKRA

Tel & Fax : 033 54 96 96 Port : 05 55 22 44 69/05 53 66 44 02

Email : abattoir.fbsarl@gmail.com

Représentée par :

1. Monsieur : BENAISSA Mohamed Saddek, Associé gérant

Motivation : indépendant d'entreprendre une capacité de production importante dans le domaine de commercialisation des viandes rouges, Esprit de commerçant depuis le jeune âge avec une longue expérience dotée on exerçant le métier de la boucherie.

2. Monsieur : BENAISSA Abdallah, associé gérant

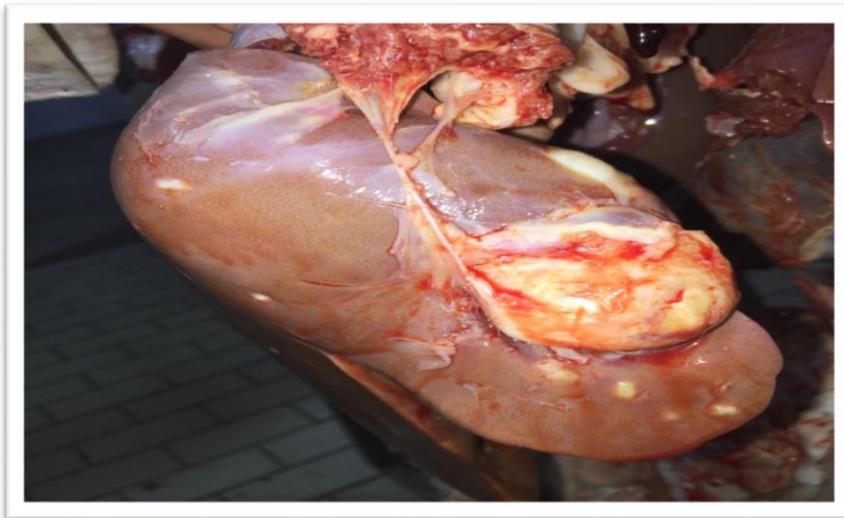
Motivation : sens de responsabilité, indépendance, capacité appréciable de gérance, une très longue



**Figure n°06 : l'abattoir industriel frères bnaissa, Biskra**



**photo n° 02** :abcès interne au niveau pulmonaire (poumon droite)



**Photo n° 03** : des abcès au niveau hépatique (avec un diamètre de 3cm)



**Photo n° 04** : des abcès au niveau hépatique avec des taches de pus superficielles

## Estimation de prévalence de maladie des abcès chez les ovins aux Ziban (abattoir bnaissa)

### Résumé :

L'étude réalisée pour objectifs de d'estimer la prévalence de la lymphadénite caséuse chez les ovins au niveau de l'abattoir industrielle frères bnaissa a Biskra. Elle a été réalisée sur 646 ovin, durant une période de deux mois de mars à avril (2020), elle a pour but faire de la lumière sur la maladie par la recherche des lésions des nœuds lymphatique profondes effectuées dans l'abattoir.

Les résultats ont montré que 29.57% des ovins sont touchés, les femelles présentent 43.04% par rapport les mâles, la prévalence de la maladie était élevés chez les sujets âgés (32.7%). Nous avons remarqués que 64 % présentaient des abcès au niveau de les poumons, 19,55% au niveau le foie et 15,04% représentent les deux organes ensemble et enfin 0,75% pour les ganglions lymphatiques

---

**Mots clé :** Ovins, abcès, épidémiologie, lymphadénite caséuse, abattoir bnaissa, prévalence.

---

## Estimation de prévalence de maladie des abcès chez les ovins aux Ziban (abattoir bnaissa)

### Abstract:

The study conducted for the purposes of estimating the prevalence of caseous lymphadenitis in sheep at the brothers' industrial slaughterhouse was lowered in Biskra. It was carried out on 646 sheep, during a period of two months from March to April (2020), it aims to shed light on the disease by looking for lesions of the deep lymph nodes carried out in the slaughterhouse. The results showed that 29.57% of sheep were affected, females presented 43.04% compared to males, the prevalence of the disease was high in the elderly (32.7%). We noticed that 64% had abscesses in the lungs, 19.55% in the liver and 15.04% represent the two organs together and finally 0.75% for the lymph nodes.

---

**Key words:** Sheep, abscess, epidemiology, caseous lymphadenitis, slaughterhouse bnaissa, prevalence.

---

## Estimation de prévalence de maladie des abcès chez les ovins aux Ziban (abattoir bnaissa)

### ملخص:

الهدف من الدراسة لتقدير انتشار التهاب العقد اللمفية الجبني في الأغنام في مسلخ الأخوة بن عيسى الصناعي في بسكرة. تم إجراؤه على 646 نعجة، خلال فترة شهرين من مارس إلى أبريل (2020)، ويهدف إلى إلقاء الضوء على المرض من خلال البحث عن آفات الغدد الليمفاوية العميقة التي أجريت في المسلخ. أظهرت النتائج إصابة 29.57% من الأغنام، والإناث 43.04% مقارنة بالذكور، وكانت نسبة انتشار المرض عالية لدى كبار السن (32.7%). لاحظنا أن 64% لديهم خراجات في الرئتين و19.55% في الكبد و15.04% يمثلون العضوين معاً وأخيراً 0.75% في العقد الليمفاوية

---

**الكلمات الدلالية:** الأغنام، الخراج، علم الأمراض، التهاب العقد اللمفاوية الجبني، مذبحة بن عيسى، الانتشار

---