



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Lésions respiratoires chez les ruminants rencontrés au  
niveau de l'abattoir d'Hussein Dey et de la tuerie de  
Thénia**

Présenté par  
**TAIEB Nadia & TALAHARI Nour El-Houda**

Devant le jury :

Président(e) :	Dr. SALHI O.	MAA	ISV de Blida
Examineur :	Dr. AKKOU M.	MCB	ISV de Blida
Promoteur :	Dr. AKLOUL K.	MAA	ISV de Blida

**Année : 2016 - 2017**

# Remerciements

*Nous remercions, d'abord et avant tout ; ALLAH de nous avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la volonté et la patience d'aller jusqu'au bout de nos rêves. En premier lieu, il faut avouer que ce travail n'aurait pas pu voir le jour dans ses délais sans l'aide et l'encadrement du Dr AKLOUL Kamel. Nous le remercions pour la qualité de son encadrement, pour sa patience, sa rigueur, sa disponibilité, et surtout ses judicieux conseils qui ont contribué à enrichir notre réflexion.*

*Nous sommes conscientes de l'honneur que nous ont fait Messieurs AKKOU M. et SALHI O. En étant membre du jury et d'avoir accepté d'examiner ce travail.*

*Enfin, nos vifs remerciements vont aussi à tous les enseignants de l'ISV de BLIDA qui ont contribué à notre formation.*

# Dédicace

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à ALLAH le tout puissant, le clément le très miséricordieux qui a guidé mes pas et de m'avoir donné la force, le courage et la volonté pour accomplir ce travail.*

*Je dédie ce modeste travail ;*

*A ma très chère YEMMA source de sacrifice, pour son soutien, sa tendresse et sa générosité tu étais toujours là pour m'encourager et me guider avec tes précieux conseils et à mon très cher PAPA.*

*Mon très cher frère Lamine et ma très belle sœur Moza (je te considère comme ma 5eme sœur), et leur fils Youyou et son frère qu'on attend avec impatience.*

*A ma très chère sœur Samira et son mari Riad et leurs fille Wissou et fils Noah.*

*Ma très chère sœur Sissi hobi et mon beau-frère Saïd.*

*Ma très chère sœur Nassou qui me manque beaucoup et son époux Rafik et leurs fille Sophia.*

*Ma très chère petite sœur Nanou que j'adore beaucoup.*

*A mes chères et adorables amies avec qui j'ai passé mes meilleures années : Yasmine et Maya.*

*A ma fidèle amie soussou qui qui m'a toujours aider et soutenu (je t'aime beaucoup).*

*Mon amie d'enfance Mimi qui m'a toujours supportée.*

*Mon chère binôme Houda ainsi qu'à toute sa famille.*

*A mon collègue Mahmoud et Wahab.*

*TAIEB Nadia*

# Dédicace

*C'est avec une immense fierté que je dédie ce mémoire de fin  
d'étude aux personnes les plus chères dans ma vie.*

*A mon chère père Mohamed qui m'a encouragé et qui s'est sacrifié  
pour mon bonheur.*

*A ma chère mère Wahiba pour son soutien moral, son effort, sa  
confiance et son encouragement durant toutes mes années  
d'études.*

*\*\*\*Que Dieu vous protège et vous garde en bonne  
santé\*\*\**

*A mon cher frère Amine*

*A mes chers grand parents Fatima et Ali que Dieu vous protège.*

*A ma tante Souhila que Dieu te protège et te procure santé et  
bonheur.*

*A mes chers oncles Nacer, Hamid, Karim, Rabah.*

*A ma tante Razika (merci beaucoup pour ton soutien)*

*A tous mes cousins et toutes mes cousines.*

*A ma chère Asma et toutes mes chères amies que j'aime.*

*A mon chère binôme Nadia et toute sa famille*

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

*Nour El Houda*



## RESUME

L'objectif de notre travail était d'évaluer la prévalence des lésions respiratoires les plus fréquentes chez les ruminants, au sein de deux abattoirs. Cette étude a porté sur les poumons lésés des animaux abattus, la méthode de travail est basée sur l'inspection *post mortem* des poumons et l'exploitation du registre des abattages. L'examen macroscopique a conduit à l'identification des lésions suivantes : de tuberculose, de kyste hydatique, d'hépatisation rouge, de strongylose, d'atélectasie, d'abcès et de pleurésie.

Chez les bovins, on a trouvé 20.60% de tuberculose et 17.58% de kyste hydatique au niveau de l'abattoir d'Hussein dey tandis que dans la tuerie de Thénia, ont été enregistrés 12.67% de cas tuberculose et 19.71% de cas kyste hydatique.

Chez les ovins, on a rencontré 3.14% de kyste hydatique à l'abattoir Hussein Dey au moment où 9.77% était enregistrés à Thénia.

**Mots clés :** Lésions respiratoires, Ruminants, Kyste hydatique, Tuberculose.

## **ABSTRACT**

The objectif of these studies are to evaluate the prevalence of respiratory lesions frequently observed in ruminants' lungs.

The macroscopic examination has identified lesions; tuberculosis, hydatid cyst, hepatisation, atelectasis, abscess and pleurisy.

Statistics proved that tuberculosis and hydatid cyst were the most important bovine's lung lesions with 20,60% and 17.56% of cases at the abattoir of Hussein Dey and with 12,67% and 19.71% of cases at the slaughterhouse of Thénia, in addition the hydatid cyst with 3,14%of cases at the abattoir of Hussein Dey and 9,77% of cases at the slaughterhouse of Thénia ; as the most important ovine's lung lesions.

**Keywords:** Respiratoiry lesions, Ruminants, Tuberculosis, Kydatid cyst.





## SOMMAIRE

Remerciements	
Dédicaces	
Résumé	
Sommaire	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction.....	1
A Partie bibliographique.....	2
I.1.Anatomie de l'appareil respiratoire .....	2
I.1.1.Cavités nasales.....	2
I.1.2.Sinus.....	2
I.1.3.Larynx .....	3
I.1.3.1.Constituants du larynx.....	4
I.1.4.Trachée.....	5
I.1.5.Bronches .....	6
I.1.6.Poumons.....	7
I.1.6.1.Lobulation des poumons.....	7
I.1.6.2.Particularités spécifiques.....	8
I.1.7.Plèvre.....	9
I.2.Lésions de l'appareil respiratoire.....	12
I.2.1.Cavité nasale.....	12
I.2.1.1.Lésions vasculaires.....	12
I.2.1.1.1.Congestion.....	12
I.2.1.1.2.Hémorragie.....	12
I.2.1.2.Lésions inflammatoires .....	13
I.2.1.2.2.Rhinite muco-purulente et purulente.....	14
I.2.1.2.3.Rhinite pseudo- membraneuse.....	14
I.2.1.2.4.Rhinite spécifique.....	15
I.2.1.3.Tumeurs des cavités nasales .....	15
I.2.1.3.1.Tumeurs bénignes.....	15
I.2.1.3.2.Tumeurs malignes.....	15

I.2.2.Sinusite.....	15
I.2.2.1.Sinusite catarrhale.....	15
I.2.2.2.Sinusite purulente.....	15
I.2.2.3.Sinusite spécifique.....	15
I.2.3.Larynx .....	16
I.2.3.1.Lésions vasculaire .....	16
I.2.3.2.Lésions inflammatoire.....	16
I.2.3.2.1.Laryngites banales.....	16
I.2.3.2.2.Laryngites spécifiques.....	17
I.2.4.Lésions de la trachée .....	17
I.2.4.1.Lésions vasculaires.....	17
I.2.4.1.1.Trachéites congestives.....	17
I.2.4.2.Lésions inflammatoires.....	17
I.2.4.2.1.Trachéite non spécifique.....	17
I.2.4.2.2.Trachéites spécifiques .....	18
I.2.5.Lésions des bronches.....	18
I.2.5.1.Sténose bronchique .....	18
I.2.5.2.Dilatation des bronches (Bronchectasie).....	19
I.2.5.3. Lésions inflammatoires (Bronchites).....	19
I.2.6.Lésions de la plèvre .....	20
I.2.6.1.Pneumothorax.....	20
I.2.6.2.Lésions vasculaires.....	21
I.2.6.2.1.Hémorragies .....	21
I.2.6.3. Nécrose de la plèvre .....	21
I.2.6.4.Lésions inflammatoires .....	21
I.2.6.4.1.Pleurésies aiguës.....	21
I.2.6.4.2.Pleurésies chroniques .....	22
I.2.6.4.3.Pleurésies spécifiques.....	23
I.2.6.5.Tumeurs de la plèvre .....	23
I.2.7.Lésions des poumons .....	24

I.2.7.1. Atélectasie .....	24
I.2.7.2. Emphysème pulmonaire.....	25
I.2.7.2.1. Emphysème vésiculaire .....	25
I.2.7.2.2. Emphysème bulleux.....	25
I.2.7.2.3. Emphysème interstitiel .....	26
I.2.7.3. Lésions d'origine vasculaire.....	26
I.2.7.4. Inflammation des poumons .....	27
I.2.7.4.1. Pneumonies et bronchopneumies.....	27
I.2.7.4.2. Pneumonies gangreneuses.....	30
I.2.7.4.3. Pneumonies purulentes .....	30
I.2.7.4.4. Péri pneumonie .....	27
I.2.7.5. Les inflammations spécifiques.....	31
I.2.7.6. Lésions parasitaires du poumon .....	33
B Partie pratique.....	35
I. Objectif.....	35
II. Matériel et méthodes.....	35
II.1. Matériels.....	35
II.1.1. Etablissements d'abattage.....	35
II.1.1.1. Abattoir d'Hussein dey.....	36
II.1.1.2. Tuerie de Thenia.....	36
II.1.1.3. Population animale de l'étude.....	36
II.2. Méthodes.....	36
III. Résultats.....	37
III.1. Fréquence des animaux abattus.....	37
III.2. Répartition des poumons saisis.....	38
III.3. Fréquence de différentes lésions respiratoires.....	42
IV. Discussion.....	48
Conclusion	
Références bibliographiques	

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Projection du sinus du bœuf vue frontale.....	3
<b>Figure 2</b> : Projection du sinus de bœuf vue latérale.....	3
<b>Figure 3</b> : Cartilages du larynx chez les bovins.....	4
<b>Figure 4</b> : Trachée d'un bovin (photo personnel) .....	5
<b>Figure 5</b> : Birufication de la trachée chez un bovin .....	6
<b>Figure 6</b> : Trachée d'un ovin.....	6
<b>Figure 7</b> : Arbre bronchique d'un bovin.....	7
<b>Figure 8</b> : Poumons d'un bovin.....	9
<b>Figure 9</b> : Epistaxis .....	11
<b>Figure 10</b> : Rhinite catarrhale.....	11
<b>Figure 11</b> : Jetage mucopurulent chez un bovin.....	12
<b>Figure 12</b> : Croutes au niveau de la cavité nasale .....	12
<b>Figure 13</b> : Nécrose de la trachée .....	16
<b>Figure 14</b> : Ulcère au niveau de la trachée et des bronches .....	16
<b>Figure 15</b> : Bronchiolite chez un bovin.....	18
<b>Figure 16</b> : Pleurésie fibreuse sur poumon chez un bovin.....	19
<b>Figure 17</b> : Pleurésie chez un ovin (photo personnel).....	20
<b>Figure 18</b> : Tuberculeuse pleurale chez un bovin (Photo personnel).....	21
<b>Figure 19</b> : Atélectasie.....	22
<b>Figure 20</b> : Emphysème pulpeux chez un bovin.....	23

<b>Figure 21</b> : Emphysème alvéolaire .....	24
<b>Figure 22</b> : Congestion passive du poumon (photo personnel).....	24
<b>Figure 23</b> : Pneumonie chez un bovin.....	26
<b>Figure 24</b> : Pneumonie fibreuse sur poumon d'un bovin.....	26
<b>Figure 25</b> : Pneumonie chronique chez un bovin.....	27
<b>Figure 26</b> : Pneumonie interstitielle sur poumon chez un ovin.....	27
<b>Figure 27</b> : Bronchopneumonie sur poumon d'un bovin.....	28
<b>Figure 28</b> : Pneumonie gangréneuse chez un bovin.....	28
<b>Figure 29</b> : Abscès pulmonaire.....	29
<b>Figure 30</b> : Péripleurésie sur poumon chez un bovin.....	29
<b>Figure 31</b> : Actinobacillose / actinomycose sur poumon chez un bovin.....	30
<b>Figure 32</b> : Tuberculose sur poumon chez un bovin.....	30
<b>Figure 33</b> : Tuberculose chez un bovin.....	31
<b>Figure 34</b> : Dictyocaulus viviparus.....	31
<b>Figure 35</b> : Echinococcose sur poumon d'un bovin.....	31
<b>Figure 36</b> : Distomatose sur poumon chez un bovin.....	32
<b>Figure 37</b> : Fréquences des poumons saisis par rapport à la totalité inspectés chez les bovins.....	37
<b>Figure 38</b> : Fréquences des poumons par rapport à la totalité inspectée chez les ovins.....	38
<b>Figure 39</b> : Fréquences des poumons saisis chez les bovins à Thénia.....	39
<b>Figure 40</b> : Fréquence de poumons saisis chez les ovins a Thénia .....	40

<b>Figure 41</b> : Fréquences des lésions pulmonaires chez les bovins .....	41
<b>Figure 42</b> : Congestion pulmonaire (photo personnel).....	42
<b>Figure 43</b> : Mauvaise saignée (photo personnel).....	42
<b>Figure 44</b> : Emphysème chez un bovin (photo personnel).....	43
<b>Figure 45</b> : Poumon tuberculeux (photo personnel).....	43
<b>Figure 46</b> : Kyste hydatique à localisation pulmonaire chez un bovin (photo personnelle).....	43
<b>Figure 47</b> : Répartition des lésions rencontrées chez les ovins.....	44
<b>Figure 48</b> :Hépatisation rouge (photo personnelle).....	45
<b>Figure 49</b> : Pleurésie chez un bovin.(photo personnelle).....	45
<b>Figure 50</b> :Kystes hydatique (photo personnel).....	45

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1</b> : tableau comparatif entre les 2 établissements d'abattage.....	35
<b>Tableau 2</b> : Nombre de bovins abattus dans les deux abattoirs.....	37
<b>Tableau 3</b> : Nombre d'ovins sacrifiés dans les deux abattoirs.....	38
<b>Tableau 4</b> : Fréquence de poumons saisis chez les bovins.....	39
<b>Tableau 5</b> : Fréquence de poumons saisis chez les ovins.....	40
<b>Tableau 6</b> : Fréquence de poumons chez les bovins.....	41
<b>Tableau 7</b> : Fréquence de poumons saisis chez les ovins à Thénia.....	42
<b>Tableau 8</b> : Fréquences des lésions pulmonaires chez les bovins (abattoirs confondus).....	43
<b>Tableau 9</b> : Répartition des lésions rencontrées chez les ovins.....	46

## INTRODUCTION

Les pathologies respiratoires sont fréquentes dans toutes les espèces. Un grand nombre d'agents pathogènes ont été isolés du tractus respiratoire des animaux. Bien qu'un seul agent puisse être l'envahisseur primaire, la plupart des infections respiratoires sont compliquées par l'action des germes secondaires ou opportunistes qui peuvent provoquer des lésions plus graves pouvant entraîner la mort (**Bamambita, 2009**).

Les affections respiratoires constituent une des principales contraintes sanitaires dans nos élevages.

La mise en évidence de ces lésions peut contribuer à une meilleure connaissance des données épidémiologiques permettant de mieux analyser le risque encouru par le consommateur et le renforcement du réseau d'épidémio-surveillance.

Le but principal de cette étude est de contribuer à une meilleure connaissance des pathologies pulmonaires les plus diagnostiquées en Algérie. Il s'agit de recenser et de déterminer la prévalence des différentes lésions macroscopiques chez les bovins et les ovins rencontrées au niveau de l'abattoir d'Hussein dey et la tuerie de Thénia.



## **I.1. Anatomie de l'appareil respiratoire des ruminants**

L' appareil respiratoire est constitué par l'ensemble des organes assurant les échanges gazeux entre le sang et le milieu ambiant. Les voies respiratoires comprennent : les cavités nasales, le larynx, la trachée, les bronches et les poumons qui sont considérés comme organes essentiels de la respiration et aussi le siège de l'hématose ; phénomène de restauration gazeux du sang, marqué par l'absorption d'oxygène et le rejet de dioxyde de carbone et d'eau.

La cavité thoracique et les plèvres qui abritent les poumons permettent aussi leur fonctionnement (**Barone, 1996**).

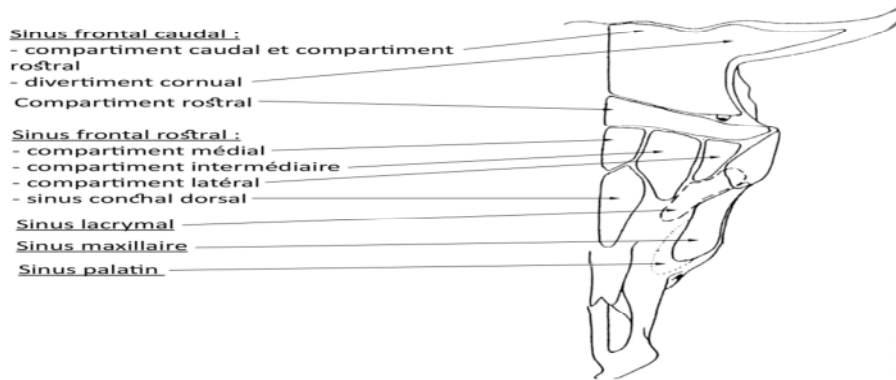
### **I.1.1. Cavités nasales**

Elles sont divisées en deux parties, symétriques, par une cloison médiane, appelé le « septum nasal ». Elles sont situées dorsalement à la voute palatine et allongées dans le sens rostro-caudal, permettant le passage de l'air ; les cavités purifient, humidifient et réchauffent l'air à son entrée dans les voies respiratoires supérieures. Elles sont aussi le site de l'olfaction.

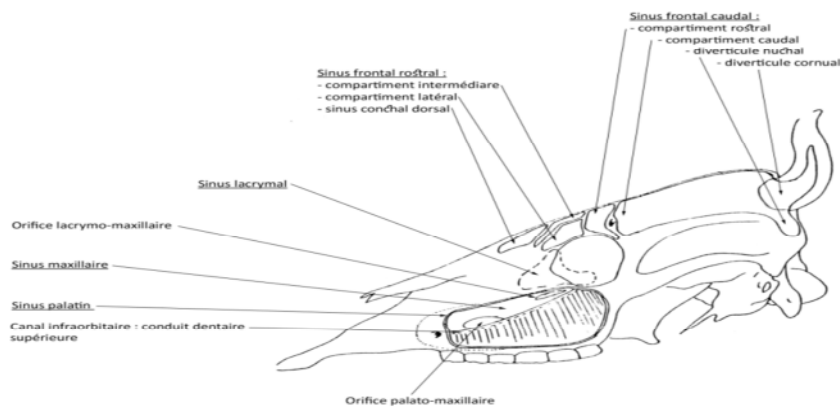
Chaque cavité s'ouvre rostralement vers l'extérieur par les narines et s'étend caudalement jusqu'au nasopharynx avec lequel elle communique par les choanes (**Barone, 1996**).

### **I.1.2. Sinus**

Les sinus sont des cavités très anfractueuse, creusées dans l'épaisseur des os de la tête, sur la limite du crâne et de la face, autour des masses latérales de l'éthmoïde qu'elles enveloppent. Ces cavités diverticules des fosses nasales sont paires et de nombre de cinq de chaque côté (**Barone, 1996**).



**Projection des sinus de boeuf : vue frontale**



**Projection des sinus de boeuf : vue latérale**

**Figure 1** Vue frontale des sinus (2) Vue latérale des sinus (Rosenberger, 1979)

### I.1.3.Larynx

Le larynx est un organe creux faisant suite au pharynx, il constitue la 2<sup>ème</sup> partie des voies respiratoires supérieures et forme la base anatomique de la région de la gorge. C'est une structure tubulaire courte qui relie le pharynx et la trachée. C'est un appareil très complexe qui :

- 🚪 Régule l'entrée d'air dans les voies respiratoires inférieures.
- 🚪 Empêche le passage de la nourriture ou de liquide dans la trachée lors de la déglutition.

#### I.1.3.1.Constituants du larynx

Le larynx est pourvu d'une charpente formée de cartilages articulés les uns sur les autres, unis par des ligaments et mobilisées par une musculature particulière.

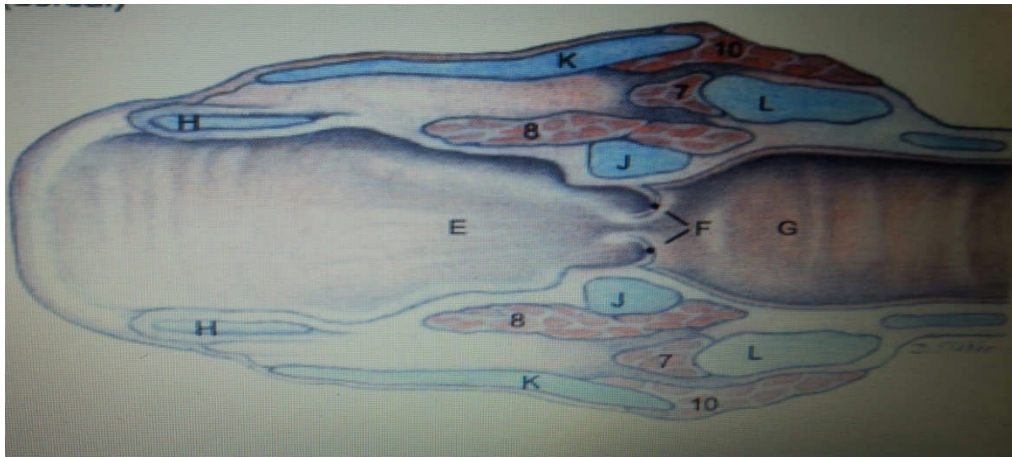
### ✚ Cartilages du larynx

Ils sont au nombre de 5 : 3 d'entre eux sont impairs et médians : **cricoïde, thyroïde, épiglote**. Les autres pairs, sont les **deux cartilages aryténoïdes**. Il existe des cartilages accessoires qui sont beaucoup plus petits et distincts.

### ✚ Particularités spécifiques

#### ○ Bovins

- Cartilage cricoïde très épais surtout à son bord rostral.
- Cartilage thyroïde long, fort, élargi et épais à sa partie caudale, ses lames à peu près rectangulaires.
- Cartilages aryténoïdes allongés et grêles.
- Processus musculaire court et épais. Processus corniculé obtus et épais.
- Epiglote courte avec un apex arrondi et épais.



**Figure 3** Cartilage du larynx (Budras et al., 2003).

(H) cartilage épiglotique, (j) cartilage aryténoïde, (k) cartilage thyroïde, (k''), (l) cartilage cricoïde, n(G) cavité infraglottique, (E) vestibule du larynx, (F) glotte

#### ○ Ovins et caprins

Le larynx de ces animaux diffère de celui du bœuf par plusieurs particularités :

- Cartilage cricoïde nettement plus oblique par rapport à l'axe longitudinal du larynx et la face dorsale de sa lame est presque plane.
- Cartilage thyroïde plus développé dans le sens dorso-ventral que dans le sens rostro-caudal ; sa corne rostrale est toujours saillante.
- Epiglote arrondie chez le mouton mais pointue chez la chèvre.
- Processus cornicules du cartilage aryténoïdes sont plus allongés chez cette dernière.
- Musculature et la cavité du larynx présentent la même disposition que chez le bovin.

- Existence d'un récessus médian du larynx chez la chèvre **(Barone, 1996)**.

#### **I.1.4.Trachée**

La trachée est un tube flexible et élastique, formé d'une succession de cerceaux cartilagineux qui le rendent irrégulier et comme rude au toucher. Elle fait suite au larynx et se termine au-dessus de la base du cœur par une bifurcation qui donne naissance aux bronches **(Barone,1996)**.

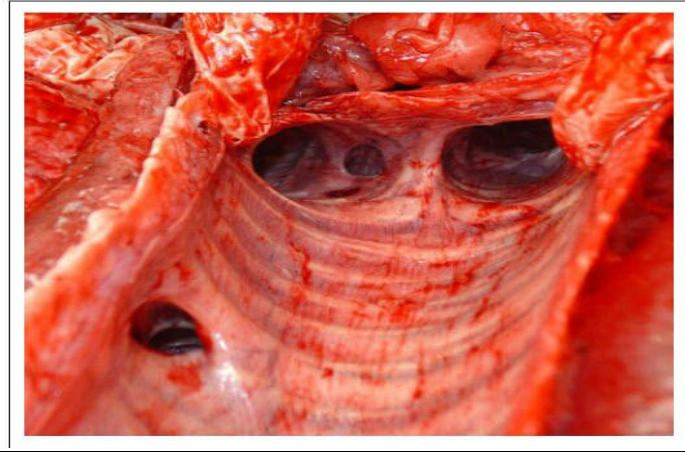
- **Particularités spécifiques**

##### **Bovins**

Elle est longue de 55 cm à 65 cm, son calibre extérieur à peine 4cm dans le sens transversal, mais dépasse 5 cm dans le sens ventral. Elle possède 45 à 55 cartilages.



**Figure 4** Trachée d'un bovin **(Photo personnelle)**



**Figure 5** Bifurcation de la trachée chez un bovin (Shakespeare, 2012)

### **Ovins et caprins**

La trachée est longue de 30 à 38 cm, d'environ 2 cm de diamètre, elle possède une cinquantaine de cartilages, sa section est presque circulaire mais la conformation n'est pas la même chez les deux espèces :

- **Ovin** ; les extrémités des cartilages sont légèrement chevauchantes et ébauchent une faible crête dorsale, sauf dans le bas du cou.
- **Caprin** ; elles restent à distance l'une de l'autre et se relèvent de manière à border une large gouttière membranaire où se loge l'œsophage.

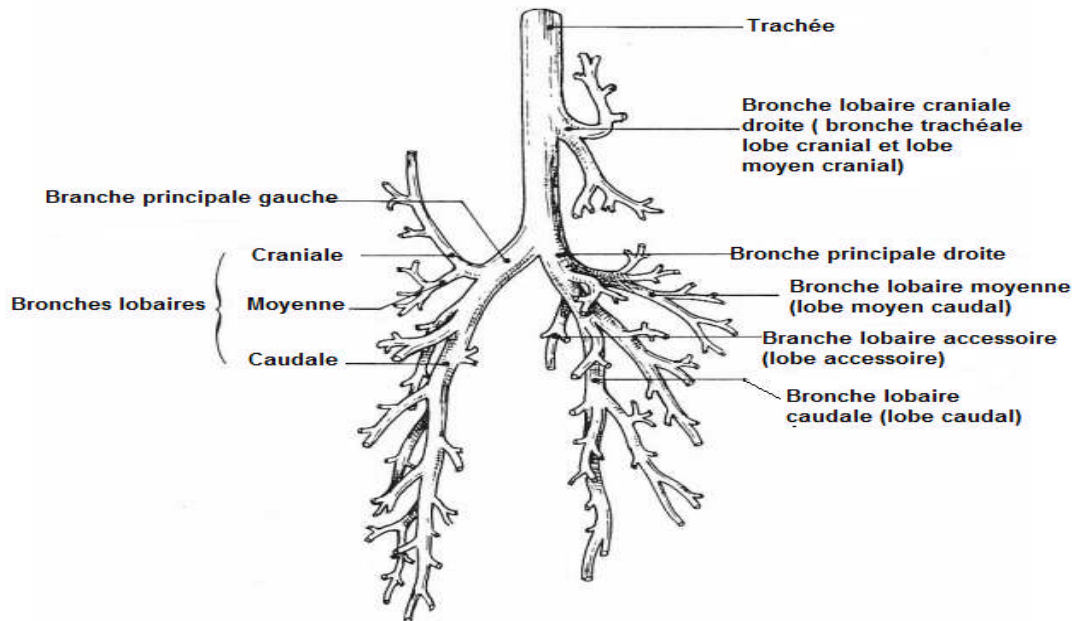


**Figure 6:** Trachée d'un ovin (John, 2014).

### **I.1.5. Bronches**

La trachée se divise en deux bronches principales permettant à l'air d'aller aux poumons et d'en revenir. Elles sont constituées d'anneaux cartilagineux complets. Ces bronches principales se divisent en bronches lobaires, en bronches segmentaires, puis en bronchioles (Meyer, 2017).

Les bronchioles terminales se divisent en bronchioles respiratoires peu développées, puis en conduits alvéolaires, en sacs alvéolaires et en alvéoles pulmonaires (**Barone, 1996**).



**Figure 7 : Arbre bronchique d'un bovin (Barone, 1996)**

### **I.1.6.Poumons**

Les poumons sont des organes essentiels de la respiration, dans lesquels s'effectue l'hématose. Ils sont au nombre de deux, l'un droit et l'autre gauche. Spongieux et élastiques, de coloration rouge foncé chez le fœtus et rosé plus ou moins foncé selon le degré d'insufflation et la quantité de sang, ils occupent presque toute la cavité du thorax. Chacun d'eux est entièrement entouré d'une séreuse particulière ou plèvre à travers laquelle il se moule sur les parois et les autres organes de la cavité thoracique. Il est appendu au médiastin, cloison formée par l'adossement des deux plèvres pariétales sur le médian (**Barone, 1996**).

#### **I.1.6.1.Lobulation des poumons**

Les poumons de la plupart des mammifères sont découpés en lobes par des fissures ou scissures plus ou moins profondes. Des fissures interlobaires divisent les poumons en lobes.

Chez les animaux domestiques, le poumon gauche est divisé en deux lobes (crânial et caudal). Le poumon droit est divisé en quatre lobes (crânial, moyen, caudal et accessoire).

### I.1.6.2.Particularités spécifiques

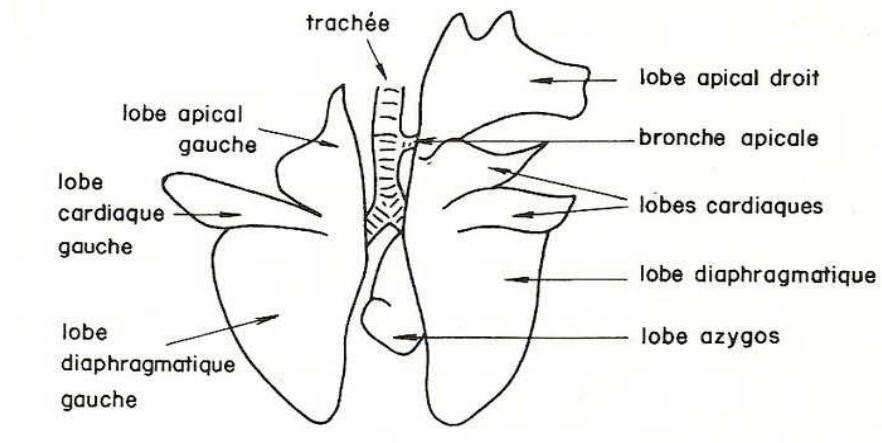
#### **Bovin**

Très forte Dissymétrie des poumons

- Couleur rose jaunâtre, la lobulation est très distincte en surface comme sur les coupes, en raison de la grande épaisseur des cloisons conjonctives, ces dernières dessinent sous la plèvre un quadrillage irrégulier et caractéristique.
- Poumon droit, le plus volumineux, découpé en 5 lobes bien distincts et scissures profondes mais qui n'atteignent pas le hile
- Lobe caudal : épais ; sa face médiale adhère à l'œsophage caudalement au hile.
- Lobe accessoire s'attache à la jonction du précédent avec le lobe moyen.
- Il existe deux lobes moyens, l'un caudal, le plus gros et le plus long qui correspond au lobe moyen.
- Poumon droit : 55 à 65% du volume pulmonaire total. Il comporte ; lobe caudal (plus épais), un lobe accessoire (médial), des lobes moyens (caudal et cranial), un lobe cranial.
- Poumon gauche divisé en 3 lobes : caudal, moyen, crânial.

L'unité de base respiratoire du poumon correspond à la zone desservie par une bronchiole terminale (lobule primaire).

L'incisure cardiaque du poumon droit est plus grande que chez le bœuf, de forme triangulaire, située en regard des extrémités ventrales du quatrième et cinquième.



**Figure 8** :Poumons d'un bovin (**Meyer, 2017**)

### Ovins et caprins

- Poumons des ovins est de couleur orangée.
- Lobulation est indiscernable en surface chez les ovins et à peine visible sur les lobes crâniens et moyens chez les caprins.
- Chez l'ovine, le lobe crânial du poumon droit n'est séparé du lobe moyen cranial que par une fissure peu profonde celle-ci manque et les deux lobes sont complètement confondus chez la chèvre.
- Lobe moyen caudal plus profondément isolé, il est même comme pédonculé chez le mouton.
- Dans le poumon gauche, la fissure qui fait démarcation entre les deux parties du lobe crânial est plus profonde que celle chez le bovin
- le lobe moyen à droite, la lingula à gauche sont relativement larges chez la chèvre (**Barone, 1996**).

#### I.1.7.Plèvre

La plèvre est une membrane séreuse enveloppant le poumon, les plèvres droites et gauches ont chacune deux feuillets. Entre ces deux feuillets, se trouve le liquide pleural, sécrété par la plèvre et qui permet le glissement des poumons dans la cage thoracique (**Meyer, 2017**).



### I.2.Lésions de l'appareil respiratoire

#### I.2.1.Cavité nasale

##### I.2.1.1.Lésions vasculaires

###### I.2.1.1.1.Congestion

La congestion est un afflux du sang dans les vaisseaux dilatés d'un organe ou d'un tissu, il existe deux types :

###### **Congestion passive**

La congestion passive est une dilatation des veines, veinules et capillaires (stase), soit elle est loco régionale d'origine veineuse : sténose ou compression, soit elle est d'origine cardiaque : congestion pulmonaire résulte d'une insuffisance gauche ou congestion hépatique résulte d'une insuffisance droite.

La muqueuse de la cavité nasale apparaît rouge violacée humide avec souvent des taches hémorragiques (**Anonyme, 2008**).


###### **Congestion active**

C'est la dilatation des artères et artéioles lors d'une inflammation aigue.

La muqueuse de la cavité nasale est rouge vif, légèrement épaissie luisante et humide (**Anonyme, 2008**).

###### I.2.1.1.2.Hémorragie

*Hæmorrhagia* ; est un terme emprunté des grecs est employé dans sa signification propre pour exprimer une effusion de sang hors de ses vaisseaux et de la partie qu'ils composent, qui se fait d'une manière sensible et assez considérable

 **Interne** au niveau de la muqueuse pituitaire, on peut observer des pétéchies ou des suffusions hémorragiques.

- ✚ **Externe** ce sont des épistaxis se manifestant par un écoulement de sang par les cavités nasales ; causés par : un traumatisme, stase sanguine ; rhinite suraigüe ou ulcéreuse (Figure9).



**Figure 9:** Epistaxis (Smith, 2009)

### I.2.1.2.Lésions inflammatoires

#### I.2.1.2.1.Rhinite catarrhale

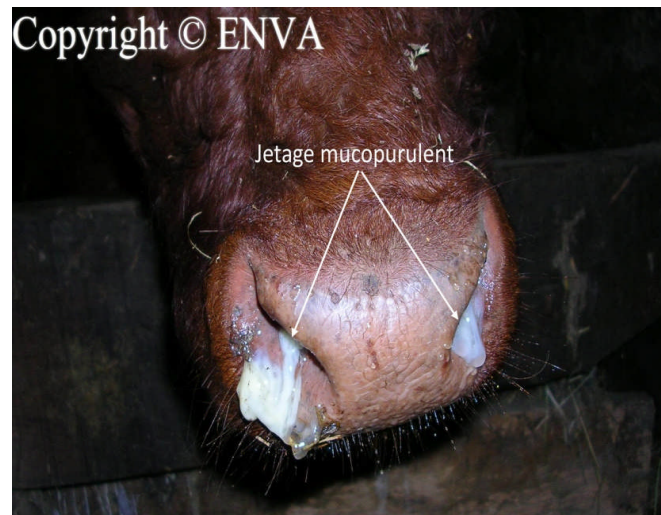
La rhinite catarrhale est caractérisées par une muqueuse congestionnée épaissie et recouverte d'un mucus limpide très clair qui s'écoule à l'extérieur (Parodi et Wyers, 1992).



**Figure 10 :** Rhinite catarrhale (Huet, 2006)

### I.2.1.2.2. Rhinite muco-purulente et purulente

La muqueuse épaissie et congestionnée est recouverte par un pus homogène et filant (mucopus), qui s'accumule dans les cornets et se concrète en croûtes jaunâtres au niveau de l'orifice nasal. Très souvent associé à une ulcération superficielle de la muqueuse (**Parodi et Wyers, 1992**).



**Figure11** : Jetage mucopurulent chez un bovin (**Huet ,2006**).

### I.2.1.2.3. Rhinite pseudo- membraneuse

La muqueuse est oedématisée, congestionnée et recouverte de fausses membranes blanchâtres plus au moins adhérente au plan profond de la muqueuse (**Parodi et Wyers, 1992**).



**Figure 12** : Croutes au niveau de la cavité nasale (**Huet, 2006**)

### **I.2.1.2.4. Rhinite spécifique**

#### **✚ Rhinite tuberculeuse**

Elles sont très rares ; elles peuvent faire suite à une tuberculose pulmonaire. Lésions ulcéreuses typiques le plus souvent ; plus rarement, forme proliférative fangeuse (**Parodi et Wyers, 1992**).

#### **✚ Actinobacillose**

La rhinite actinobacillaire chez le bovin fait souvent suite à une atteinte de la mâchoire ; elle se manifeste par des nodules pouvant obstruer les lames (**Parodi et Wyers, 1992**).

### **I.2.1.3. Tumeurs des cavités nasales**

#### **I.2.1.3.1. Tumeurs bénignes**

Polypes, fibromes, les angiomes, lipomes.

#### **I.2.1.3.2. Tumeurs malignes**

Fibrosarcomes, ostéosarcomes, adénocarcinomes ; localisés à l'éthmoïde.

### **I.2.2. Sinusite**

La sinusite est une extension d'une lésion de rhinite ou complication d'une lésion alvéo-dentaire (**Parodi et Wyers, 1992**)

#### **I.2.2.1. Sinusite catarrhale**

La sinusite catarrhale est caractérisée par un épaississement et une congestion de la muqueuse et une accumulation d'un exsudat séro-muqueux dans la cavité sinusale (hydropisie des sinus).

#### **I.2.2.2. Sinusite purulente**

La sinusite purulente est caractérisée par un exsudat purulent plus ou moins concrété collecté dans les sinus (empyème des sinus).

### I.2.3.Larynx

#### I.2.3.1.Lésions vasculaires

##### Congestion active

Elle est très fréquente, car elle est le premier stade des inflammations aiguës.

##### Hémorragies

Elles sont fréquentes et font généralement suite à des septicémies ; elles peuvent apparaître en cas de purpura hémorragiques.

##### Œdème de la glotte

L'œdème a pour origine une inflammation irritative provoquée par un corps étranger, des bactéries (*Pasteurella*, *Bacilles* du charbon). L'œdème allergique ou des stases est plus rare.

Son aspect est caractérisé par un épaississement de la muqueuse surtout au niveau de la base de l'épiglotte. Ce qui a pour conséquence un rétrécissement de l'orifice laryngé avec possibilité de dyspnée et risque d'asphyxie (**Parodi et Wyers, 1992**).

#### I.2.3.2.Lésions inflammatoires

##### I.2.3.2.1.Laryngites banales

Elles ont pour origine une inflammation primitive, ou une complication de rhinite ou plus souvent faisant suite à des lésions inflammatoires du pharynx selon leurs aspects on distingue :

- Des laryngites congestives.
- Laryngites catarrhales.

Laryngites purulentes ; présence de pus associé souvent à des abcès (ex : la pasteurellose des bovins).

 Laryngites pseudomembraneuses ou croupale lors des maladies croupales chez le veau.

### I.2.3.2.2.Laryngites spécifiques

#### ✚ Laryngite tuberculeuse

Il existe deux formes de lésions :

#### ✚ Ulcéreuse

Ulcère tuberculeux typique, anfractueux, à bords sous minés, contenant du caséum et dont le fond est le plus souvent parsemé de tubercules gris miliaires.

#### ✚ Nodulaires

Elle est caractérisée par la présence de masses multi nodulaires blanchâtres présentant à la coupe des foyers caséux.

#### ✚ Laryngite actinobacillaire

Les lésions sont nodulaires disséminées ou prolifératives. **.(Parodi et Wyers, 1992).**

### I.2.4.Lésions de la trachée

#### I.2.4.1.Lésions vasculaires

Elles sont associées aux lésions du larynx (congestion, stase, hémorragies). Des lésions hémorragiques sont souvent observées chez les bovins morts d'asphyxie ou abattus.

#### I.2.4.1.1.Trachéites congestives

Elle est souvent associée à la trachéite catarrhale. La muqueuse est teintée en rouge et de nombreuses arborisations vasculaires sont visibles **(Cappelie, 1992).**

#### I.2.4.2.Lésions inflammatoire

##### I.2.4.2.1.Trachéite non spécifique

L'étiologie et la morphologie sont semblables à celles des laryngites.



**Figure 13** : Nécrose de la trachée (Severidt et al, 2002).

### ✚ Trachéite catarrhale

La lésion est caractérisée par la présence d'un enduit muqueux, poisseux à la surface de la muqueuse qui apparaît très épaisse. L'origine est très souvent strongylienne (printemps\_et automne).

### I.2.4.2.2.Trachéites spécifiques

#### ✚ Tuberculose

Les ulcères sont alors formés par élimination des tissus nécrosés et siègent principalement au carrefour trachéo-bronchique .Elle s'observe plus fréquemment actuellement dans la rhino-trachéite infectieuse (IBR). La muqueuse fortement congestionnée présente des ulcères enduits de débris nécrosés, résultant de l'extension de lésions analogues de la muqueuse pituitaire.



**Figure 14** : Ulcère au niveau de la trachée et des bronches .Nombreux tubercules pulmonaires. Adénite trachéo-bronchique (tuberculose de généralisation tardive (Thorel, 1988)

### I.2.5. Lésions des bronches

#### I.2.5.1. Sténose bronchique

##### Etiologie

Diminution de la lumière bronchique à la suite d'un épaissement de la muqueuse, en cas d'inflammation chronique

-Obstruction de la lumière bronchique par un exsudat concrété (durci)

- Compression exogène par hypertrophie des ganglions en cas de tuberculose ou de leucose, ou par des tumeurs du médiastin (**Parodi et weyers, 1992**)

#### I.2.5.2. Dilatation des bronches Bronchectasie

##### Pathogénie

L'inflammation de la bronche entraîne une destruction des fibres musculaires et des fibres élastiques d'où une dilatation permanente de celle-ci.

##### Macroscopiquement

##### Premier aspect

Il y a une dilatation cylindrique ou fusiforme, la plus fréquente ; la muqueuse bronchique apparaît amincie, grisâtre et recouverte d'un abondant exsudat muqueux.

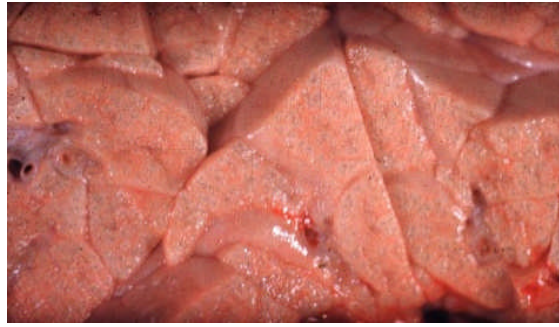
##### Deuxième aspect

Dilatation sacciforme, plus rare ; dilatations très localisées irrégulièrement réparties, séparées par des zones rétrécies.

#### I.2.5.3. Lésions inflammatoires Bronchites

Elles font souvent suite à des trachéites : trachéo-bronchites. Quand elles se compliquent par des lésions pulmonaires : Bronchopneumonies.





**Figure 15** : Bronchiolites chez un bovin (King ,2014)

### **Bronchite aiguë**

Elle peut-être congestive, catarrhale, muco-purulente ou pseudo membraneuse.

### **Bronchite chronique**

Elle est souvent compliquée par une bronchectasie.

## **I.2.6.Lésions de la plèvre**

### **I.2.6.1.Pneumothorax**

C'est une accumulation de gaz entre les deux feuillets de la séreuse pleurale. Il intervient à la suite d'une fracture des côtes ou de déchirure pulmonaire, en cas d'emphysème ou de traumatisme. Les conséquences sont multiples, entre autres le collapsus pulmonaire (ou affaissement du poumon) (Parodi et Wyers ,1992).

### **I.2.6.2.Lésions vasculaires**

#### **I.2.6.2.1 Hémorragies**

##### **Hémorragies sous pleurales**

Elles sont très fréquentes ; elles font suite à des inflammations aiguës ou à des septicémies ou encore à des atteintes urémiques ou à une asphyxie.

### Hémothorax

L'hémothorax est une accumulation de sang dans la cavité pleurale. Il est moins fréquent que les hémorragies sous pleurales. Il peut apparaître lors de rupture vasculaire traumatique, de fracture de côtes ainsi que lors de diathèse hémorragique.

### Hydrothorax

L'hydrothorax est une accumulation d'un transsudat dans la cavité pleurale. Il a pour origine des stases sanguines chroniques faisant suite à une insuffisance cardiaque gauche ou à une compression vasculaire.

### I.2.6.3. Nécrose de la plèvre

La séreuse tapissant les muscles intercostaux présente de nombreuses stries de couleur gris jaunâtre qui soit parallèles entre elles et les fibres musculaires, soit perpendiculaires aux muscles intercostaux. La plèvre présente une couleur opaque ; au toucher, elle est sèche et légèrement rugueuse. Les lésions de nécrose pleurale sont très souvent associées à des lésions de nécrose périphérique, particulièrement celles intéressant les muqueuses buccale et gastrique.

### I.2.6.4. Lésions inflammatoires

#### I.2.6.4.1. Pleurésies aiguës

Ce sont les pleurésies congestives, séreuses ou séro-fibrineuses, séro-hémorragiques, fibrineuses et purulentes.



**Figure 16** : Pleurésie fibreuse sur poumon chez un bovin (**Cappelier ,1992**).

Les pleurésies aiguës sont caractérisées par un épaississement de la plèvre viscérale et fibrose avec flammèches fibreuses marginales en langue de chat. Cicatrice de bronchopneumonie.



**Figure 17** : Pleurésie chez un ovine (Photo personnelle)

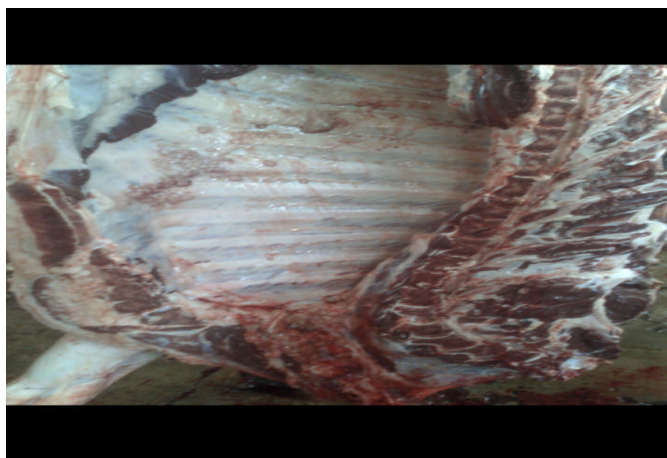
### **I.2.6.4.2. Pleurésies chroniques**

L'organisation conjonctive de l'exsudat fibrineux entre les plèvres conduit à l'apparition des pleurésies chroniques.

### **I.2.6.4.3. Pleurésies spécifiques**

#### **✚ Tuberculeuse**

Elle apparaît par extension de lésions pulmonaires, par voie lymphatique ou par généralisation par voie sanguine. La tuberculose pleurale est très fréquente chez les bovins.



**Figure 18** : Tuberculose pleurale chez un bovin (Photo personnelle)

- Chez les bovins, elle est de type miliaire ou nodulaire (les tubercules ressemblent à des perles) ; en évoluant, elle devient caséuse.

### ✚ Actinobacillaire

Chez les bovins, les répercussions pleurales de l'actinobacillose sont rares ; elles font suite généralement à l'extension de nodules pulmonaires suppurés à la faveur de l'apparition d'une pleurésie congestive banale (**Parodi et weyers, 1992**).

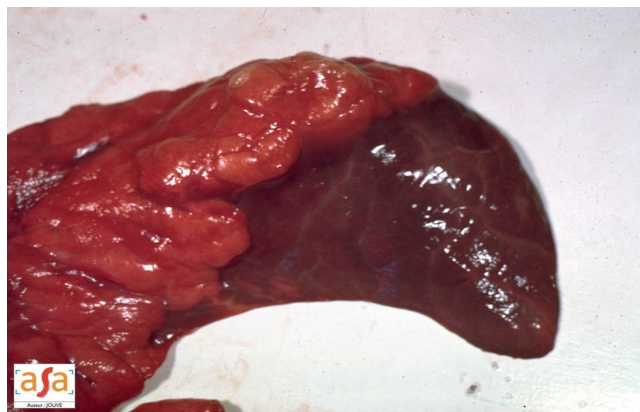
### I.2.6.5. Tumeurs de la plèvre

Les tumeurs primitives de la plèvre sont très rares. Les tumeurs secondaires apparaissent par extension de tumeurs primitives ou secondaires du parenchyme pulmonaire. Les métastases se localisent le plus souvent sur le bord postérieur des côtes, là où la vascularisation lymphatique est la plus importante (**Parodi et Wyers, 1992**).

### I.2.7. Lésions des poumons

#### I.2.7.1. Atélectasie

L'atélectasie est un manque de dilatation d'une partie du poumon qui s'affaisse lorsqu'elle est privée d'air par suite de l'obstruction de la bronche correspondante (**Meyer, 2017**).



**Figure 19** : Atélectasie chez un bovin (**Cappelier, 1992**).

Atélectasie d'un poumon en dépression, de couleur rouge violacé, de consistance ferme, carnée. A la périphérie : bulles d'emphysème de vicariance (zones décolorées rose pâle, surélevées)

### Congénitale ou fœtale

Elle apparaît quand les alvéoles pulmonaires ne se vidangent pas après la naissance ; ceci est généralement dû à l'absence de mouvements respiratoires ou à l'aspiration des eaux fœtales au moment de la mise bas. Les lésions sont le plus souvent localisées à quelques lobules qui présentent alors une coloration rouge violacée, une consistance ferme et élastique, ne crépitant plus. Plongés dans l'eau, les lobules atteints coulent.

### Acquise ou collapsus pulmonaire

Elle apparaît lorsque le poumon a perdu sa capacité respiratoire. En fonction de son mode d'apparition, on distingue :

#### Par arrêt complet de l'air inspiré

C'est l'atélectasie par obstruction qui, généralement fait suite à la bronchite et tout particulièrement à ses complications. La tuméfaction inflammatoire de la muqueuse entraîne une oblitération de la lumière bronchique et, de ce fait, l'air inspiré est peu à peu emprisonné de sorte que le territoire pulmonaire lésé s'affaisse et prend un aspect collabé.

#### Par compression thoracique

Elle fait suite à un rétrécissement de la cavité thoracique ainsi qu'à une augmentation de la pression intra-thoracique. Ceci a pour conséquence une impossibilité de déplissement de la région comprimée. Le poumon collabé est donc affaissé ; il est de couleur orange foncé ; très souvent, la plèvre est épaissie. La surface de coupe est sèche et le poumon est mou (**Parodi et Wyers ,1992**).

## I.2.7.2.Emphysème pulmonaire

### I.2.7.2.1.Emphysème vésiculaire

Les alvéoles sont distendues (en forme de vésicules) et sont visibles macroscopiquement sous la plèvre. De couleur rose pâle, constituée d'une auréole claire à l'intérieur, les nombreuses vésicules gazeuses donnent un aspect translucide au territoire atteint.

### I.2.7.2.2. Emphysème bulleux

L'emphysème est qualifié de bulleux lorsque, sous la pression, les alvéoles se rompent ; dans ce cas, le territoire atteint est formé de vésicules transparentes.



Figure 20 : Emphysème pulpeux chez un bovin (Severidt et *al.*, 2002).

### I.2.7.2.3. Emphysème interstitiel

L'emphysème est interstitiel lorsque, après rupture des alvéoles, l'air passe dans le tissu conjonctif inter lobulaire : on observe alors une distension de ces espaces (Parodi et Wyers, 1992).

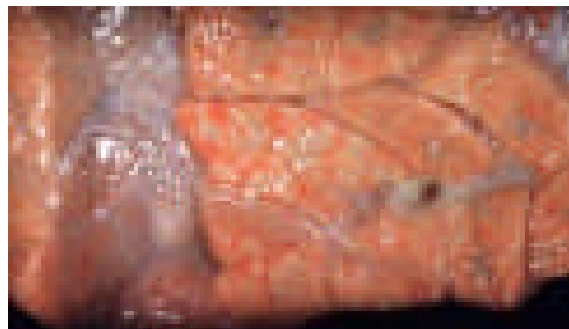
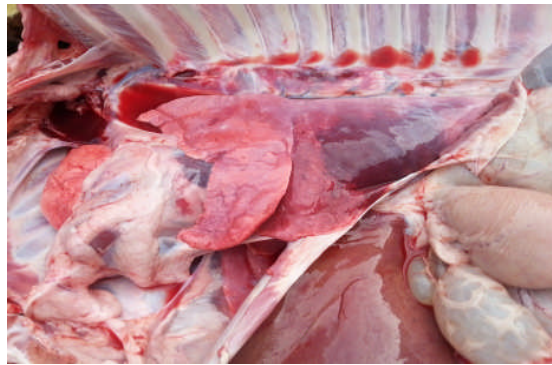


Figure 21 : Emphysème alvéolaire (John, 2014)

### I.2.7.3. Lésions d'origine vasculaire

#### ✚ Congestion pulmonaire (apoplexie)

La congestion est un influx du sang dans les poumons, brutal mais éphémère (Meyer, 2017)



**Figure 22** : Congestion passive du poumon (**Photo personnelle**).

### ✚ Œdème pulmonaire aiguë

Le poumon, qui est composé d'un tissu très distendu et peut sous l'effet d'une stase circulatoire ou d'une inflammation se remplir d'eau. Les alvéoles ainsi noyées ne peuvent pas assurer leur fonction respiratoire et l'animal meurt en rejetant du liquide spumeux et rosé par la trachée (**Fontaine et Cadore, 1996**).

#### ○ Macroscopiquement

Le poumon est lourd, de consistance pâteuse ; sa surface de coupe laisse s'écouler une sérosité spumeuse sous l'action d'une faible pression.

### ✚ Hémorragies

Elles sont surtout d'origine traumatique ; elles peuvent faire suite à des lésions érosives des vaisseaux, en particulier dans les processus septicémiques. Elles se présentent sous l'aspect de fines pétéchies ou d'infarctus. Chez les animaux abattus par saignée, il peut y avoir une aspiration de sang, à ne pas confondre avec une lésion pathologique. Dans ce cas le poumon est parsemé de multiples petites tâches hémorragiques strictement intra-lobulaires (**Parodi et Weyer, 1992**)

### I.2.7.4. Inflammation des poumons

#### I.2.7.4.1. Pneumonie et bronchopneumonies

- Les pneumonies correspondent à une inflammation des poumons. Les lésions sont souvent lobaires, homogènes, bien délimitées, au même stade évolutif (consistance et couleur uniforme)
- Les broncho-pneumonies correspondent à une inflammation des bronches et des poumons. Les lésions sont toujours de couleurs hétérogènes, à contours irréguliers, de consistance irrégulière (lésions à des stades évolutifs différents).
- Formes aiguës (broncho-pneumonies et pneumonies) : A l'incision on observe un écoulement (sérosité, sang, pus,...).
- Formes chroniques : Le poumon a l'aspect et la consistance de caoutchouc mousse, terne, sec (**Gourreau, 2008**).

- **Pneumonie bovine due à *Mycoplasma mycoides***

Elle se présente sous forme de foyers de coloration gris rougeâtre ayant rarement tendance à la cicatrisation. Le parenchyme présente un aspect bigarré avec des zones de nécrose appelées « séquestres ». Cette nécrose siège dans le tissu conjonctif inter lobulaire et, elle n'épargne que les rameaux de l'artère bronchique ; c'est à partir de ces rameaux que s'organise le tissu mortifié en formant un manteau de tissu de granulation riche en cellules, séparé du tissu de nécrose par des leucocytes. Ces foyers péri vasculaires sont pathognomoniques de la péri pneumonie chez les bovins (**Maunsell et al., 2011**).

- **Pasteurellose due à *Pasteurella multocida* ou *Hémolytica***

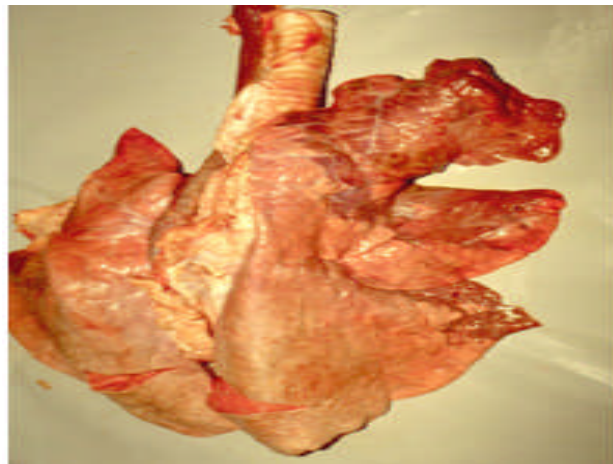
Se manifeste par une broncho pneumonie lobaire et lobulaire d'évolution aiguë et qui présente une tendance marquée pour la nécrose. Les régions pulmonaires atteintes sont nettement marquées et présentent des séquestres. Le parenchyme est bigarré ; on y rencontre très souvent une pleurésie fibrineuse ainsi que des manifestations d'organisation péri vasculaire, péri bronchique et marginale (**Griffin, 2010**).





**Figure 23** : Pneumonie chez un bovin (Severidt, 2002).

Les zones rouges sont les plus touchées et il peut y avoir un certain effondrement du poumon dans ces zones bovin.



**Figure 24** : Pneumonie fibreuse sur poumon d'un bovin (Cappelier, 1992)



**Figure 25** : Pneumonie chronique chez un bovin ( Severidt, 2002).

## Chapitre 2 : Lésions de l'appareil respiratoire

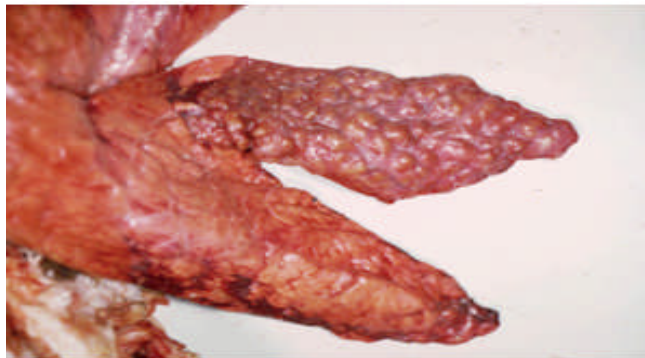
---

Le poumon semble plus sombre (ou plus rouge) que le tissu pulmonaire rose normal. Ce poumon peut être plus lourd que le poumon normal et n'aura pas la sensation «spongieuse» (**Severidt, 2002**).



**Figure 26** : Pneumonie interstitielle sur poumon chez un ovin

Pneumonie interstitielle progressive *Visna-maedi* caractérisée par des plages de couleur rougeâtre à beige, de consistance ferme, caoutchouteuse et surface de section sèche (**Cappelier, 1992**).



**Figure 27** : Bronchopneumonie sur poumon d'un bovin (**Cappelier, 1992**).

### **I.2.7.4.2. Pneumonie gangreneuse**

Les poumons présentent des zones violacées très foncées, ou vert foncé, ou marron, à aspect humide, très brillant, dégageant odeur caractéristique nauséabonde.

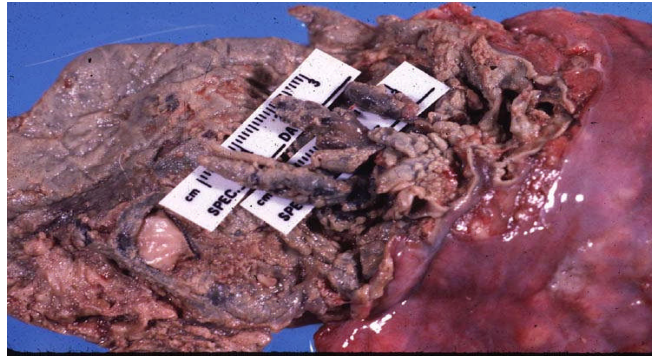


Figure 28 : Pneumonie gangréneuse chez un bovin (John, 2014).

### I.2.7.4.3. Pneumonies purulentes

Dans ce cas, il y a présence d'abcès de taille variable avec souvent des amas bactériens ; il peut y avoir confluence et fusion des foyers alvéolaires purulents en abcès unique pouvant s'encapsuler. Les abcès renferment de nombreux bacilles pyogènes (Cappelier, 1992).

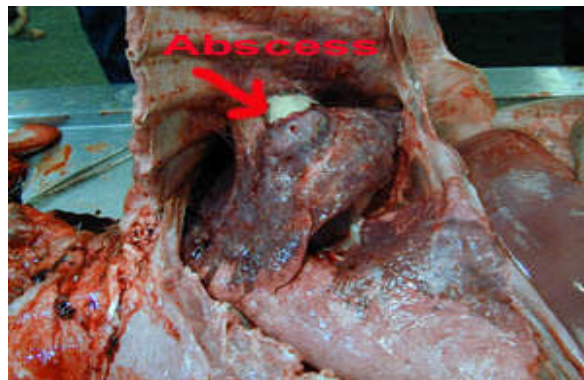


Figure 29 : Abscès pulmonaire (Servridt et al., 2002)

### I.2.7.4.4. Péri pneumonie



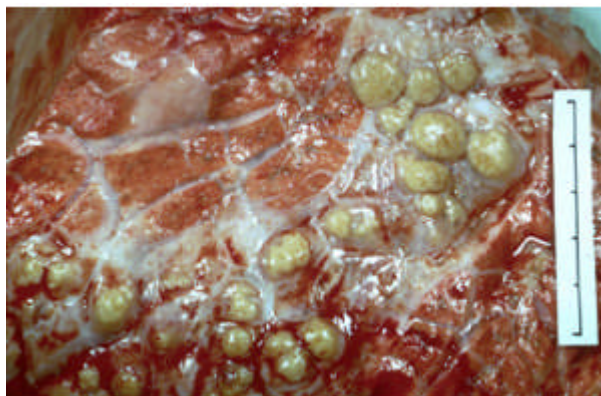
**Figure 30** : Péripleurésie sur poumon chez un bovin (**Cappelier, 1992**).

Le poumon présente une lobulation exagérée, par suite de l'épaississement des cloisons interlobulaires. La coupe montre des stades lésionnels variant d'un lobule à l'autre : lobules rouge congestifs, lobules rouge brunâtre hépatisés et un dépôt fibrineux sur la plèvre.

### I.2.7.5. Inflammations spécifiques

#### ✚ Actinobacillose

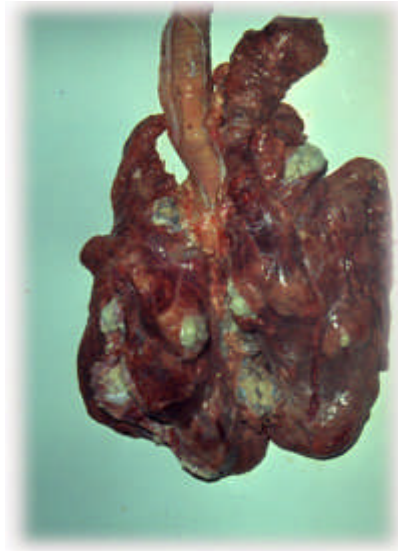
Elle se manifeste par de gros nodules fibreux, cloisonnés, creusés de petites cavités suppurées. Elle peut se présenter aussi sous forme de multiples tubercules milliaires (**Fontaine et Cadore, 1996**).



**Figure 31** : Actinobacillose / actinomycose sur poumon chez un bovin (**Cappelier, 1992**)

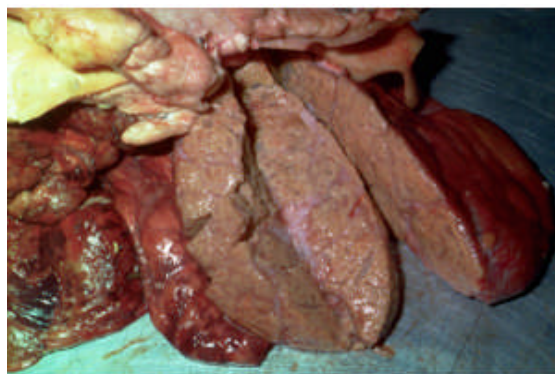
### Tuberculose

C'est une maladie animale chronique due à *Mycobacterium bovis*. Le nom de tuberculose vient des nodules appelés tubercules qui se forment dans les ganglions lymphatiques des animaux (OIE, 2005).



**Figure 32 :** Tuberculose sur poumon chez un bovin (Cappelier, 1992)

Poumons fanés, très oxydés. Surface bosselée, de couleur hétérogène. L'incision montre des nodules caséo-calcaires avec imbibition séreuse du caséum qui prend un caractère fluide jaune verdâtre, muco-purulent. Adénite caséo-calcaire associée. Tuberculose de généralisation tardive.



**Figure 33 :** Tuberculose chez un bovin (Cappelier, 1992).

Remplacement quasi-total du parenchyme pulmonaire d'un lobe par un caséum, et par des travées conjonctives tortueuses. Surface de coupe humide et légère congestion. Forme caséo-exsudative de généralisation tardive, classiquement décrite comme tuberculose hypertrophique semi-caséuse de Vallée et Chaussée.

### I.2.7.6. Lésions parasitaires du poumon

#### ✚ Strongylose respiratoire

Chez les bovins, la pneumonie vitreuse est provoquée par les larves de *Dictyocaulus viviparus*. L'infestation massive peut provoquer une pneumonie interstitielle en foyers disséminés (CHARTIER *et al.*, 2005).

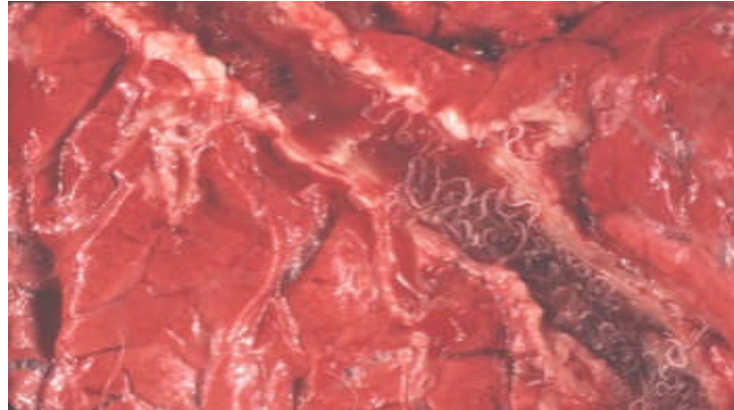


Figure 34 : *Dictyocaulus viviparus* (Cappelier, 1992).

#### ✚ Echinococcose ou hydatidose

L'échinococcose chez les bovins, ovins se manifeste par des formations vésiculaires pouvant être suppurées ou caséocalcaire (Chartier *et al.*, 2005).

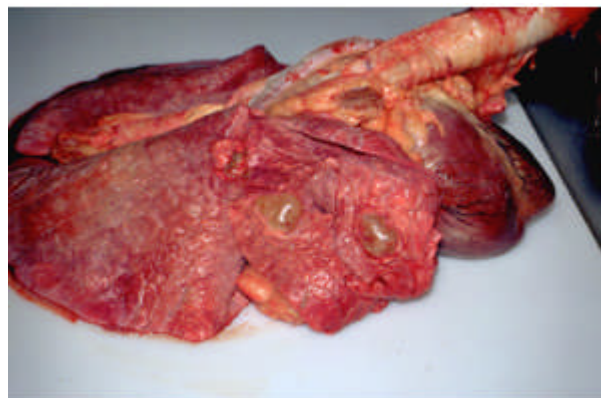


Figure 35 : Echinococcose sur poumon d'un bovin (Cappelier, 1992).

#### ✚ Distomatose

Kystes distomiens ouverts : coque épaisse, contenu pâteux et vert (Cappelier, 1992).



**Figure 36** : Distomatose sur poumon chez un bovin ( **Cappelier, 1992** ) .

## B Partie expérimentale

### I Objectif

L'enquête avait pour objectif d'évaluer la prévalence des lésions respiratoires les plus fréquentes chez les ruminants, au sein de deux abattoirs.

### II Matériels et méthodes

Notre étude s'est déroulée au niveau de l'abattoir de l'Hussein dey et la tuerie de Thenia, durant la période de Juillet à septembre 2016.

#### II.1. Matériels

##### II.1.1. Etablissements d'abattage

La répartition géographique et la capacité d'abattage des établissements d'abattage sont présentées dans le tableau 1:

**Tableau 1** Tableau comparatif entre les 2 établissements d'abattage.

commune	Wilaya	Types d'établissement	Capacité d'abattage/jour (tête)	
			Bovin	Ovin
Thénia	Boumerdes	Tuerie	40	100
Hussein dey	Alger	Abattoir	480	5000



### **II.1.1.1. Abattoir d'Hussein Dey**

L'abattoir de l'Hussein Dey est un établissement public mis en exploitation en 1929. Sa superficie totale est de 24.000m<sup>2</sup>.L'abattoir comprend :

- Trois salles d'abattage.
- Des écuries aménagées.
- Un ensemble frigorifique constitué d'un rez-de-chaussée et d'un 1<sup>o</sup> étage d'un volume de 4127 m<sup>2</sup> pour une capacité de stockage de 300 tonnes de viandes.
- Quadrants locaux commerciaux.

### **II.1.1.2. Tuerie de Thénia**

Elle est composée d'une seule pièce d'abattage et un bureau de vétérinaire inspecteur. L'alimentation en eau se fait par citernes.

### **II.1.1.3 population animale de l'abattoir**

L'étude a concerné tous les animaux (bovins, ovins, caprins) abattus au niveau de ces deux structures. Tous les animaux abattus au cours de nos visites ont été examinés (Échantillon tout venant).

#### **Provenance et âge des animaux**

Ces animaux sont essentiellement des mâles âgés de plus de 6 mois pour les bovins, entre 10 à 24 mois pour les ovins ; ainsi que des femelles de réforme.

Les animaux abattus au niveau de l'abattoir d'Hussein Dey proviennent de différentes régions du pays. Ceux de la tuerie de Thénia, appartiennent aux élevages de la wilaya de Bomerdes ou des wilayas limitrophes.

## **II.2 Méthodes**

La méthode de travail est basée sur l'inspection *post mortem* des poumons et l'exploitation du registre des abattages.

L'inspection se fait juste après l'éviscération, elle est assurée par un vétérinaire inspecteur qui commence par un examen visuel, par la palpation puis des incisions,

cherchant les différentes lésions. Les poumons saisis seront éliminés dans des sacs poubelles puis incinérés.

Pour chaque poumon saisi, ont été notés le type de lésion et son degré d'extension.

### III. Résultats

#### III.1. Fréquence des animaux abattus

Le nombre de bovins et ovins abattus dans les deux abattoirs (Thénia et Hussein dey) durant la période de notre enquête est rapporté dans les tableaux 2 et 3.

**Tableau 2** Nombre de bovins abattus dans les deux abattoirs

	Abattoir d'Hussein dey		Tuerie de Thénia	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
<b>Juillet</b>	524	35.00	361	30.02
<b>Août</b>	551	38.84	524	43.55
<b>Septembre</b>	381	26.16	318	26.43
<b>Total</b>	1456	100.00	1203	100.00

**Tableau 3** Nombre d'ovins sacrifiés dans les deux abattoirs

	Abattoir d'Hussein dey		Tuerie de Thénia	
	Nombre	Fréquence %	Nombre	Fréquence %
<b>Juillet</b>	4603	35,41	290	30,94
<b>Août</b>	4175	32,11	369	38,38
<b>Septembre</b>	4224	32,48	278	29,68
<b>Total</b>	13002	100.00	937	100,00

La fréquence des ovins abattus au niveau de l'abattoir d'Hussein Dey est élevée par rapport au nombre observé à la tuerie de Thénia

### III.2 Répartition des poumons saisis

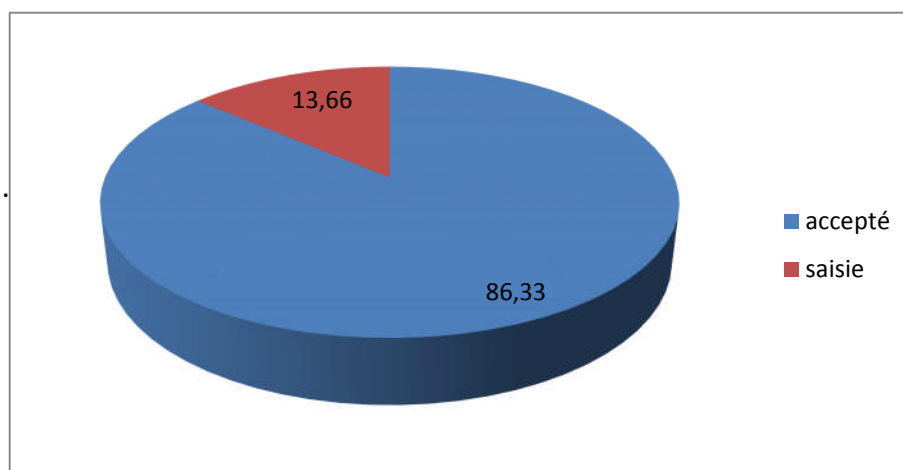
- **Au niveau de l'abattoir d'Hussein dey**

- **Bovins**

Sur un total de 14456 carcasses bovines inspectées, 13,66% (soit 199 carcasses) ont subi des saisies de poumons (tableau 4 et figure 37)

**Tableau 4** : Fréquence de poumons saisis chez les bovins à Hussein Dey

	Nombre	Fréquence %
<b>Poumons inspectées</b>	1456	100
<b>Poumons acceptées</b>	1257	86,33
<b>Saisie de poumons</b>	199	13,66

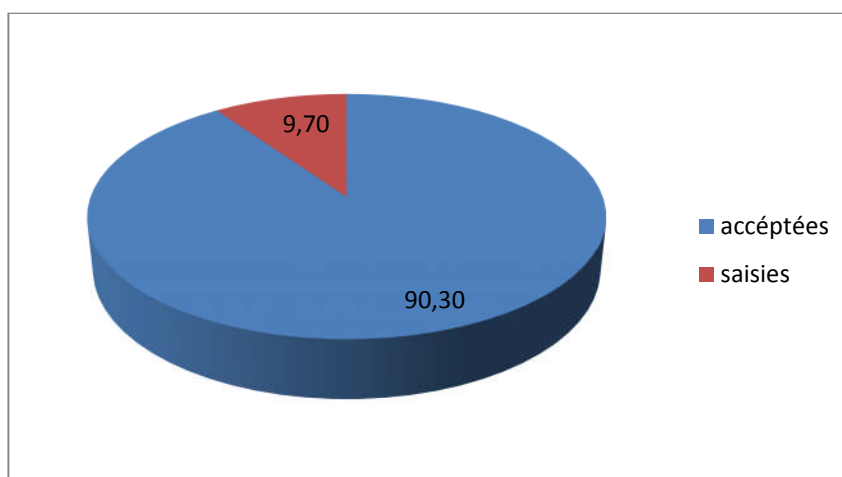
**Figure 37** : Fréquence des poumons saisis par rapport à la totalité inspectés chez les bovins.

- **Ovins**

Sur la totalité de 13002 poumons ovins inspectés, 1270 d'entre eux ont été saisi avec un taux de 9,75% alors que 90,23% sont acceptées (tableau 5 et la figure 38)

**Tableau 5** : Fréquence de poumons saisis chez les ovins à Hussein Dey

	Nombre	Fréquence %
<b>Carcasse inspectées</b>	13002	100.00
<b>Carcasses acceptées</b>	11732	90,30
<b>Poumons saisis</b>	1270	9,70

**Figure 38** : Fréquence de poumons saisis chez les ovins inspectés

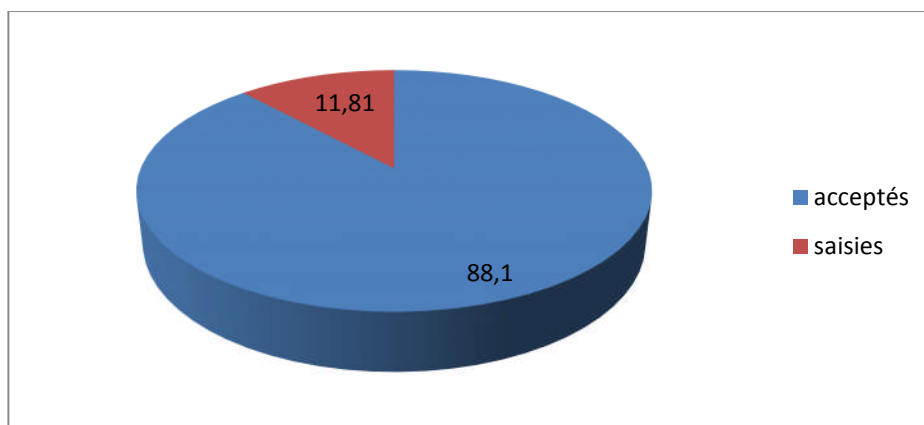
#### **Au niveau de la tuerie de Thénia**

##### ○ **Bovin**

Sur un total de 1203 carcasses bovines inspectées, 1061 d'autres elles ont été acceptées (88,19%) le reste soit 11,81% ont subi des saisies de poumons. Les fréquences sont représentées dans le tableau 6 et figure 39)

**Tableau 6** : Fréquence de poumons chez les bovins à Thénia.

	Nombre	Fréquence %
<b>Poumons inspectés</b>	1203	100.00
<b>Poumons acceptés</b>	1061	88,19
<b>Poumons saisis</b>	142	11,81

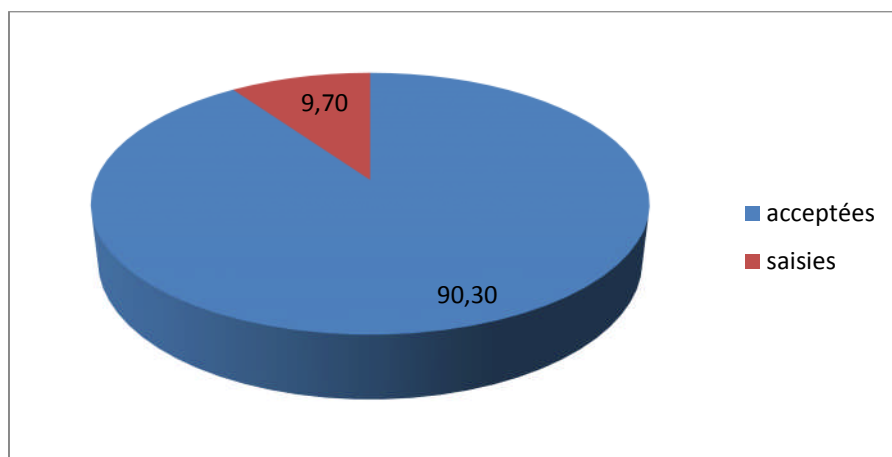
**Figure 39** : Fréquence des poumons saisis chez les bovins à Thénia.

○ **Ovins**

Sur la totalité de 937 carcasses ovines inspectées, 266 poumons ont été saisis avec un taux de 28,39% alors que 71,61% sont acceptées. Les fréquences sont représentées dans le tableau 7 et la figure 40.

**Tableau 7** Fréquence de poumons saisis chez les ovins à Thénia

	Nombre	Fréquence
<b>Poumons inspectés</b>	13002	100.00
<b>Poumons acceptés</b>	11732	90,30
<b>Poumons saisis</b>	1270	9,70

**Figure 40** : Fréquence de poumons saisis chez les ovins a Thénia

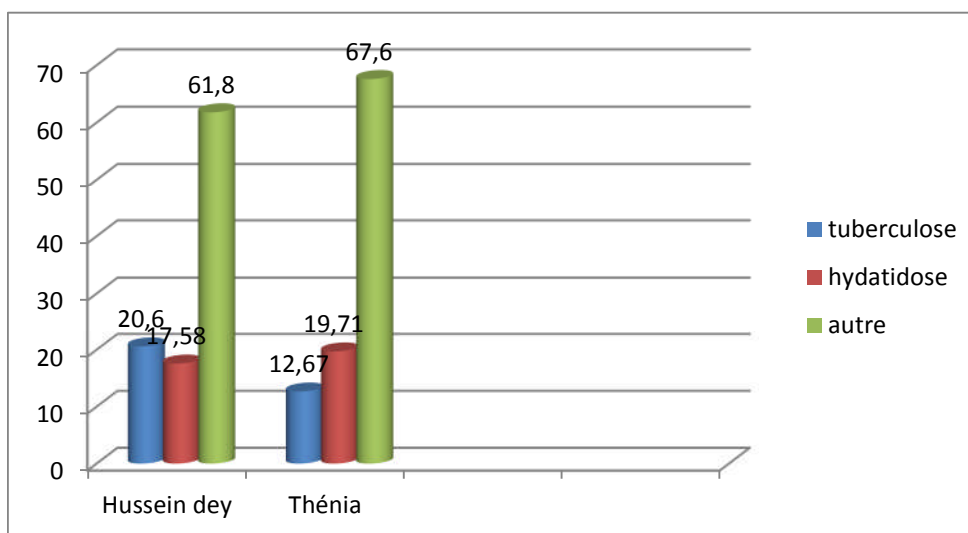
### III.3. Fréquence de différentes lésions respiratoires

La tuberculose, le kyste hydatique, l'hépatisation rouge, la strongylose, l'atélectasie, l'abcès et la pleurésie, représentent les lésions respiratoires les plus fréquentes

- Bovins

**Tableau 8 :** Fréquences des lésions pulmonaires chez les bovins (abattoirs confondus).

Lésion pulmonaire	Tuberculose		Hydatidose		Autres		Saisies Totales
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
Hussein Dey	41	20,60	35	17,58	123	61,80	199
Thénia	18	12,67	28	19,71	96	67,60	142
<b>Total</b>	59	17,30	63	18,47	219	64,22	341



**Figure 41 :** Fréquences des lésions pulmonaires chez les bovins

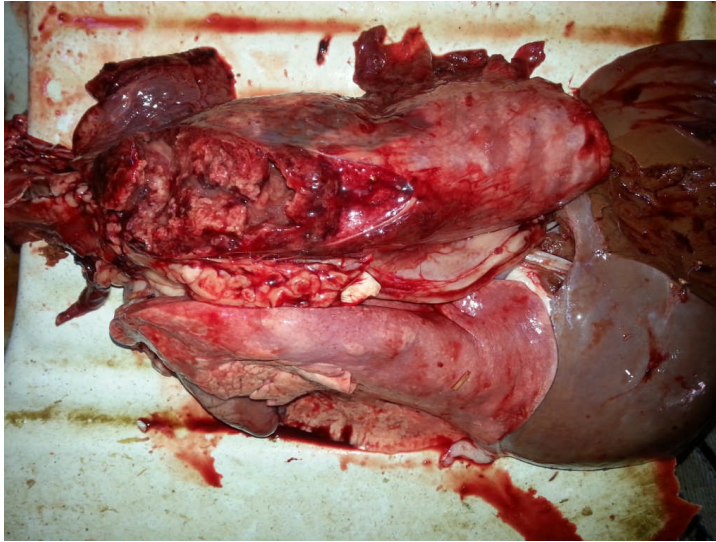
(Autres : Hépatisation rouge, strongylose, atélectasie, abcès et pleurésie).

L'histogramme de la figure 5 montres que la tuberculose représente la lésion la plus fréquente au niveau de l'abattoir d'Hussein Dey (20.61%) et 12.67% constitue des



lésions à la tuerie de Thénia. Alors que le kyste hydatique est le plus rencontré à la tuerie de Thénia avec une fréquence de 19.71% et 17.58% au niveau de l'abattoir d'Hussein Dey.

**Lésions retrouvées chez les bovins (photos personnelles)**



**Figure 42 :** Congestion pulmonaire



**Figure 43 :** Mauvaise saignée



**Figure 44** : Emphysème pulmonaire



**Figure 45** : Poumon tuberculeux

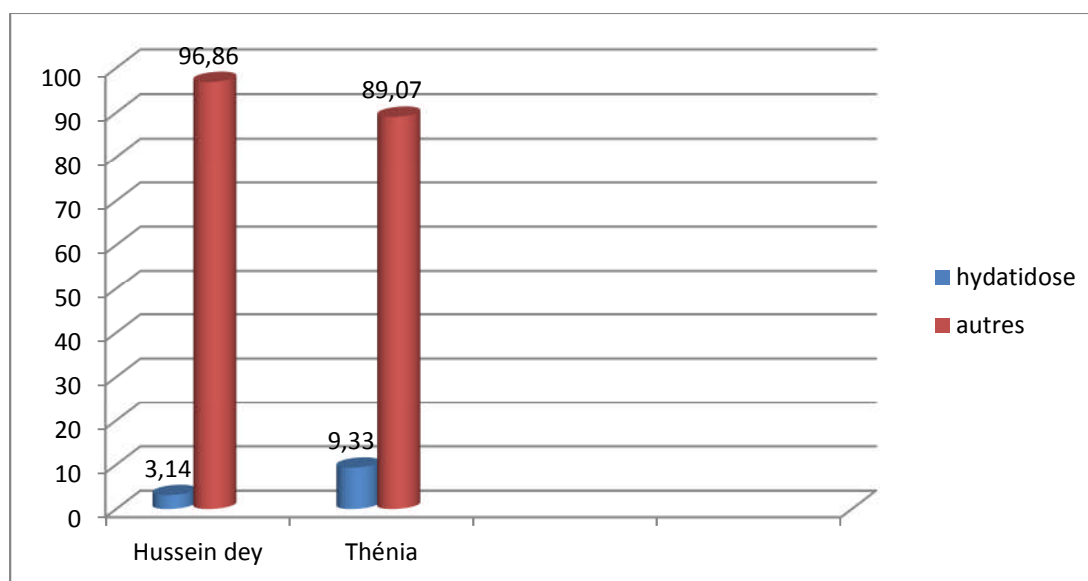


**Figure 46** : Kyste hydatique à localisation pulmonaire.

## ○ Ovins

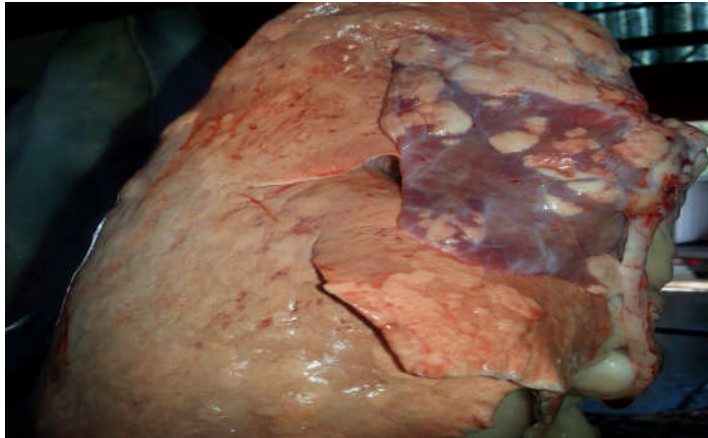
**Tableau 9** Répartition des lésions rencontrées chez les ovins.

Lésion pulmonaire	Hydatidose		Autres		Total des saisies
	Nombre	%	Nombre	%	
Hussein Dey	40	3.14	1230	96.86	1270
Thénia	26	9,33	237	89.07	266

**Figure 47** : Répartition des lésions rencontrées chez les ovins.

Les lésions les plus dominants au niveau des 2 établissements sont l'hépatisation rouge, abcès, strongylose et pleurésie (autre). Le kyste hydatique est de fréquence 3.14% à l'abattoir d'Hussein Dey et 9.33% à la tuerie de Thénia.

**Lésions rencontrées chez les ovins( photos personnelles)**



**Figure 48** Hépatisation rouge du poumons chez un ovin



**Figure 49** Pleurésie chez un ovin



**Figure 50** : Kyste hydatique chez un ovin

## Discussion

Il a été constaté que le nombre de bovins (1456 têtes) et d'ovins (13002 têtes) abattus au niveau de l'abattoir d'Hussein dey était plus important que celui de la tuerie de Thénia (1203 têtes bovines et de 937 têtes ovines). Ceci serait d'une part à la forte capacité d'abattage de cet abattoir mais d'autre part du fait qu'il soit situé dans la capitale où il y'a une population plus importante d'où une charge plus forte sur l'abattoir et une demande plus grande sur les viandes rouges.

On a constaté que l'inspecteur n'enregistre que le kyste hydatique et la tuberculose par contre les autres affections sont regroupées dans une colonne (autres) ce que rend leurs recensements plus difficile même on a noté qu'ils ne prennent pas en considération les parages.

Au niveau de l'abattoir d'Hussein dey, 13,66% des bovins et 9,76% des ovins destinés à l'abattage présentaient une affection respiratoire. Pour la tuerie de Thénia, on constate que 11,81% de bovins avaient des lésions respiratoires, en outre chez les ovins on note seulement 9,76% de poumons atteints. On remarque que les bovins sont plus disposés aux maladies respiratoires par rapport aux ovins en raison que le poumon bovin à le plus petit volume pulmonaire relatif chez les espèces domestiques (**Gallivan et al., 1989**).

Chez les bovins ; sur un total de 199 cas de saisies enregistrés au niveau de l'abattoir d'Hussein dey et 142 cas à la tuerie de Thénia, nous constatons que la tuberculose (41 et 18 cas respectivement) est la lésion la plus dominante suivie par le kyste hydatique.

Chez les ovins ; la plupart des lésions sont : hépatisation rouge, abcès, strongylose et pleurésie qui sont regroupés sous le terme « autre lésions » avec 1230 cas à l'abattoir de l'Hussein dey et 237 cas à la tuerie de Thénia.

Chez les bovins, la tuberculose représente la majorité des lésions au niveau de l'abattoir d'Hussein dey (20.61%) et constitue 12.67% des lésions à la tuerie de Thénia. Alors que le kyste hydatique et les affections parasitaires sont plus rencontrés à la tuerie de Thénia avec une fréquence de 19.71% et 17.58% au niveau de l'abattoir d'Hussein dey. En parallèle chez les ovins, les lésions les plus dominants au niveau des 2 établissements sont

hépatisation rouge, abcès, strongylose et pleurésie (autre). Le kyste hydatique et de fréquence 3.14% à l'abattoir d'Hussein dey et 9.33% à la tuerie de Thénia.

En comparant nos résultats avec ceux qui étaient obtenus dans d'autres études (Contributions à l'étude des principaux motifs de saisies de carcasses et 5ème quartier chez les bovins et les ovins au niveau de l'abattoir d'Harrach) (**Bouzaoui W ; 2016**) réalisé en période hivernale de Novembre 2015 à Janvier 2016 et (Inspection des viandes rouges et motifs de saisies des carcasses et abats chez les bovins au niveau d'abattoir de Médéa) (**Bougasmi , 2017**).

On a constaté que le kyste hydatique est la pathologie la plus dominante au sein de ses établissements mais on a remarqué que l'abattoir d'Harrach est classé en premier avec (95.75%) ovins et (44.26) suivi de l'abattoir de Médéa avec 58.33% de kyste hydatique et 18.34% de tuberculose pulmonaire l'abattoir d'Hussein dey et la tuerie de Thénia viennent en derniers places.

## **Conclusion**

L'inspection sanitaire vétérinaire est une étape indispensable dans les abattoirs, elle permet de diminuer le risque de la transmission de maladies à l'homme.

Notre étude a révélée que l'hydatidose est le motif qui prédomine chez les deux espèces, bovines et ovines au niveau de ces 2 abattoirs suivi par la tuberculose.

Le kyste hydatique peut être minimisé par l'application des mesures prophylactiques et hygiéniques par contre pour l'éradication de la tuberculose par le dépistage précoce au niveau des élevages, l'amélioration de l'ambiance des bâtiments et des conditions d'élevages.

## Références bibliographiques

- Anonyme.**,[www.medecine-U.P.S. TLSE.FR](http://www.medecine-U.P.S. TLSE.FR), Module 12- Item 317 (version révisée).,2008. Dilatation de la veine centro lobulaire.
- Bamambita,M.S.P.,2009.** Etude des lesions pulmonaire des petits ruminants aux abattoirs de Dakar (Senegal) Thèse de Docteur Vétérinaire. Universite Cheikh Anta Diop de Dakar, 136 p.
- Barone, R., 1996.** Chapitre II anatomie de l'appareil respiratoire .Anatomie comparée des mammifères domestiques Tome 3 Splanchnologie I appareil digestif - appareil respiratoire. Edition VIGOT.
- Bougami, S., 2017,** Inspection des viandes rouges et motifs de saisies des carcasses et abats chez les bovins au niveau de l'abattoir de Médéa, PFE,Blida.
- Bouzaoui, W., 2016.** Contribution à l'étude principaux motifs de saisies du carcasses et 5ème quartier chez les bovins et ovins au niveau de l'abattoir d'harrach, PFE,Blida.
- Cappelier J.M., 1992.** Rec ,Med, vet 168/57-65.
- Caswell J.L., Bateman,K.G., Castillo-Alcala, K.,2010.** Mycoplasma bovis in Respiratory Disease of Feedlot Cattle. Vet Clin Food Anim, 365-379.
- Chartier, C .,ITARD J ., MOREL P.C et al., 2000.** Précis de parasitologie vétérinaire tropicals- Paris : Tec et Doc- 774p.
- De Moustier V. et Huet H.,2006.** Particularité de l'appareil respiratoire chez les bovins. la thèse de doctorat vétérinaire.
- Fontaine M., JL CADORE., 1996.** 16 eme édition. Pathologie des ruminants, appareil respiratoire. VADE- MECUM de VETERINNAIRE. Edition VIGOT.
- Gallivan., MC Donell., Forrest., 1989,** Journal of south african veterinary association.
- Gourreau, J.M., Bendali, F., 2008.** 4eme édition. Pathologies de l'appareil respiratoire. Maladies des bovins. Edition France AGRICOL.
- Griffin,D.** Bovine pasteurellosis and other bacterial infections of respiratory tract. Vet Clin Food Anim 2010 ;26 :57-71.  
Ithaca, NY 14853.
- King, MJ., Lewkowiz, J ., Parrish, L .,Britt, OJ.,Williams, S.,Olson, A., 2014.** Necropsy show and Tell.College of Veterinary Medicine, Cornell University
- Klaus, DB, Hall, E.R.B., 2003.** Chapitre I. Bovine Anatomy; An Illustrated Text, 1st edition. Edition SCHLUTERSCHE.



**Maunsell, FP., Woolums,AR., Francoz,D., Rosenbusch,RF., Step,DL., Wilson, DJ., Janzen,ED.,2010.** Mycoplasma bovis infections in cattle.J Vet Intern Med, 25 :772-783.

**Meyer., 2017.**Dictionnaire des sciences Animales (on line), Montpllier, France ciard consulté le (23/06/2017). URL : <http://adico-sciences-animales>.

**OIE ,2005. Tuberculose bovine. Manuel terrestre l'OIE-5p.**

**Parodi, A.L. , Wyers, M., 1992.** Lésions de l'appareil respiratoire. Anatomie pathologique spéciale ,tome1.

**Seuenidt, JA et al., 2002-2001 ..**Dairy cattle necropsy Manual.Copyright . Necropsy Laboratory coordinator. Colorado State University .

**Shakespeare, A.S., 2012,** 'Aspiration lung disorders in bovines: A case report and review', Journal of the South African Veterinary Association 83(1), Art. 921, 7 pages.

**Smith B.P., 2009.** Large Animal internal, 3rd edition . Mosby-Elsuner Publishing S.T. Louis .MO pp.54-64.

**Thorel, MF., 1988.**La tuberculose (295-299) In: Les maladies infectieuses du mouton. Tome1 et tome2.-Rabat : Editions Actes.-472+320p.