



647THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université (SAAD DAHLAB – BLIDA)

Faculté des sciences agro - vétérinaires et biologiques
Département des sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme
« Docteur vétérinaire »

Thème :

Enquête de la prévalence des lésions pulmonaires bovines et ovines
dans deux établissements d'abattage de la Daïra de Mouzaïa- Wilaya
de Blida

Présenté par : M^{elle} Birane Amina

Encadré par : Dr Mezali Lynda

Déposé le :

06 novembre 2012

Jury :

Président : Dr Boudergouma Sid-Ahmed Inspecteur vétérinaire, abattoir de Blida

Examineur : Dr Bensid Abdelkader Maître assistant "A", USDB

Année universitaire 2011 – 2012

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université (SAAD DAHLAB – BLIDA)

Faculté des sciences agro - vétérinaires et biologiques
Département des sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme
« Docteur vétérinaire »

Thème :

Enquête de la prévalence des lésions pulmonaires bovines et ovines
dans deux établissements d'abattage de la Daïra de Mouzaïa- Wilaya
de Blida

Présenté par : M^{elle} Birane Amina

Encadré par : Dr Mezali Lynda

Déposé le :

06 novembre 2012

Jury :

Président : Dr Boudergouma Sid-Ahmed Inspecteur vétérinaire, abattoir de Blida

Examineur : Dr Bensid Abdelkader Maître assistant "A", USDB

Année universitaire 2011 – 2012

Résumé

L'objectif de ce travail est d'évaluer la prévalence des lésions pulmonaires chez deux espèces d'animaux de boucherie, ovine et bovine, abattues dans deux établissements d'abattage de la Daïra de Mouzaïa (Wilaya de Blida). En se limitant principalement aux risques liés aux zoonoses, le vétérinaire recherchera, à chaque étape de l'inspection sanitaire, les symptômes et lésions lui permettant au final de prononcer l'acceptation ou le refus des poumons.

Mon enquête rétrospective a porté essentiellement sur l'analyse et l'interprétation des résultats de l'inspection vétérinaire obtenus durant l'année 2011. L'enquête prospective a été réalisée, pour l'espèce ovine, sur 1929 têtes abattues dans la tuerie de Chiffa et 1270 têtes abattues dans la tuerie de Mouzaïa ; concernant l'espèce bovine, j'ai suivi l'inspection de 286 têtes abattues dans la tuerie de Chiffa et 250 têtes abattues dans la tuerie de Mouzaïa.

Cette enquête fait ressortir la persistance de certaines dominantes lésions parasitaires chez les ovins, représentées essentiellement par la strongylose et l'échinococcose ; chez les bovins par ailleurs, la tuberculose constitue le principal motif de saisie des poumons. Les résultats obtenus donnent un aperçu sur l'évolution des pathologies respiratoires dans une zone plus étendue que la région d'enquête du moment que les animaux présentés à l'abattoir proviennent de diverses régions du pays.

Mots-clés : Lésions pulmonaires, ovins, bovins, tuerie de Chiffa, tuerie de Mouzaïa.

Summary

The objective of this study was to evaluate the prevalence of lung lesions in two species of animals for slaughter, sheep and cattle, slaughtered at two slaughter facilities in the daïra Mouzaia(wilaya of the Blida). If we limit risks principally we link it to zoonotic, the veterinary will look at every stage of the health inspection, symptoms, injuries allowing him to pronounce the final acceptance or rejection of the lungs.

Our retrospective study focused on the analysis and interpretation of the results obtained during the veterinary inspection in 2011. The prospective study was conducted for the sheep on 1929 heads slaughtered level of the slaughter of Chiffa and 1270 heads slaughtered in the killing of Mouzaia; concerning bovine, we followed the inspection of 286 heads slaughtered in Chiffa and the killing of 250 head slaughtered in the killing of Mouzaia.

This study highlights the persistence of dominant parasite in sheep, represented primarily by: the Hydatidose and the Strongylose pulmonary, in cattle, the tuberculoses is the main reason for entering the lungs. The results provide insights into the evolution of respiratory diseases in a larger area than the study area as long as the animals presented for slaughter from various regions of the country.

Keywords: lung lesions, sheep, cattle, slaughter of Mouzaia and slaughter of Chiffa

ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو تقييم انتشار الآفات الرئوية لحيوانات الذبح (أغنام، أبقار)، التي ذبحت في مرافق السلخ لدائرة موزاية (ولاية البليدة) ، للحد بشكل رئيسي الأخطار المتعلقة بالأمراض حيوانية المنشأ. يبحث الطبيب البيطري في كل مرحلة من مراحل التفطيش الصحي الأعراض والآفات للسماح بأخذ القرار النهائي بقبول أو رفض الرئتين.

دراستنا بأثر رجعي تركز على تحليل و تفسير النتائج المتحصل عليها أثناء عملية التفطيش البيطري عام 2011. أجريت دراسة استطلاعية عن الأغنام على 1270 رأس مذبوح في مذبحة موزاية و 1929 رأس مذبوح في مذبح شفة، أما بالنسبة للبقر فهناك 250 رأس مذبوح في مذبح موزاية و 286 رأس مذبوح على مستوى مذبح شفة

هذه الدراسة تسلط الضوء على استمرار وجود عدد قليل من الأمراض الطفيلية المهيمنة في الأغنام ممثلة في المقام الأول من قبل داء الأسطونيات (دودة الرئة) و كيس المائي، أما بالنسبة للأبقار، السل هو السبب الرئيسي لحجز الرئتين. النتائج المتحصل عليها تقدم نظرة عن تطوير أمراض الجهاز التنفسي في مساحة أكبر من منطقة الدراسة مادمت حيوانات المقدمة للذبح من مناطق مختلفة من البلاد.

كلمات البحث: آفات رئوية ، الأبقار ، الأغنام، مذبح موزاية ، مذبح شفة

Remerciements

Tout d'abord, je remercie Dieu, le tout puissant de m'avoir donné le courage et la volonté pour réaliser ce travail.

Je tiens à remercier très chaleureusement ma promotrice Mme Mezali Lynda pour ses précieux conseils, sa générosité, son aide durant toute la période du travail et surtout la grande patience dont elle a su faire preuve malgré ses charges académiques et professionnelles.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury :

Dr Boudergouma Sid-Ahmed, vétérinaire inspecteur au niveau de l'abattoir de Blida

Dr Bensid Abdelkader, maître assistant en HIDAOA, USDB, pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon mémoire en acceptant de l'examiner et l'enrichir.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Ma profonde gratitude à toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce modeste travail :

Dr Reguieg Abed-el-Karim, vétérinaire inspecteur au niveau de la tuerie de Chiffa ainsi que tous les travailleurs de cette tuerie.

Dr Korchi Abed-el-Ghani, vétérinaire inspecteur au niveau de la tuerie de Mouzaïa ainsi que tous les travailleurs de cette tuerie.

Dr Bouzher Sihem, vétérinaire au niveau de la DSA de Blida

Pr Berber Ali, Chef de département de sciences vétérinaires.

Tous les enseignants du département des sciences vétérinaires- USDB

Tous les membres de la bibliothèque du département des sciences vétérinaires, en particulier, Ihssan, Zineb & Sara.

Sommaire

Introduction.....	p1
Partie bibliographique	
Chapitre I : Généralités sur l'appareil respiratoire	
I- Rappels anatomo-histologiques.....	p3
I-1- Les voies respiratoires supérieures.....	p3
I-1-1- Les narines et le vestibule nasal.....	p3
I-1-2- Les cavités nasales.....	p3
I-1-3- Les sinus para nasaux.....	p3
I-2- Les voies respiratoires profondes.....	p4
I-2-1- L'arbre aérophone.....	p4
I-2-1-a- Le larynx.....	p4
I-2-1-b- La trachée.....	p5
I-2-1-c- Les bronches.....	p6
I-2-2- Les poumons.....	p7
II- Les fonctions physiologiques.....	p8
II-1- Physiologie de la respiration.....	p8
II-2- Les fonctions extra-respiratoires.....	p9
Chapitre II : Les maladies fréquentes de l'appareil respiratoire et conduites à tenir l'abattoir	
I- Les pathologies respiratoires communes aux ovins et aux bovins.....	p10
I-1- Les pneumonies virales.....	p10
I-1-1- La grippe des ruminants	p10
A- Définition.....	p10
B- Signes cliniques et lésions.....	p10
C- Conduite à tenir.....	p10
I-1-2- L'infection par le virus syncytial.....	p11
A- Définition.....	p11
B- Signes cliniques et lésions.....	p11
C- Conduite à tenir.....	p11
I-1-3- L'infection à herpèsvirus 1.....	p11
A- Définition.....	p11
B- Signes cliniques et lésions.....	p12
C- Conduite à tenir.....	p12
I-2-4- L'infection à adénovirus et réovirus	p12

A- Définition.....	p12
B- Signes cliniques et lésions.....	p12
I-2-5- - La fièvre catarrhale et la blue-tongue	p13
A- Définition.....	p13
B- Signes cliniques et lésions.....	p13
C- Conduite à tenir.....	p13
I-2- Les pneumonies bactériennes	p13
I-2-1-La pneumonie pasteurellique	p14
A- Définition.....	p14
B- Signes cliniques et lésions.....	p14
C- Conduite à tenir.....	p14
I-2-2-La tuberculose pulmonaire	p15
A- Définition.....	p15
B- Signes cliniques et lésions.....	p15
C- Conduite à tenir.....	p15
I-3- Les mycoplasmoses.....	p15
A- Définition.....	p15
B- Signes cliniques et lésions.....	p16
C- Conduite à tenir.....	p16
I-4- Les parasitoses pulmonaires.....	p16
I-4-1- Les strongyloses respiratoires ou pneumonies vermineuses.....	p16
A- Définition.....	p16
B- Signes cliniques et lésions.....	p16
C- Conduite à tenir.....	p17
I-4-2-Le Kyste hydatique	p16
A- Définition.....	p17
B- Signes cliniques et lésions.....	p17
C- Conduite à tenir.....	p17
I-4-3-Les aspergilloses.....	p17
A- Définition.....	p17
B- Signes cliniques et lésions.....	p17
C- Conduite à tenir.....	p18

Partie pratique

I- Matériel et méthodes.....	p19
I-1- Matériel.....	p20

I-2- Méthodes.....	p20
I-2-1- Enquête rétrospective.....	p20
I-2-2- Enquête prospective.....	p20
II- Résultats et discussion	p21
II-1- L'enquête rétrospective.....	p21
II-1-1- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Chiffa.....	p21
II-1-1-1- Chez les ovins.....	p21
II-1-1-2- Chez les bovins.....	p25
II-1-2- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Mouzaïa	p28
II-1-2-1- Chez les ovins.....	p28
II-1-2-2- Chez les bovins.....	p32
II-2- L'enquête prospective.....	p34
II-2-1- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Chiffa	p34
II-2-1-1- Chez les ovins.....	p34
II-2-1-2- Chez les bovins.....	p40
II-2-2- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Mouzaïa.....	p46
II-2-2-1- Chez les ovins.....	p46
II-2-2-2- Chez les bovins.....	p49
Conclusion.....	p53
Références bibliographiques	

Liste des figures

Figure 1 : pneumonie pasteurellique avec foyers purulents.....	p9
Figure 2 : emphysème pulmonaire.....	p11
Figure 3 : nodules granulomateux nécrotiques.....	p15
Figure 4 : taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce ovine.....	p23
Figure 5 : fréquence mensuelle d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa.....	p23
Figure 6 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Chiffa en 2011.....	p24
Figure 7 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa en 2011.....	p25
Figure 8 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce bovine.....	p26
Figure 9 : fréquence mensuelle d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa.....	p27
Figure 10 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Chiffa en 2011.....	p27
Figure 11 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Chiffa en 2011.....	p28
Figure 12 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce ovine.....	p39
Figure 13 : fréquence mensuelle d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa.....	p30
Figure 14 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa en 2011.....	p30
Figure 15 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa en 2011.....	p31
Figure 16 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce bovine.....	p32
Figure 17 : fréquence mensuelle d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa.....	p33
Figure 18 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa en 2011.....	p33
Figure 19 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa en 2011.....	p34
Figure 20 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1 ^{er} janvier et le 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce ovine.....	p36

Figure 21 : fréquence d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis entre le 1 ^{er} janvier et le 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa.....	p37
Figure 22 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Chiffa du 1 ^{er} janvier au 15 mai 2012.....	p38
Figure 23 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa du 1 ^{er} au 15 mai 2012.....	p39
Figure 24 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1 ^{er} janvier et le 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce bovine.....	p41
Figure 25 : fréquence d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis du 1 ^{er} janvier au 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa.....	p42
Figure 26 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Chiffa du 1 ^{er} janvier au 15 mai 2012.....	p43
Figure 27 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Chiffa entre le 1 ^{er} janvier et le 15 mai 2012.....	p44
Figure 28 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1 ^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce ovine.....	p47
Figure 29 : fréquence d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis du 1 ^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa.....	p47
Figure 30 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa du 1 ^{er} janvier au 14 mars 2012.....	p48
Figure 31 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1 ^{er} janvier et le 14 mars 2012.....	p48
Figure 32 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis du 1 ^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce bovine.....	p50
Figure 33 : fréquence d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis entre le 1 ^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa.....	p50
Figure 34 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa du 1 ^{er} janvier au 14 mars 2012.....	p51
Figure 35 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1 ^{er} janvier et le 14 mars 2012.....	p52

Liste des photos

Photo N°1: La strongylose dans la tuerie de Chiffa chez les ovins.....	p36
Photo N°2: Hépatisation + pneumonie vermineuse (Tuerie de Chiffa).....	p37
Photo N°3: Abscès pulmonaire chez les ovins (tuerie de Chiffa).....	p38
Photo N°4: Abscès pulmonaire chez les ovins (tuerie de Chiffa).....	p38
Photo N°5: tuberculose chez les bovins (tuerie de chiffa).....	p40
Photo N°6: tuberculose dans l'état de caséifications (tuerie de chiffa).....	p41
Photo N°7: Tuberculose (tuerie de Chiffa).....	p42
Photo N°8 : Tuberculose dans le ganglion lymphatique trachéobronchique gauche (tuerie de chiffa).....	p44
Photo N°9 : Kyste hydatique chez les bovins (tuerie de chiffa).....	p45
Photo N°10: strongylose chez les bovins (tuerie de Chiffa).....	p45
Photo N°11 : pneumonie vermineuse (tuerie de Mouzaia).....	p46
Photo N°12: strongylose respiratoire (tuerie Mouzaia).....	p49
Photo N°13: Hépatisation (tuerie de Mouzaia).....	p49

Introduction

Les pathologies respiratoires chez les ruminants, en particulier les ovins et les bovins, constituent un grand souci en médecine vétérinaire. L'infection s'explique par un mode de contamination commun, elle se fait le plus souvent par voie aérienne et par la similarité des agents pathogènes.

Elles sont favorisées, essentiellement dans l'espèce bovine, par un appareil respiratoire qui possède des structures anatomiques, histologiques et physiologiques pouvant contribuer au développement des lésions pulmonaires et prédisposant l'animal à ces affections respiratoires.

Les poumons font partie des abats rouges nobles ; ils sont considérés comme des produits nutritifs en raison de leur valeur nutritive et leur qualité organoleptique qui semblent correspondre à celle de la viande. Cependant, ils peuvent être altérés par de nombreuses maladies parmi lesquelles, la tuberculose, fréquente chez les bovins, qui peuvent avoir des répercussions graves sur la santé publique.

Les affections respiratoires revêtent une importance considérable tant sur le plan médical en raison du risque clinique lié au parasitisme chez les animaux et l'homme, que sur le plan économique, par la fréquence des saisies des poumons à l'abattoir.

C'est dans cette perspective que s'inscrit mon travail. Il porte sur l'appréciation de la prévalence des lésions pulmonaires chez les animaux de boucherie, des espèces ovines et bovines, destinés à la consommation humaine et abattus dans deux établissements d'abattage de la daïra de Mouzaïa. Notre étude comprend une partie théorique scindée en deux chapitres. Dans le premier chapitre, nous aborderons les rappels anatomo-histologiques et physiologiques de l'appareil respiratoire pour chaque espèce ; le second chapitre sera réservé à la classification des pathologies respiratoires les plus fréquemment rencontrées chez les deux espèces suscitées. Dans la partie pratique, nous évaluerons, d'abord par une enquête rétrospective ensuite par une enquête prospective, le taux des lésions pulmonaires et les motifs de saisie chez les ovins et les bovins abattus dans les tueries de Chiffa et de Mouzaïa.

Les pathologies respiratoires chez les ruminants s'expriment morphologiquement par des lésions très variées. Il est reconnu que l'inspection sanitaire de la carcasse et les abats est l'un des meilleurs moyens de confirmer certaines pathologies dont la symptomatologie est très discrète dans le vivant de l'animal. C'est au vu de l'ampleur des lésions

respiratoires sur des animaux abattus, qu'il m'a paru intéressant d'entreprendre cette enquête.

Mon travail a été réalisé au niveau de deux établissements d'abattage situés dans la daïra de Mouzaïa. Il a porté sur l'interprétation des bilans de l'an 2011 ainsi que sur le dépistage et la recherche de lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de la saisie des poumons chez les ovins et les bovins durant des périodes bien déterminées de l'an 2012.

Partie bibliographique

Chapitre I
Généralités sur l'appareil respiratoire

I- Rappels anatomo-histologiques

L'appareil respiratoire regroupe l'ensemble des organes qui concourent à la restauration gazeuse du sang et à l'hématose; il comprend les voies respiratoires supérieures creusées dans le massif osseux crânio-facial, l'arbre aérophore étendu le long du cou et pénètre dans la poitrine, et les poumons enfin, entièrement intra thoraciques, sièges des échanges gazeux entre le sang et l'air alvéolaire (PAVEAUX, 1982). L'arbre aérophone et les poumons constituent les voies respiratoires profondes.

I-1- Voies respiratoires supérieures

Représentées par les cavités nasales et comportent trois parties :

I-1-1- Narines et vestibule nasal : dans cette partie, le vestibule nasal qui avoisine la narine possède une structure particulière et se différencie plus ou moins nettement selon les espèces (BARONNE, 1984).

I-1-2- Cavités nasales proprement dites ou fosses nasales : s'étendent du *limen nasi* à l'os éthmoïde, qui les sépare du crâne et à la choane, et les met en communication avec le nasopharynx.

On décrit à la cavité nasale deux parois, médial et latéral, un plafond, un plancher et deux extrémités. Elle est isolée de la cavité buccale par le plan osseux du palais dur.

I-1-3- Sinus para nasaux : sont des annexes des cavités nasales, dont ils constituent en quelque sorte des diverticules avec lesquelles ils communiquent toujours ; ce sont des cavités anfractueuses remplies d'air (PAVEAUX, 1982 ; BARONNE, 1984).

L'épithélium de la muqueuse de la cavité nasale est de type respiratoire pseudo-stratifié, avec des cellules arrondies dans la profondeur devenant prismatiques dans la partie superficielle, où elles sont ciliées.

Le chorion est mou, spongieux et dépourvu de papilles. Sa partie superficielle est formée d'un conjonctif lâche particulièrement délicat infiltré de leucocytes. Dans sa partie profonde, le chorion lâche est infiltré de lymphocytes, pauvre en fibres élastiques mais riche en gros capillaires (BARONNE, 1984).

❖ Particularités anatomiques

Chez les bovins, les narines sont séparées par un mufle large et glabre. La cavité nasale est plus courte en proportion que chez les équidés, plus large à sa partie rostrale, rétrécie d'un côté à l'autre à sa partie caudale.

Dans l'espèce ovine, les narines sont plus étroites, plus longues en proportion et plus horizontales que chez le bœuf. Dans l'ensemble, les cavités nasales ressemblent à celles du bœuf (BARONNE, 1984).

I-2- Les voies respiratoires profondes

I-2-1- L'arbre aérophone

I-2-1-a- Le larynx : organe creux qui contrôle le transit de l'air entre le pharynx et la trachée. Il est pourvu d'une charpente formé de cartilages articulés les uns sur les autres, unis par des ligaments et mobilisés par une musculature particulière (BARONNE, 1984).

La muqueuse de cet organe est constituée d'un revêtement qui tapisse toute la cavité en épousant exactement les reliefs. Mince et lisse, elle repose sur une sous-muqueuse très riche en fibres élastiques et continue avec les ligaments crico-thyroïdiens. Le chorion est riche en nodules lymphatiques qui peuvent même prendre une disposition tonsillaire à certains points. L'épithélium est du type respiratoire pur, c'est-à-dire pseudo-stratifié, cylindrique et cilié.

A cette muqueuse sont annexées des glandes laryngées de type séreux, muqueux ou séro-muqueux selon les espèces et les niveaux de localisations. Elles occupent de petites excavations du cartilage et sont surtout développés sur la face laryngée de l'épiglotte (MOURIQUAND, 1977 ; BARONNE, 1984).

❖ Particularités anatomiques

Chez les bovins, le larynx est à peine moins haut, il est moins comprimé d'un côté à l'autre. Le cartilage cricoïde est très épais, surtout à son bord rostral. La lame est nettement oblique par rapport à l'arc.

Chez les ovins, le larynx diffère de celui du bœuf. Le cartilage cricoïde est nettement plus oblique par rapport à l'axe longitudinal du larynx et la face dorsale de sa lame est presque plane (BARONNE, 1984).

I-2-1-b- La trachée : tube impair et flexible, constitué d'un squelette cartilagineux qui le rend inaffaissable sur lui-même. La trachée est maintenue ouverte par la présence dans sa paroi d'anneaux caractéristiques dont la succession rend sa surface irrégulière et comme rugueuse.

Elle fait suite au larynx et se termine dorsalement au cœur par division d'où procèdent en principe deux bronches principales, une pour chaque poumon.

Elle est cylindroïde mais sa section n'est presque jamais exactement circulaire.

La longueur de la trachée varie en fonction de la taille de l'espèce (PAVEAUX, 1982 ; BARONNE, 1984).

La trachée comprend, de l'extérieur vers l'intérieur :

- ✓ Une adventice constituée d'un tissu fibro-adipeux.
- ✓ Une sous-muqueuse caractérisée par la présence des arcs cartilagineux, lesquels sont unis par une membrane fibreuse. L'arceau cartilagineux est formé de cartilage hyalin dont le périchondre est riche en tissu élastique ; ces anneaux empêchent par leur relative rigidité, l'affaissement de ce conduit.
- ✓ Un muscle trachéal localisé au plan dorsal du conduit ; il est dépourvu de cartilage et lisse s'insérant sur les extrémités des arceaux cartilagineux.
- ✓ Une muqueuse formée par un épithélium de type respiratoire c'est-à-dire pseudo-stratifié composé de cellules prismatiques hautes et ciliées reposant sur un chorion conjonctif comportant un collagène abondant, dépourvu de papilles. Les cellules conjonctives sont surtout des lymphocytes (MOURIQUAND, 1977 ; BARONNE, 1984).

La vascularisation sanguine est formée par un réseau capillaire muqueux et un réseau capillaire sous muqueux. Les artères sont nombreuses et grêles ; les veines sont drainées surtout par les veines jugulaires, ainsi que par les affluents de la veine cave crâniale (MOURIQUAND, 1977; BARONNE, 1984).

Les voies lymphatiques forment deux réseaux, l'un sous-épithélial et l'autre sous-muqueux, qui rejoignent les ganglions échelonnés le long de la trachée, les nœuds lymphatiques cervicaux, médiastinaux et trachéo-bronchiques droit et gauche (BARONNE, 1984).

❖ Particularités anatomiques

Chez les bovins, la longueur de la trachée varie de 55 à 65 cm et son calibre extérieur excède à peine 4 cm.

Chez les ovins, sa longueur est entre 30 et 38 cm, et son diamètre est de 2cm (BARONNE, 1984).

I-2-1-c- Les bronches : sont les conduits qui procèdent de la trachée et se ramifient dans les poumons pour y assurer la circulation de l'air.

Leur structure très semblable à celle de la trachée dans les plus grosses d'entre elles, se simplifie peu à peu jusqu'à se raccorder à celle des lobules puis des sublobules pulmonaires.

Leur ensemble qui qualifie l'arbre bronchique porte le parenchyme pulmonaire et leur distribution détermine l'architecture même des poumons (BARONNE, 1984).

La trachée se termine par une bifurcation et donne à chaque poumon une bronche principale. Celle-ci pénètre dans le poumon par le hile et ne tarde pas à se diviser en bronches lobaires. Chaque bronche lobaire émet à son tour des bronches segmentaires de disposition alternante ; dans celui-ci, les bronches segmentaires émettent des rameaux subsegmentaires d'où procèdent les bronchioles dont les divisions ultimes portent les lobules pulmonaires (KOLB, 1975 ; BARONNE, 1984).

La composition des bronches est comparable à celle de la trachée ; elles constituent une membrane fibro-élastique soutenue par une charpente cartilagineuse discontinue ; cette dernière formée par des plaques de cartilage hyalin à disposition généralement circulaire entourées d'un péri-chondre qui se confond de part et d'autre de la plaque avec le tissu conjonctif fibreux ambiant. Cette construction est revêtue extérieurement de conjonctif qui est fibreux. Il contient des fentes et des capillaires lymphatiques ainsi que des capillaires sanguins ; il est doublé à sa face interne par une sous-muqueuse et une muqueuse circulaires sur les coupes lorsque le poumon est distendu (MOURIQUAND, 1977 ; BARONNE, 1984).

Les vaisseaux et les nerfs sont nombreux. Les divisions artérielles proviennent des artères bronchiques et alimentent deux réseaux capillaires. Les lymphatiques naissent d'un très délicat réseau sous-muqueux puis traversent la paroi et accompagnent les conduits aérifères pour aboutir aux nœuds lymphatiques bronchiques et trachéo-bronchiques (MOURIQUAND, 1977 ; BARONNE, 1984).

I-2-2- Les poumons

Organes essentiels de la respiration, dans lesquels s'effectue l'hémostase ; ils sont au nombre de deux, l'un droit et l'autre gauche. Spongieux et élastiques, ils occupent presque toute la cavité du thorax, de part et d'autres du médiastin. Chacun d'eux est entièrement entouré d'une séreuse particulière ou plèvre qui solidarise l'organe aux mouvements de la cage thoracique (PAVEAUX, 1982 ; BARONNE, 1984).

Chaque poumon offre à l'étude une face latérale, une face médiale, un bord dorsal, un bord ventral, une base et un sommet (BARONNE, 1984).

Les poumons de la plus part des mammifères sont découpés en lobes par des fissures ou scissures plus ou moins profondes. Le nombre et la disposition des lobes présentent de grandes variations spécifiques. Le poumon droit est en règle général le plus fortement lobé ; concernant le poumon gauche, le nombre de lobes est presque toujours plus faible du moins en apparence (PAVEAUX, 1982 ; BARONNE, 1984).

La structure des poumons est très comparable à celle d'une glande en grappe dont les canaux excréteurs seraient représentés par les bronches. L'épithélium est continu, très aplati, constitué de deux types de cellules dont le premier est le plus abondant, les pneumocytes ou cellules alvéolaires. Les cellules alvéolaires de type I est la véritable cellule de revêtement. Son corps cellulaire est arrondi ; de ce dernier, s'étend une mince membrane cytoplasmique qui s'étale sur la paroi, allant prendre contact au loin avec les expansions semblables de pneumocytes membraneux voisins. Les cellules alvéolaires de type II moins fréquentes, peuvent être arrondies ou polyédriques ; elles se situent dans un angle de deux jonctions de la paroi alvéolaire et en contact intime avec la périphérie des cellules alvéolaires de type I (MOURIQUAND, 1977 ; BARONNE, 1984).

Le poumon est l'un des organes les plus richement vascularisés. Il existe deux catégories de vaisseaux. Les plus importants qualifiés fonctionnels et appartenant à la petite circulation sont les artères et les veines pulmonaires ; les autres qui dépendent de la grande circulation sont les artères et les veines bronchiques. Le drainage lymphatique est assuré par les nœuds lymphatiques pulmonaires trachéo-bronchiques et médiastinaux (BARONNE, 1984).

❖ Particularités anatomiques

Chez les bovins, la dissymétrie des poumons est très forte. Le poumon droit, le plus volumineux, est découpé en cinq lobes distincts par des scissures profondes mais n'atteignent pas le hile ; ce sont le lobe crânial ou apical, le lobe caudal ou diaphragmatique, le lobe moyen crânial ou cardiaque antérieur, le lobe moyen caudal ou cardiaque postérieur et le lobe accessoire. Le poumon gauche, plus court, est divisé en trois lobes, crânial, moyen et caudal.

Chez les ovins, les poumons ressemblent à ceux des bovins mais leur teinte est différente ; elle est plus orangée que rosée (BARONNE, 1984).

II- Les fonctions physiologiques

La structure de l'appareil respiratoire est parfaitement adaptée à sa fonction. La barrière alvéolo-capillaire est fine et perméable, et le grand nombre d'alvéoles pulmonaires procure à chaque poumon une très grande surface d'échanges entre l'air et le sang (Anonyme 1, 2000).

II-1--physiologie de la respiration

Le principal rôle hémostatique de l'appareil respiratoire est le maintien des niveaux normaux d'O₂, de CO₂ et du pH dans le sang artériel systémique (RUCKEBUSCH, 1981 ; Mc GEOWN, 2003).

La ventilation pulmonaire est le processus par lequel s'effectuent les échanges gazeux entre l'atmosphère et les alvéoles pulmonaires. Elle est donc dépendante des capacités de dilatation ou contraction des poumons qui comprend l'inspiration et l'expiration.

L'inspiration est un processus actif car les poumons se dilatent et leur volume augmente sous l'effet des muscles correspondants. Elle est la conséquence de la contraction des muscles inspiratoires du diaphragme et des muscles intercostaux externes (RICHARD, 1997 ; Mc GEOWN, 2003). L'expiration est au contraire un processus passif et repose sur la rétraction élastique des poumons étirés, après relaxation ou relâchement des muscles inspiratoires. Ces mouvements entraînent une diminution de volume de la cage thoracique (RICHARD, 1997 ; RUCKEBUSCH, 1981 ; Mc GEOWN, 2003).

II-2- Les fonctions extra-respiratoires

Le poumon possède des fonctions extra respiratoires, c'est un filtre métabolique placé sous la circulation veineuse il joue aussi un rôle important dans la transformation des polluants inhalés et dans le métabolisme des drogues circulantes (RUCKEBUSCH, 1981).

Chapitre II

Les maladies fréquentes de l'appareil respiratoire et conduites à tenir en abattoir

Les maladies respiratoires sont les principales causes de morbidité et de mortalité chez les ovins et les bovins, en particulier dans les pays en voie de développement ; elles représentent également la cause majeure de pertes économiques (40 à 80 %). Des problèmes pathologiques chez les bovins impliquent systématiquement des affections du système respiratoire (JENSEN, 1968 ; LILLI, 1974) ; chez les veaux nouveaux nés, ces dernières sont, avec les maladies entériques, les causes d'infections (FRANCOZ, 2006).

Les pathologies respiratoires sont nombreuses, nous ne pouvons citer dans ce chapitre que les plus fréquentes, pour lesquelles les agents responsables peuvent être des agents infectieux, parasitaires ou divers.

I- Les pathologies respiratoires communes aux ovins et aux bovins

Il s'agit d'inflammations aiguës et chroniques du poumon ou pneumonies pouvant être classées d'après leurs étiologies en pneumonies infectieuses et parasitaires ; d'après les lésions en pneumonies lobaires, lobulaires, ou interstitielles ; et du point de vue clinique, on décrit les pneumonies sporadiques et les pneumonies contagieuses (VILLEMIN, 1984).

I-1- Les pneumonies virales

I- 1-1- La grippe des ruminants

A- Définition : pathologie respiratoire très contagieuse et mortelle affectant les bovins et les ovins à tout âge (FONTAINE, 1992). Très fréquente, elle est due au virus grippal, *Myxovirus parainfluenza 3*, qui se multiplie quand l'immunité est affaiblie (ISSAUTIER, 2009).

B- Signes cliniques et lésions : la grippe des ruminants se caractérise par une hyperthermie, une perte d'appétit, un jetage, une dyspnée et une toux avec diminution de la capacité d'oxygénation (FONTAINE, 1992, ISSAUTIER, 2009).

L'autopsie révèle des signes d'inflammation légère des voies respiratoires supérieures avec présence de foyers congestifs purulents et de zones séro-fibrineuses (FONTAINE, 1992, ISSAUTIER, 2009).

C- Conduit à tenir : saisie du poumon et du cœur lors de bronchopneumonie purulente (DEMONT et al, 2007).

I-1-2- L'infection par le virus respiratoire syncytial

A- Définition : maladie très contagieuse, à incidence mal connue. Elle provoque des troubles respiratoires de gravité variable surtout chez les bovins (FONTAINE, 1992 ; BRUGERE-PICOUX, 2004).

B- Signes cliniques et lésions : la perte d'appétit, la fièvre, le jetage, la dyspnée et la toux, sont les principaux symptômes de cette infection virale (BRUGERE-PICOUX, 2004 ; GOURREAU *et al.*, 2008).

Macroscopiquement, on distingue une inflammation de la muqueuse respiratoire avec un emphysème (**Figure 1**) ; les lobes pulmonaires crâniaux sont de couleur rouge à gris violacé. Ces lésions macroscopiques se caractérisent par une pneumonie broncho-interstitielle aigüe (FONTAINE, 1992 ; GOURREAU *et al.*, 2008).



Figure 1: emphysème pulmonaire (GOURREAU *et al.*, 2008).

C- Conduite à tenir : saisie des poumons (Arrêté du 17 mars 1992, DEMONT *et al.*, 2007).

I-1-3- L'infection à herpèsvirus 1

A- Définition : maladie contagieuse due à l'action d'un herpèsvirus de type 1 (FONTAINE, 1992), dit BHV-1 chez les bovins et CHV-1 chez les ovins (BRUGERE-PICOUX, 2004 ; GOURREAU *et al.*, 2008).

Chez les bovins, cette maladie est également appelée rhino-trachéite infectieuse bovine, elle affecte les sujets de tout âge (BLOWEY, 2003).

Chez les ovins, ce virus peu pathogène, semble jouer cependant un rôle favorisant l'apparition de l'adénovirus pulmonaire par effet de synergie entre les deux virus (BRUGERE-PICOUX, 2004).

B- Signes cliniques et lésions : la forme respiratoire commune de la rhino-trachéite bovine est associée à des symptômes impliquant les narines d'où l'autre appellation de "nez rouge", ainsi que les yeux (BLOWEY, 2003). Les signes observés sont une forte hyperthermie, une perte d'appétit avec ralentissement de la croissance et une anorexie, un abattement, un larmolement séreux et un ptyalisme important (FONTAINE, 1992 ; GOURREAU *et al.*, 2008).

L'évolution de la maladie est lente ; en plus des symptômes respiratoires, le BHV-1 peut être responsable d'infections du tractus génital voire d'avortements chez les femelles (BLOWEY, 2003).

L'autopsie révèle un processus inflammatoire au niveau du poumon ; cet organe est le siège de lésions de broncho-pneumonie et d'hépatisation (BLOWEY, 2003 ; ISSAUTIER, 2009). Des lésions de laryngotrachéite hémorragique et nécrosante sévère, ainsi qu'une inflammation suraigüe des voies respiratoires supérieures, sont également observées (FONTAINE, 1992).

C- Conduite à tenir : saisie de l'appareil respiratoire (Arrêté du 17 mars 1992 ; DEMONT *et al.*, 2007).

I-1-4- L'infection à adénovirus et réovirus

A- Définition : maladie très contagieuse et très fréquente, elle affecte les bovins et les ovins de tout âge (FONTAINE, 1992).

B- Signes cliniques et lésions : il s'agit d'une infection pneumo-entérique qui débute par une hyperthermie et une diarrhée suivies de troubles respiratoires (BRUGERE-PICOUX, 2004) ; l'animal présente un jetage, une conjonctivite et un larmolement. Au bout d'une semaine, la diarrhée disparaît mais apparaissent des complications à mycoplasmes conduisant à une pathologie respiratoire chronique (ISSAUTIER, 2009).

A l'autopsie, des lésions d'ulcération et de congestion de la muqueuse nasale sont révélées (FONTAINE, 1992).

I-1-5- La fièvre catarrhale et la blue-tongue

A- Définition : maladies non contagieuses rencontrées chez tous les ruminants mais touchant plus sévèrement les ovins. On parle de fièvre catarrhale quand il s'agit de l'espèce ovine et de blue-tongue lorsqu'il s'agit de l'espèce bovine. Causées par des orbivirus, elles sont transmises par des insectes du genre culicoïde (BRUGERE-PICOUX, 2004).

B- Signes cliniques : la fièvre catarrhale et la blue-tongue se manifestent par une forte hyperthermie associée à une anorexie, une respiration dyspnéique (essoufflement), un jetage uni ou bilatérale muco-purulent, souvent visible à l'orifice des narines. Macroscopiquement, sont observées une pneumonie avec des lésions hémorragiques œdémateuses (BLOWEY, 2003).

C- Conduite à tenir : saisie des poumons (DEMONT et al, 2007).

I-2- Les pneumonies bactériennes

I-2-1- La pneumonie pasteurellique

A- Définition : pneumonie enzootique, peu contagieuse, fréquente particulièrement en hiver et dans les élevages intensifs (FONTAINE, 1992).

Cette pathologie due à des parvobactéries du genre *Pasteurella* espèce *haemolytica* du biotype A, représente l'une des maladies bactériennes les plus importantes du point de vue économique dans l'élevage ovin (BRUGERE-PICOUX, 2004). Des complications grippales et de broncho-pneumonies sont habituelles ; en revanche, les pleurésies sont moins fréquentes (FONTAINE, 1992).

B- Signes clinique et lésions : un stress d'origine thermique, une hyperthermie ainsi qu'une modification des bruits respiratoires avec une dyspnée sont les symptômes révélateurs de la pneumonie pasteurellique (BRUGERE-PICOUX, 2004).

Macroscopiquement, l'affection se traduit par une hépatisation intense qui touche un tiers ou plus du poumon. Les lobes cardiaques et apicaux sont typiquement rouge foncé, sièges d'une forte congestion et des lésions hémorragiques avec œdème généralisé à tout le poumon (Figure 2).

La surface de la plèvre peut contenir des dépôts de fibrine (BLOWEY, 2003 ; GOURREAU et al, 2008).

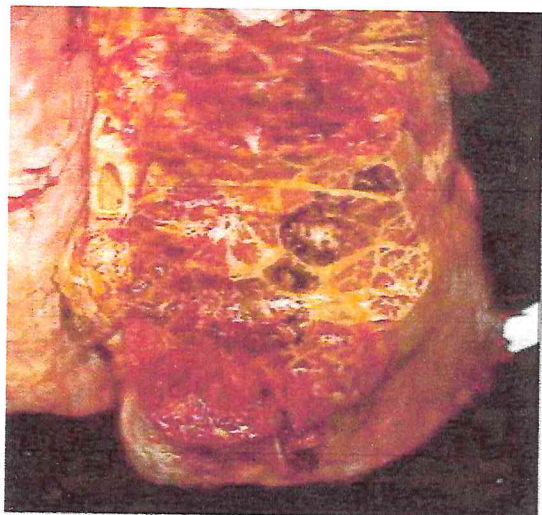


Figure 2 : pneumonie pasteurellique avec foyers purulents (GOURREAU et al., 2008).

C- Conduite à tenir : lors de pneumonie congestive, les poumons ainsi que le cœur sont saisis ; alors que dans le cas d'une pneumonie fibreuse, seuls les poumons sont saisis (DEMONT et al, 2007 ; Arrêté du 17 mars 1992)

I-2-2- La tuberculose pulmonaire

A- Définition : maladies infectieuse, contagieuse, transmissible à l'homme dû à *Mycobacterium bovis*. Les organes des bovins communément infectés par la tuberculose incluent le tractus digestif, les mamelles et les poumons (BLOWEY, 2003 ; GOURREAU et al., 2008).

A partir de la localisation initiale, les lésions se multiplient et se répandent dans tout le corps par l'intermédiaire du système sanguin, du système lymphatique et des voies aériennes, ou par propagation directe à d'autres organes (BLOWEY, 2003).

La tuberculose pulmonaire est la forme la plus fréquente et la seule qui puisse être contagieuse. Les animaux atteints de tuberculose représentent une source capitale de *M. bovis* (FONTAINE, 1992 ; GOURREAU et al., 2008).

B- Signes cliniques et lésions : en général, la plus part des cas de tuberculose sont identifiés et abattus avant l'apparition des signes cliniques (BLOWEY, 2003).

La tuberculose pulmonaire peut rester longtemps asymptomatique ; elle connaît généralement une évolution prolongée et se manifeste par un amaigrissement, une faiblesse, une dyspnée, un jetage et une toux (BRUGERE-PICOUX, 2004).

Macroscopiquement, la répartition des lésions varie avec la voie d'infection. Initialement grises et translucides, elles se transforment rapidement par le processus de caséification (BLOWEY, 2003 ; GOURREAU et al., 2008). Selon leur aspect, nous distinguons les lésions localisées et bien délimitées (les tubercules) et les lésions mal étendues et mal délimitées (les infiltrations et épanchements tuberculeux) (GOURREAU et al., 2008). Selon la forme, des formes circonscrites dites tubercules (tubercules gris, miliaires, caséux, caséo-calcaires) et des formes diffuses appelées également infiltrations se localisant au niveau du parenchyme pulmonaire et des nœuds lymphatiques, peuvent être rencontrées (DEMONT, 2007).

A ces lésions, est associée une lymphoadénopathie hypertrophiée des ganglions lymphatiques avec présence d'un caséum jaune grisâtre et des foyers de calcification dans les cas chroniques (BLOWEY, 2003).

C- Conduite à tenir : la présence de lésions évocatrices de tuberculose à localisation unique dans les nœuds lymphatiques trachéobronchiques et /ou médiastinaux implique la saisie des poumons et du cœur (DEMONT et al, 2007).

I-3- Les mycoplasmoses

A- Définition : ce sont des maladies contagieuses au sens propre, évoluant sur le mode enzootique ou épizootique, dont l'agent causal est doté d'un pouvoir pathogène indiscutable démontré par le succès régulier des infections expérimentales. Dans l'espèce bovine, on parle de péripneumonie ou pleuropneumonie contagieuse des bovins, et chez les ovins, les mycoplasmoses sont désignées par le syndrome d'agalaxie contagieuse (FONTAINE, 1992).

Concernant la péripneumonie contagieuse des bovins qui est due à *mycoplasma mycoides mycoides*, le taux de mortalité peut atteindre les 50 % (BLOWEY, 2003 ; GOURREAU et al., 2008).

B- Signes cliniques et lésions : les mycoplasmoses se caractérisent par des modifications du rythme respiratoire qui devient irrégulier associées à une fièvre intense (BLOWEY, 2003 ; FONTAINE, 1992 ; GOURREAU et *al.*, 2008).

Les principales lésions observées sont ceux d'une pleurésie sérofibrineuse et d'une pneumonie fibrino-nécrotique (BLOWEY, 2003), associées à une hépatisation des poumons avec atélectasie des lobes crâniens et cardiaques. Ces lésions incluent des séquestres de grande taille contenant des micro-organismes qui constituent une réserve infectieuse importante (FONTAINE, 1992 ; BRUGERE-PICOUX, 2004).

C- Conduite à tenir : saisie des poumons en phase stabilisée avec saisie du cuir en phase aigue (DEMONT et al, 2007).

I-4- Les parasitoses pulmonaires

I-4-1- Les strongyloses respiratoires ou pneumonies vermineuses

A- Définition : ce sont des helminthoses dues à des nématodes vivant dans diverses portions de l'appareil respiratoire selon les espèces en cause et déterminant de la broncho-pneumonie (FONTAINE, 1992).

Elles sont provoquées chez les bovins par *Dictyocaulus viviparus* et chez les ovins par *Dictyocaulus filaria* (BRUGERE-PICOUX, 2004 ; GOURREAU et *al.*, 2008).

B- Signes cliniques et lésions : l'infestation débute par une anorexie partielle et un amaigrissement important, une tachypnée, et une toux grasse et quinteuse.

Lors d'une surinfection bactérienne on note un jetage et un larmolement, avec une légère hyperthermie (BLOWEY, 2003 ; BRUGERE-PICOUX, 2004 ; GOURREAU et *al.*, 2008).

A l'autopsie, les lésions diffèrent selon les espèces. Chez les bovins, des parasites sont visibles à l'ouverture de la trachée et des bronches souches avec un emphysème interstitiel et une multitude de petits foyers de bronchite voire de bronchopneumonie. Chez les petits ruminants, des lésions caractéristiques de pneumonie strongylienne sont directement visibles sur les poumons sans recourir à l'ouverture et à l'incision de la trachée et des bronches (DEMONT, 2007) ; en effet, sur les bords dorsaux des poumons, on peut distinguer deux types de lésions, de petits nodules ressemblant à des grains de plomb et des

lésions de forme insulaire (lésions par plage) de couleur jaune grisâtre (DEMONT et al , 2007).

C- Conduite à tenir : saisie des poumons (DEMONT et al, 2007).

I-4-2-le kyste hydatique (hydatidose)

A-Définition : zoonose majeur, est une maladie parasitaire provoquée par le développement chez l'homme et certains herbivores (HI), de larve d'un tænia : *Echinococcus granulosus*, vivant à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien (HD) et certains autres canidés. (I.P.A.2007).

B-Signes cliniques et lésions : le diagnostic clinique de hydatidose est quasi impossible, il n'est jamais établi a cause du caractère asymptomatique et l'absence de signe pathognomoniques on peut trouver : dyspnée, toux rebelle (J.M.Gourreau et al ,2008).

A l'autopsie les lésions de bases sont des kystes hydatiques de forme globuleuse généralement (BRUGERE-PICOUX, 2004).Ces dernier sont constitué par les kystes hydatiques qui déforment la surface de l'organe ils se traduisent par bosselures de surface blanchâtre, dont le nombre et la taille sont très variable (J.M.Gourreau et al ,2008).

C-conduit à tenir : saisie du foie et du poumon (DEMONT, 2007).

I-4-2- Les aspergilloses

A- Définition : cette affection est généralement due à l'invasion du poumon et des ganglions par des champignons du genre *Aspergillus* (ISSAUTIER, 2009). Elle évolue selon le mode sporadique, et touche les animaux qui reçoivent une nourriture moisie et qui sont logés dans des bergeries chaudes et humides (FONTAINE, 1992).

B- Signes cliniques et lésions : la forme respiratoire de cette affection parasitaire se traduit par de l'abattement, de la fièvre, de l'inappétence associés à une toux sèche, un essoufflement, et une tachypnée (GOURREAU et al., 2008 ; ISSAUTIER, 2009). L'animal peut succomber des suites d'une broncho-pneumonie, dans un état cachectique.

L'autopsie révèle une congestion importante du poumon avec présence de nodules granuleux nécrotiques de couleur blanc-grisâtres (**Figure 3**) (FONTAINE, 1992 ; BRUGERE-PICOUX, 2004).

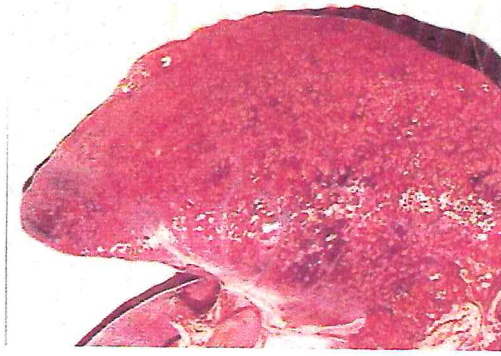


Figure 3 : nodules granulomateux nécrotiques (GOURREAU *et al.*, 2008).

C- Conduite à tenir : saisie des territoires concernés, les poumons mais aussi la cage thoracique (DEMONT *et al.*, 2007).

Partie pratique

Matériel
&
Méthodes

Mon enquête a pour objectif de déterminer la prévalence des lésions pulmonaires chez deux espèces d'animaux de boucherie (ovine et bovine) abattues dans deux établissements d'abattage de la daïra de Mouzaïa : la tuerie de Chiffa et la tuerie de Mouzaïa.

I- Matériel et méthodes

Mon enquête est divisée en deux parties. Dans un premier temps, une enquête rétrospective nous a permis d'évaluer le taux des lésions pulmonaires les plus fréquemment rencontrées chez les ovins et les bovins abattus dans les tueries de Chiffa et de Mouzaïa durant la période allant de janvier 2011 à décembre 2011. Dans un second temps, l'enquête prospective sur la prévalence de ces lésions pulmonaires chez les mêmes espèces d'animaux de boucherie a été échelonnée sur une période de cinq (05) mois (de janvier à mai) de l'année 2012 dans la tuerie de Chiffa et de trois (03) mois (de janvier à mars) de l'an 2012, au niveau de la tuerie de Mouzaïa en raison de la fermeture de cette dernière .

I-1- Matériel

La seconde partie de notre travail réalisée entre janvier et mai 2012, a concerné une population globale de 3199 ovins et 536 bovins. Il s'agit d'animaux qui proviennent généralement de la région de Mitidja.

Nous avons constaté que les animaux abattus ont une dominante mâle. En effet, sur 3199 têtes ovines, nous avons dénombré 3110 mâles et seulement 89 femelles ; de même, parmi les 536 têtes bovines abattues, 519 étaient des mâles et 17 des femelles.

On prend comme matériel les poumons des deux espèces d'animaux de boucherie au nombre de 3735 poumons afférents à ces carcasses ovines et bovines on fit l'objet de mon travail .

I-2- Méthodes

I-2-1- Étude rétrospective : la collecte des données a été possible grâce à la collaboration des vétérinaires de la subdivision de Mouzaïa qui nous ont fournis les bilans annuels de 2011 concernant les taux mensuels des lésions pulmonaires rencontrées chez les deux espèces étudiées, dans les tueries de Chiffa et de Mouzaïa .

I-2-2- Étude prospective : durant l'inspection *post mortem* des carcasses et du cinquième quartier, notre attention a porté essentiellement sur une partie de ce dernier : le poumon.

Les paramètres pris en compte sont en particulier, l'aspect général de l'organe, sa couleur, sa consistance, sa forme et son volume, afin d'essayer de déceler les modifications anatomo-pathologiques telles que les nodules, les kystes, et les abcès qui représentent des motifs de saisies.

L'examen macroscopique des poumons a été réalisé selon la technique d'inspection réglementaire de l'organe qui consistait en un examen visuel à distance suivi d'un examen rapproché de palpation-pression et des incisions obligatoires dans le but de détecter d'éventuelles lésions au niveau de la trachée, des bronches et des lobes pulmonaires.

Les ganglions lymphatiques ont été également inspectés et incisés.

Résultats
&
Discussion

II- Résultats et discussion

Dans un premier temps, les résultats de l'enquête rétrospective en détaillée sur les prévalences des lésions pulmonaires rencontrées respectivement chez les ovins puis chez les bovins au niveau de chaque établissement d'abattage ; dans un second temps .Le détail de la même manière des résultats de l'enquête prospective. Globalement, les résultats obtenus montrent que les motifs de saisie sont variés. On constate que les taux enregistrés varient en fonction de la saison chez les deux espèces.

II-1- L'enquête rétrospective

II-1-1- L'enquête réalisé dans la tuerie de Chiffa

II-1-1-1- Chez les ovins

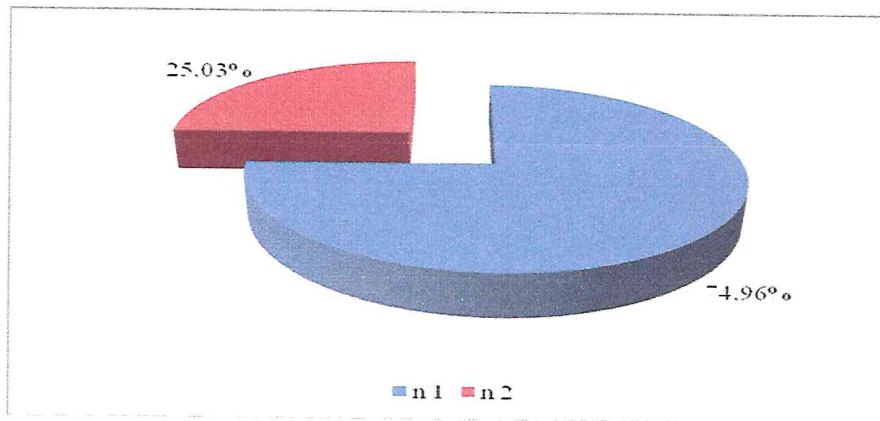
Les données sur les lésions pulmonaires chez les ovins décelées au niveau de la tuerie de Chiffa sont regroupées dans le tableau I ci-dessous

Tableau I : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce ovine dans la tuerie de Chiffa : Bilan 2011 (source : inspection vétérinaire de la subdivision de Mouzaia).

Mois	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	100	100	14	Pneumonie vermineuse	23	23.00
				8	Hépatisation		
				1	Inflammation		
Février	Mâle	131	133	31	Strongylose	35	26.32
	Femelle	2		2	Hépatisation		
				1	Inflammation		
				1	Abcès pulmonaire		
Mars	Mâle	156	156	36	Strongylose	49	31.41
				11	Hépatisation		
				2	hydatidose		
Avril	Mâle	273	273	44	Strongylose	46	16.85
				1	Hydatidose		
				1	Abcès		

Mai	Mâle	263	263	89	Strongylose	98	37.26		
				7	Inflammation				
				2	Abcès pulmonaire				
Juin	Mâle	211	223	11	Pneumonie vermineuse	31	13.90		
	Femelle	12		8	Kyste hydatique				
				3	Inflammation				
				8	Abcès pulmonaire				
				1	Hépatisation				
Juillet	Mâle	254	270	59	Strongylose	69	25.56		
	Femelle	16		6	Hépatisation				
				2	Abcès pulmonaire				
				2	Inflammation				
Aout	Mâle	717	757	154	Pneumonie vermineuse	188	24.83		
	Femelle	40		31	Hépatisation				
				3	Inflammation				
Septembre	Mâle	351	351	90	Strongylose	116	33.05		
				21	Hépatisation				
				5	Strongylose				
Octobre	Mâle	226	234	38	Strongylose	59	25.21		
				Femelle	8			4	Hydatidose
								15	Hépatisation
	Mâle	226		2	Abcès pulmonaire				
				8	Strongylose				
Novembre	Mâle	296	300	25	Strongylose	41	13.67		
	femelle	04		11	Hépatisation				
				2	Abcès pulmonaire				
				3	Pneumonie				
Décembre	Mâle	123	123	30	Strongylose	42	34.15		
				7	Hépatisation				
				2	Kyste hydatique				
				1	Pneumonie				
				2	Abcès				

Le pourcentage des poumons propres à la consommation et celui des poumons saisis chez les ovins abattus en 2011 dans la tuerie de Chiffa sont représentés par la **figure ci dessous**



n1 : pourcentage de poumons ovins propres à la consommation.

n2 : pourcentage de poumons ovins saisis.

Figure 4 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce ovine.

Sur un ensemble de 3183 têtes ovines abattues dans cet établissement en 2011, 797 poumons ont été saisis ; ce qui représente une prévalence de 25.03% (**figure 4**) c'est à dire que le pourcentage de lésions pulmonaires est faible par rapport au nombre de tête abattus donc on peut exprimer que dans l'année 2011 on n'a pas grande perte économique dans les poumons

La figure ci-après (**figure 5**) représente la fréquence mensuelle d'abattage chez l'espèce ovine durant l'an 2011 dans la tuerie de Chiffa avec les nombres correspondants de poumons saisis.

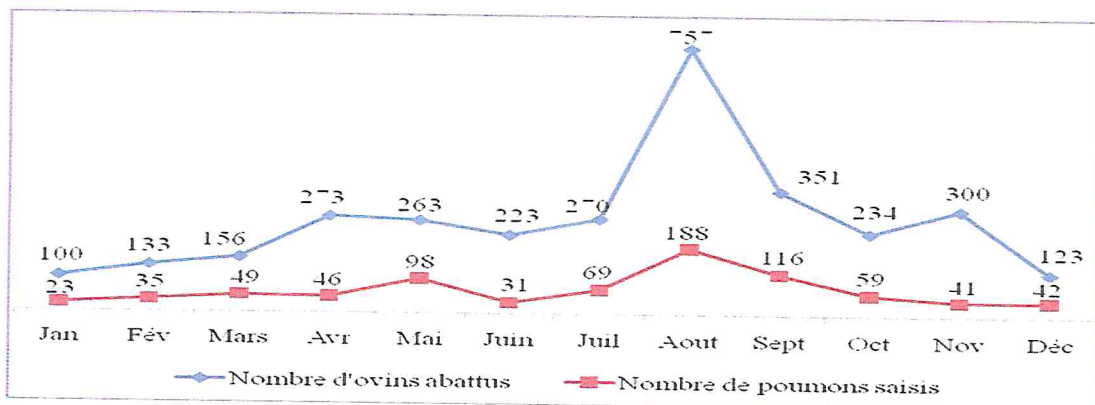


Figure 5 : fréquence mensuelle d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa

La fréquence d'abattage la plus importante (n=757) on enregistré dans le mois d'aout cause de la fonction de la saison et la consommation humaine mais le nombre de poumons saisis dans ce mois est (n=188) dans ce cas on peut dire que les poumons déclaré non propre sont de nombre faible par rapport au nombre d'appareil respiratoire inspecté.

Les taux les plus élevés ont été enregistrés durant les mois de mai, décembre, septembre et mars, avec 37.26%, 34.15%, 33.05% et 31.41%, respectivement (**figure 6**)

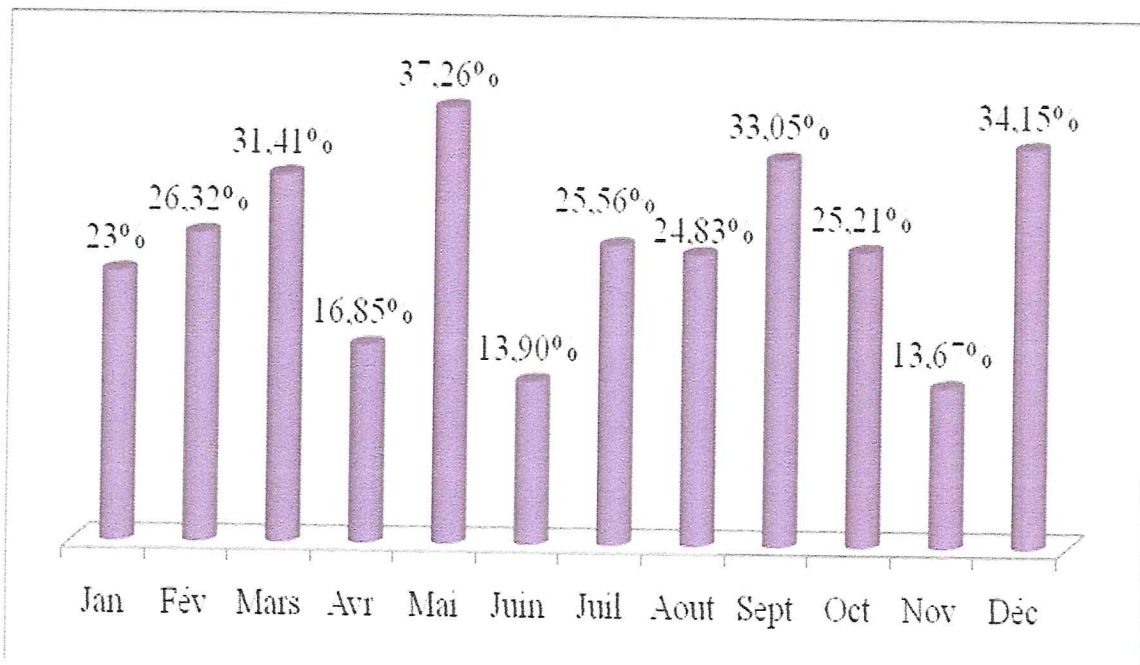


Figure 6 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Chiffa en 2011.

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa durant cette année , je les ai représentée par la **figure 7** ci-après. On remarque que les lésions parasitaires constituent les motifs de saisie les plus fréquents ; en effet, 79% des poumons ont été saisis pour cause de pneumonie vermineuse (strongylose) le pic de cette maladie est observé durant le moi de mai avec un taux de 33.84% sur 263 organe respiratoire inspecté. Ces animaux ont été probablement infestés précocement en durant la saison du printemps, période où ils sont à la recherche des premières poussées l'herbe.

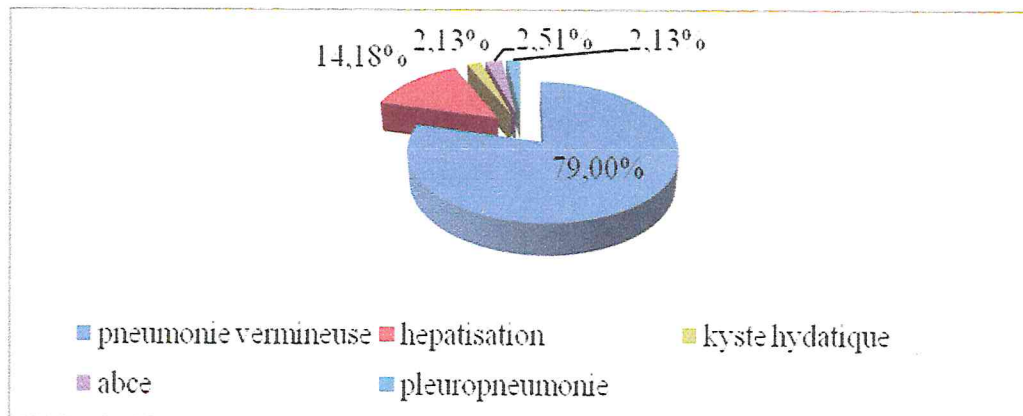


Figure 7 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa en 2011.

II-1-1-2- Chez les bovins

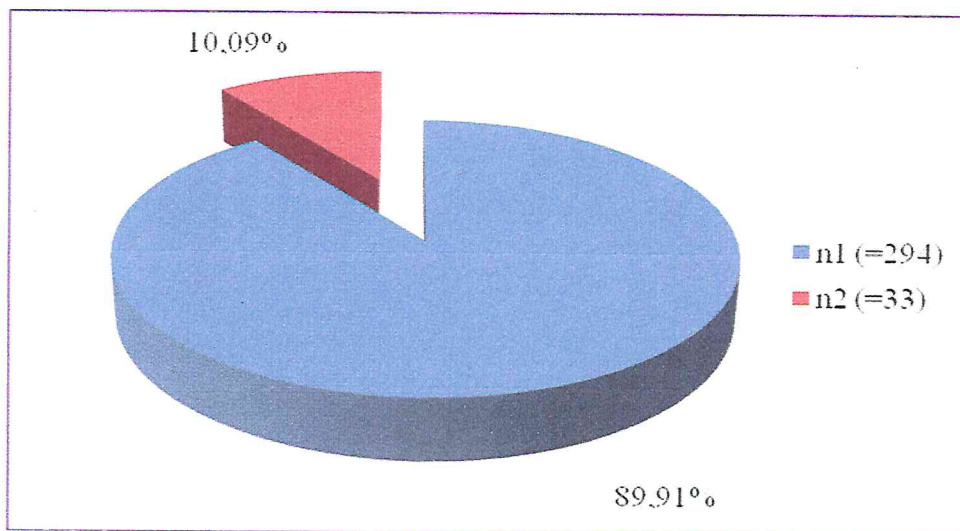
Les données sur les lésions pulmonaires chez les bovins observées au niveau de la tuerie de Chiffa sont résumées dans le **tableau II**

Tableau II : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce bovine dans la tuerie de Chiffa : Bilan 2011 (source : inspection vétérinaire de la subdivision de Mouzaia).

Mois	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	30	30	5	Tuberculose	5	16.67
Février	Mâle	37	37	5	Tuberculose	6	16.22
				1	kyste hydatique		
Mars	Mâle	25	25	2	Tuberculose	2	8
Avril	Mâle	23	23	1	Tuberculose	1	4.35
Mai	Mâle	36	36	2	Tuberculose	3	8.33
				1	Abcès		
Juin	Mâle	23	35	1	Tuberculose	3	8.57
	Femelle	12		1	Hépatisation		
				1	kyste hydatique		
Juillet	Mâle	26	27	0	-	-	-
	Femelle	1					
Aout	Mâle	43	44	2	Tuberculose	2	4.54
	Femelle	1					

Septembre	Mâle	27	27	5	Tuberculose	6	22.22
				1	kyste hydatique		
Octobre	Mâle	26	26	2	Tuberculose	2	7.69
Novembre	Mâle	17	17	1	Tuberculose	3	17.65
				1	Abcès pulmonaire		
				1	strongylose		
Décembre	-	-	-	0	-	-	-

Concernant l'espèce bovine, sur un total de 327 têtes abattues, 33 poumons ont été saisis représentant ainsi une prévalence de 10.09% (**figure 8**). ce pourcentage est faible par rapport au nombre de poumons examinés.



n1 : nombre de poumons bovins propres à la consommation.

n2 : nombre de poumons bovins saisis.

Figure 8 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce bovine.

La **figure 9** ci-après représente la fréquence mensuelle d'abattage chez l'espèce bovine durant l'an 2011 dans la tuerie de Chiffa avec les nombres correspondants de poumons saisis. La fréquence d'abattage la plus importante a été notée durant le mois d'août (n=44) alors que le nombre le plus élevé de poumons saisis a été observé en septembre sur 27 poumons inspectés on à 6 poumons saisis.

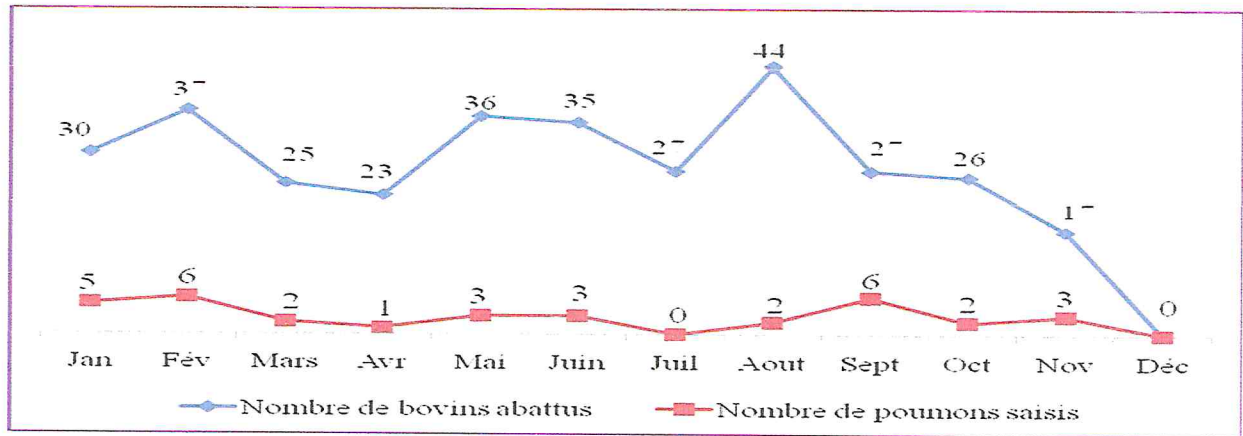
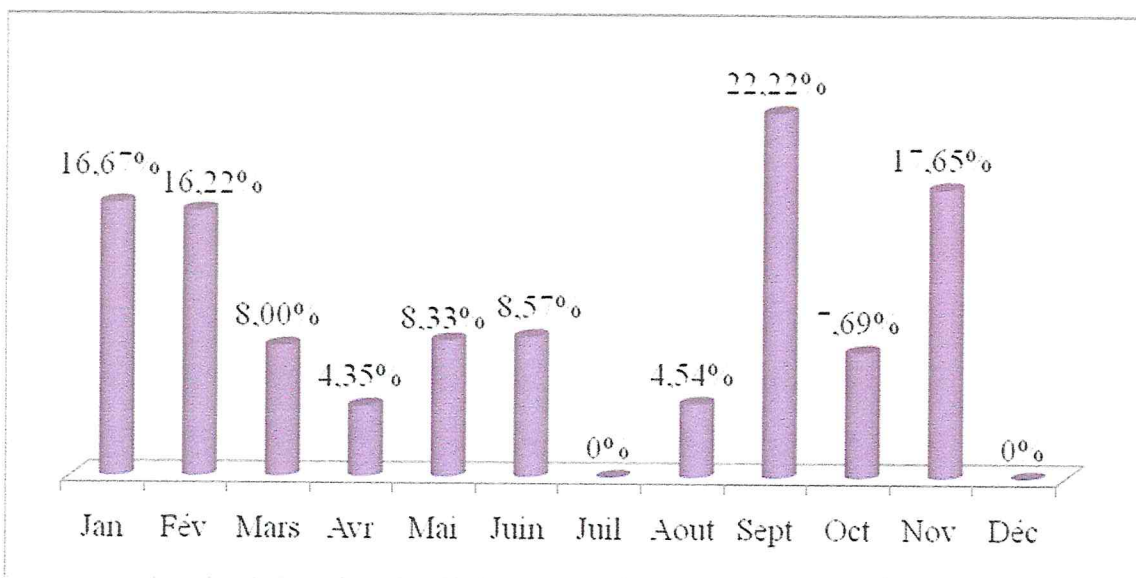


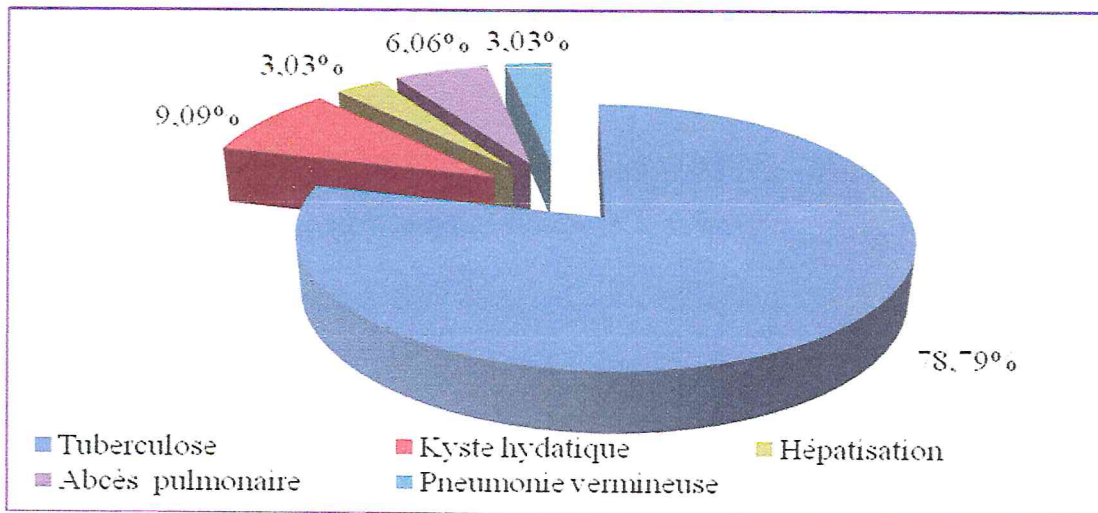
Figure 9 : fréquence mensuelle d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa.

Les prévalences mensuelles des poumons bovins saisis en 2011 dans la tuerie de Chiffa sont représentées par la **figure 10** ci-dessous.



Les prévalences les plus élevées ayant caractérisé les mois de septembre, novembre, janvier et février avec 22.22%, 17.65%, 16.67% et 16.22%, respectivement

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins abattus dans la tuerie de Chiffa en 2011, nous les avons représentées par la **figure 11** ci-après.



Dans cette espèce, la tuberculose représente le motif de saisie prédominant avec 78.79% et le pic de cette dernière est remarqué durant le mois de septembre avec un taux de 18.51% (5 cas) ; c'est une prévalence un peu augmentée ; suivie par le kyste hydatique avec un taux de 9.09% ; 6.06% représente l'hépatation et 3.03% la pneumonie vermineuse et enfin 3.03% l'abcès pulmonaire.

II-1-2- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Mouzaïa

II-1-2-1- Chez les ovins

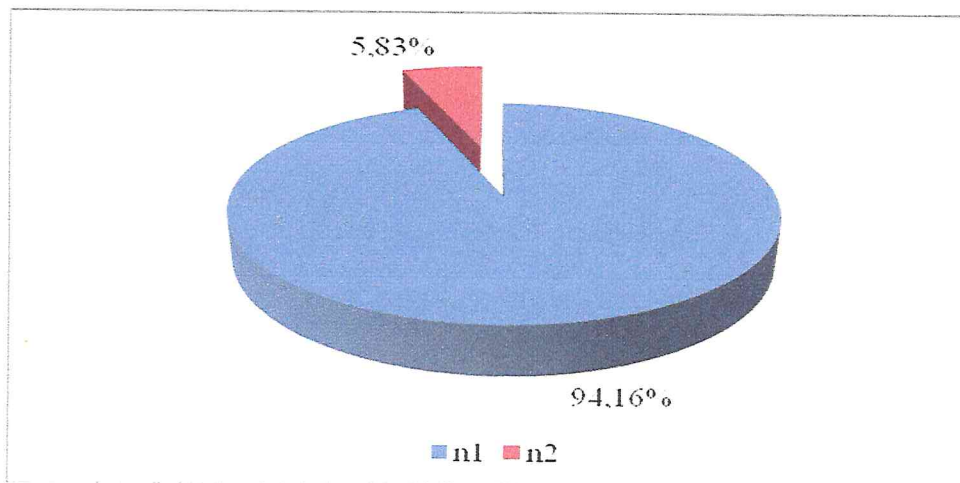
Les données sur les lésions pulmonaires chez les ovins décelées au niveau de la tuerie de Mouzaïa sont regroupées dans le **tableau III**.

Tableau III : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce ovine dans la tuerie de Mouzaïa : Bilan 2011 (source : inspection vétérinaire de la subdivision de Mouzaïa).

Mois	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	229	236	14	Pneumonie vermineuse	14	5.93
	féfelle	7					
Février	Mâle	264	271	11	Pneumonie vermineuse	11	4.06
	féfelle	7					
Mars	Mâle	392	406	32	Hépatation et pneumonie vermineuse	32	7.88
	Femelle	14					
Avril	Mâle	499	517	34	Pneumonie vermineuse	34	6.58
	Femelle	18					
Mai	Mâle	544	554	37	Hépatation et pneumonie vermineuse	37	6.68
	Femelle	10					

Juin	Mâle	437	446	31	Pneumonie vermineuse	31	6.95
	Femelle	9					
Juillet	Mâle	591	635	36	Pneumonie vermineuse	36	5.67
	femelle	44					
Aout	Mâle	1796	1903	71	Strongylose	85	4.47
	Femelle	107		14	Kyste hydatique		
Septembre	Mâle	436	439	16	Strongylose	22	5.01
	Femelle	3		4	Kyste hydatique		
				2	Abcès pulmonaire		
Octobre	Mâle	253	258	2	Kyste hydatique	30	11.63
	Femelle	5		28	Strongylose		
Novembre	Mâle	470	476	2	Kyste hydatique	30	6.30
	femelle	6		28	Strongylose		
Décembre	Mâle	149	149	5	Pneumonie vermineuse	5	3.35

Dans cet établissement, 367 poumons ovins ont été saisis en 2011 sur un total de 6290 inspectés, représentant une prévalence de 5.83% (**figure 12**).C'est une prévalence très faible par rapport à la tuerie de chiffa

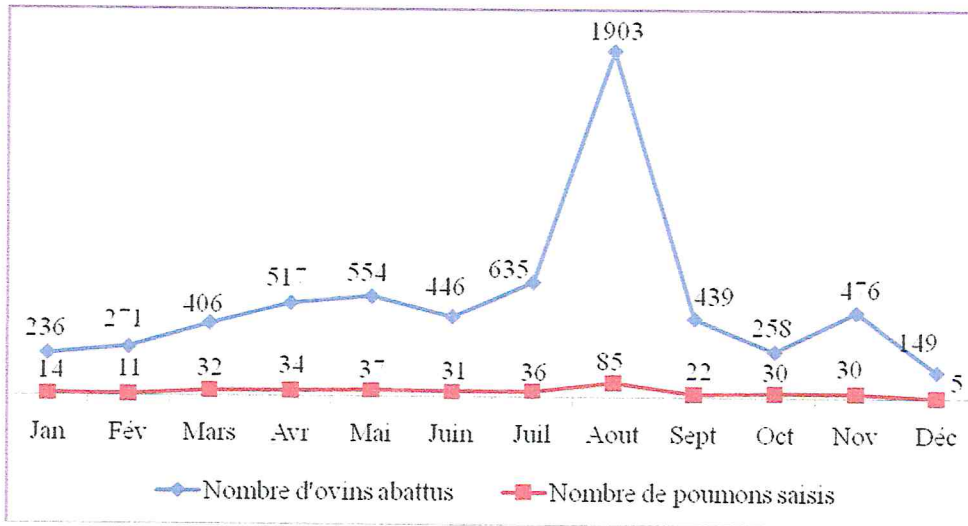


n1 : pourcentage de poumons ovins propres à la consommation.

n2 : pourcentage de poumons ovins saisis.

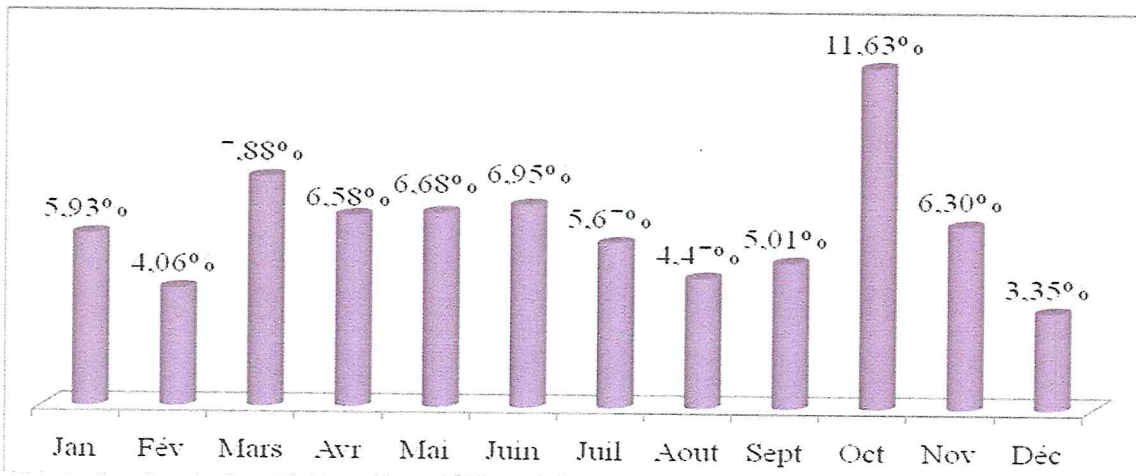
Figure 12 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce ovine.

La **figure 13** ci-après représente la fréquence mensuelle d'abattage chez l'espèce ovine durant l'an 2011 dans la tuerie de Mouzaïa avec les nombres correspondants de poumons saisis.



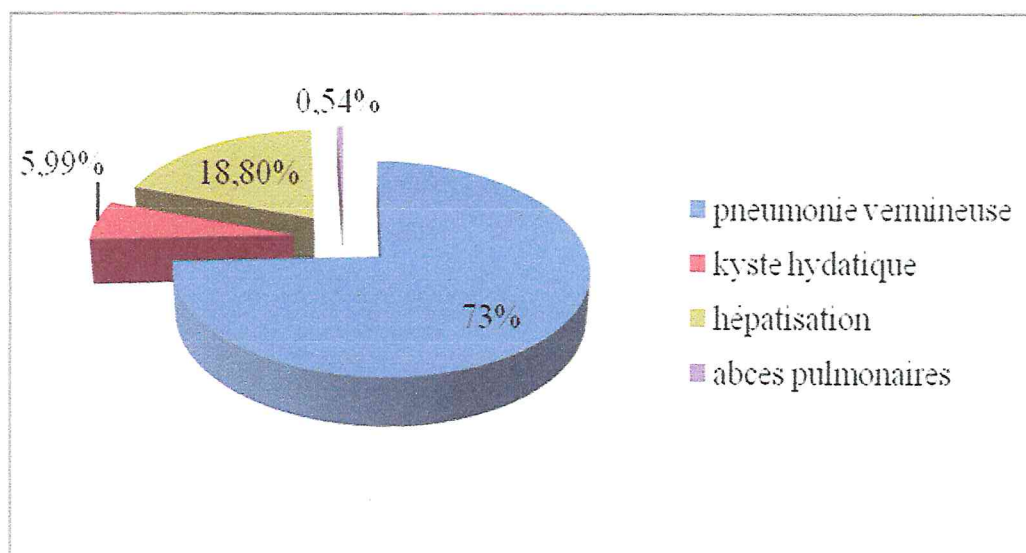
Dans cette figure on remarque que la fréquence d'abattage la plus importante ($n=1903$) et le nombre le plus élevé de poumons saisis ($n=30$) ont été observés durant le mois de octobre sur un nombre de 258 poumons inspectés.

Les prévalences mensuelles des poumons ovins saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa sont représentées par la **figure 14** ci-dessous.



On remarque dans cette figure la prévalence la plus élevée a été enregistrée en octobre (11,63%).

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les ovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa en l'année 2011, je les ai représentées par la **figure 15** ci-après.



Comme la tuerie de Chiffa ; les lésions parasitaires prédominants sont la strongylose (pneumonie vermineuse) avec un taux de 73% suivi par l'hépatisation avec un taux de 18.80% et le kyste hydatique avec une fréquence de 5.99% et enfin 0.54% représente abcès pulmonaire.

II-1-2-2- Chez les bovins

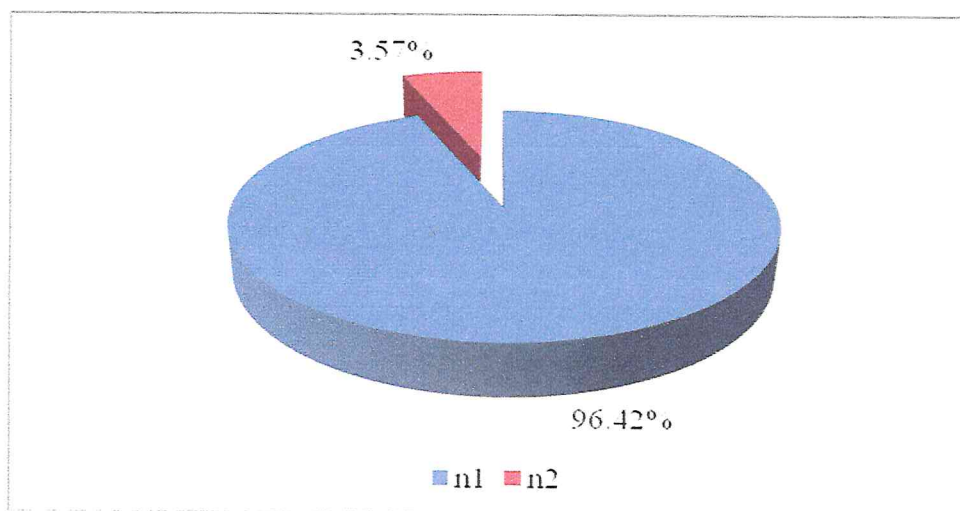
Les données sur les lésions pulmonaires chez les bovins décelées au niveau de la tuerie de Mouzaïa sont regroupées dans le **tableau IV**.

Tableau IV : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce bovine dans la tuerie de Mouzaïa : Bilan 2011 (source : inspection vétérinaire de la subdivision de Mouzaïa)

Mois	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	49	54	0	-	-	0
	Femelle	5					
Février	Mâle	72	80	0	-	-	0
	Femelle	3					
Mars	Mâle	49	52	1	Hépatisation	1	1.92
	Femelle	3					
Avril	Mâle	62	69	4	Pneumonie vermineuse	4	5.80
	Femelle	7					
Mai	Mâle	62	68	1	Kyste hydatique	5	7.35
	Femelle	6		1	Tuberculose		
				3	Strongylose		

Juin	Mâle	57	60	1	Hydatidose et tuberculose	2	3.33
				1	Pneumonie vermineuse		
	Femelle	3					
Juillet	Mâle	53	57	1	Tuberculose	2	3.51
				1	Pneumonie vermineuse		
	Femelle	4					
Aout	Mâle	89	90	1	Kyste hydatique	2	2.22
				1	Pneumonie vermineuse		
	Femelle	1					
Septembre	Mâle	53	54	1	Kyste hydatique	1	1.85
	Femelle	1					
Octobre	Mâle	31	33	2	Hépatisation	2	6.06
	Femelle	2					
Novembre	Mâle	40	42	1	Kyste hydatique	3	7.14
				2	Pneumonie vermineuse		
	Femelle	2					
Décembre	Mâle	37	41	2	Kyste hydatique	3	7.32
				1	strongylose		
	Femelle	4					

Sur un total de 700 têtes bovines abattues, 25 poumons ont été saisis représentant ainsi une prévalence de 3.57% (figure 16). C'est une prévalence très faible par rapport au nombre de organes respiratoires inspectés.

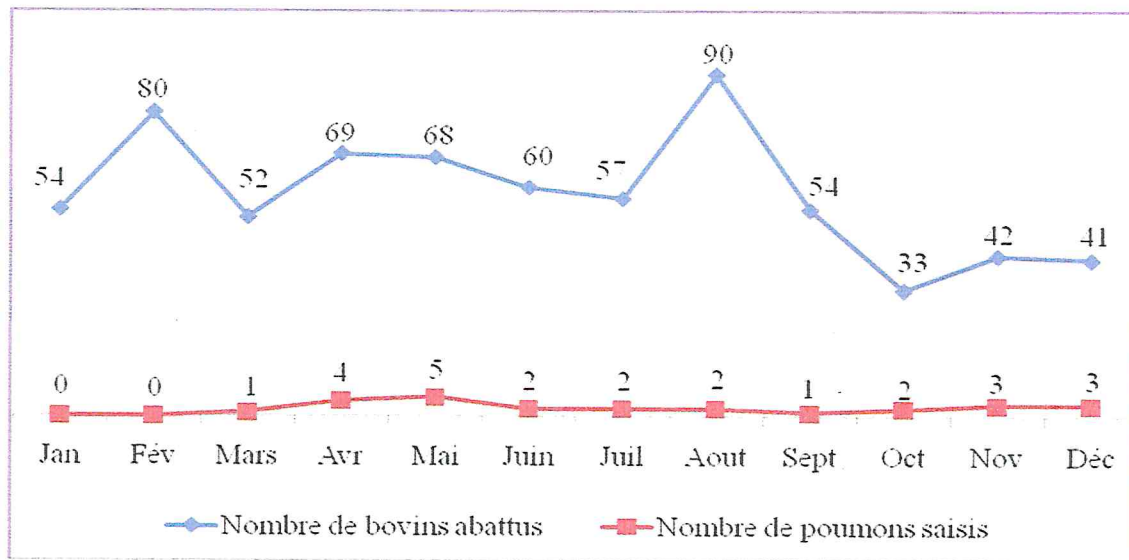


n1 : pourcentage de poumons bovins propres à la consommation.

n2 : pourcentage de poumons bovins saisis.

Figure 16 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis en 2011 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce bovine.

La figure 17 ci-après représente la fréquence mensuelle d'abattage chez l'espèce bovine durant l'an 2011 dans la tuerie de Mouzaïa avec les nombres correspondants de poumons saisis.



La fréquence d'abattage la plus importante a été notée durant le mois d'aout (n=90) alors que le nombre le plus élevé de poumons saisis a été observé en mai (n=5). Les prévalences les plus élevées ont été relevées durant les mois de mai, décembre et novembre avec 7.35%, 7.32%, et 7.14%, respectivement (figure 18).

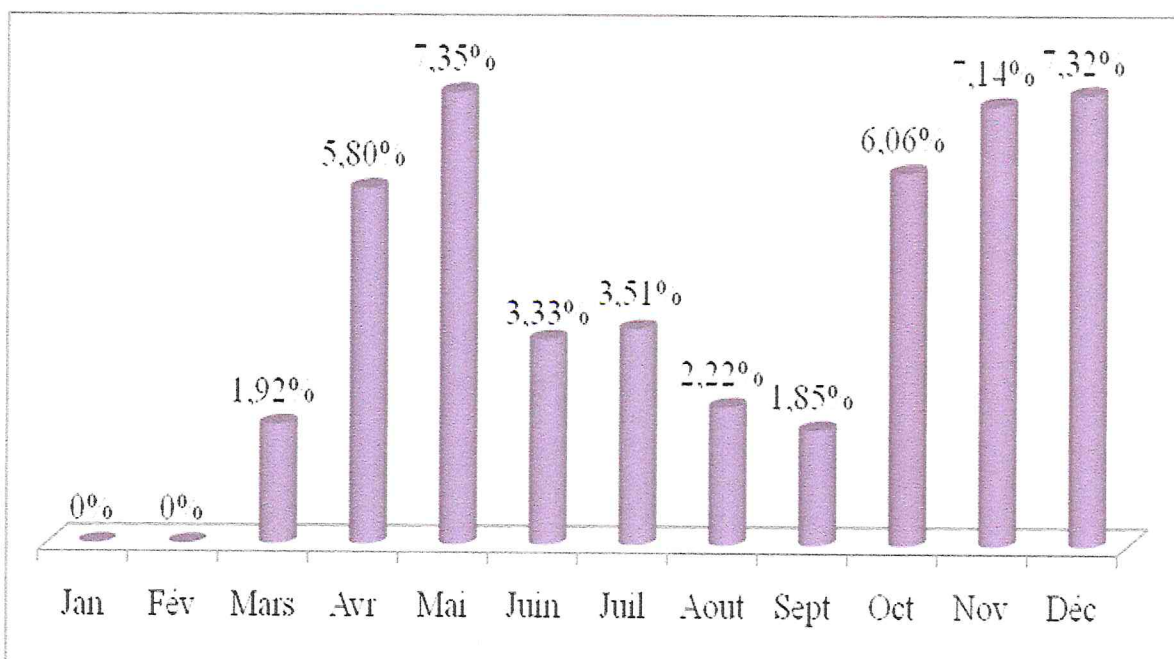
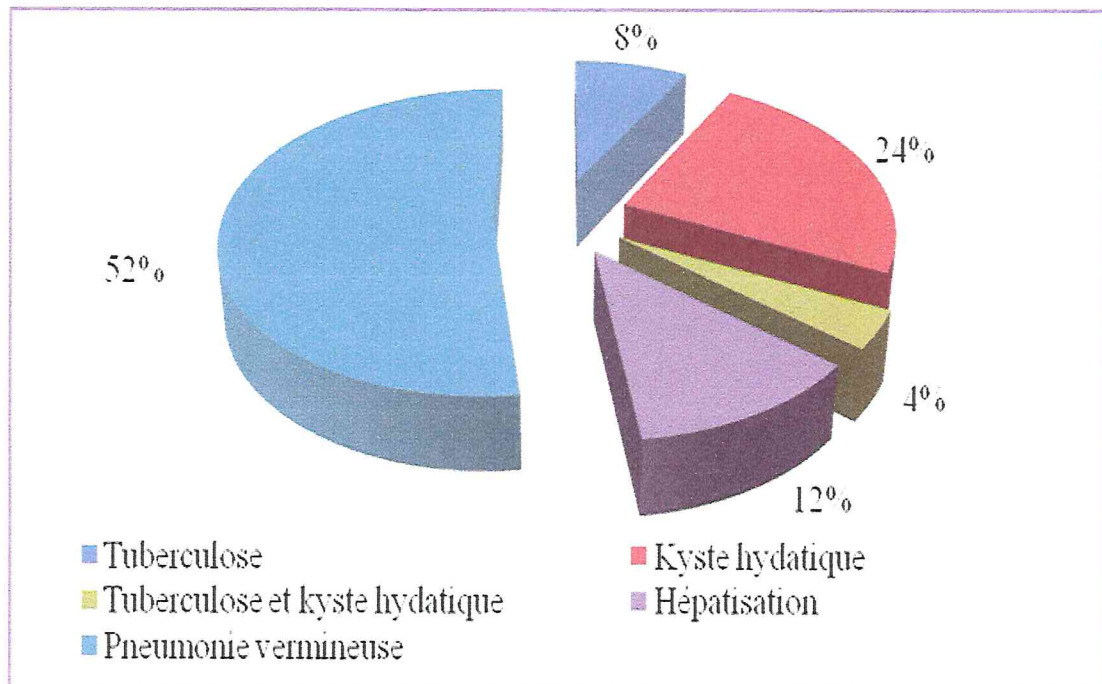


Figure 18 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa en 2011.

Les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa en 2011, je les ai représentée par la **figure 19** ci-après.



On constate que la pneumonie vermineuse ainsi que l'échinococcose représente les motifs de saisie les plus fréquents avec 52% et 24%, respectivement. Mais on a 8% ont été signalé pour la tuberculose et 12% pour l'hépatisation.

II-2- L'enquête prospective

II-2-1- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Chiffa

II-2-1-1- Chez les ovins

Les données sur les lésions pulmonaires chez les ovins observées durant notre période d'enquête au niveau de la tuerie de Chiffa sont résumées dans le **tableau V**

Tableau V : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce ovine dans la tuerie de Chiffa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

Période	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Du 1 ^{er} au 15 Janv 2012	Mâle	132	136	23	Pneumonie vermineuse	29	21.32
				6	Hépatisation		
Du 16 Janv au 15 Fév 2012	Femelle	04	145			44	30.34
	Mâle	145		41	Strongylose		
Du 16 Fév au 15 Mars 2012	Mâle	409	415	1	Pneumonie vermineuse	149	35.90
				1	Abcès pulmonaire		
				1	Kyste hydatique		
				66	Abcès pulmonaire		
Du 16 Mars au 15 Avr 2012	Femelle	06	739	64	Pneumonie vermineuse	246	33.29
				3	Hépatisation		
				16	Kyste hydatique		
				145	Pneumonie vermineuse		
Du 16 Avr au 15 Mai 2012	Mâle	477	494	83	Hépatisation	175	35.42
				9	Kyste hydatique		
				1	Abcès pulmonaire		
				6	Pneumonie vermineuse		
				2	pleuropneumonie		
				101	Pneumonies vermineuse		
Du 16 Avr au 15 Mai 2012	Femelle	17	494	6	Pleuropneumonie	175	35.42
				64	Hépatisation		
				4	Abcès pulmonaire		

Mon enquête effectuée au niveau de la tuerie de Chiffa, a révélé que sur un total de 1929 poumons ovins inspectés, 643 ont été saisis ; ce qui correspond à une prévalence de 33.33% qui sont représentés par la **figure 20** ci-dessous.

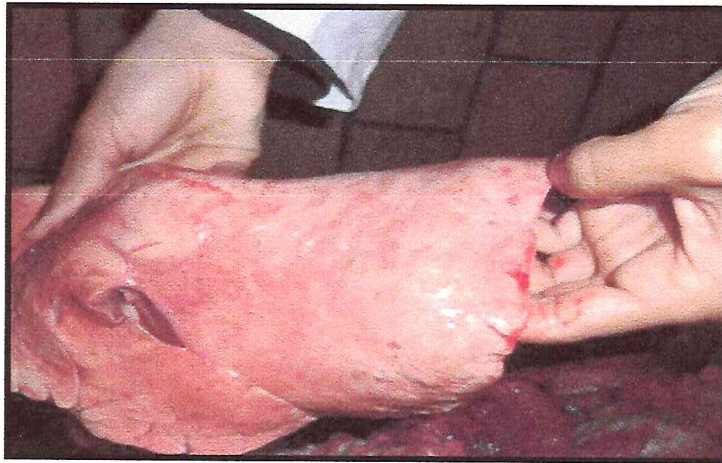
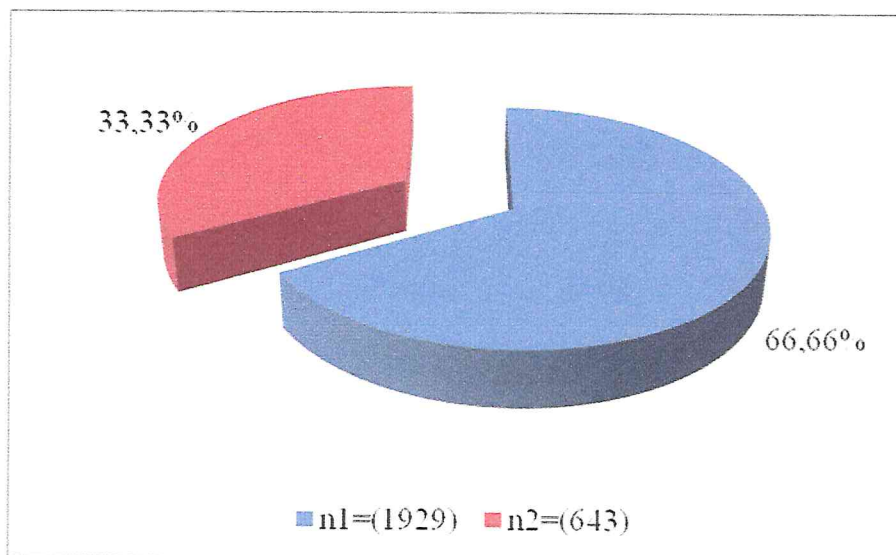


Photo N° 1: La strongylose dans la tuerie de Chiffa chez les ovins

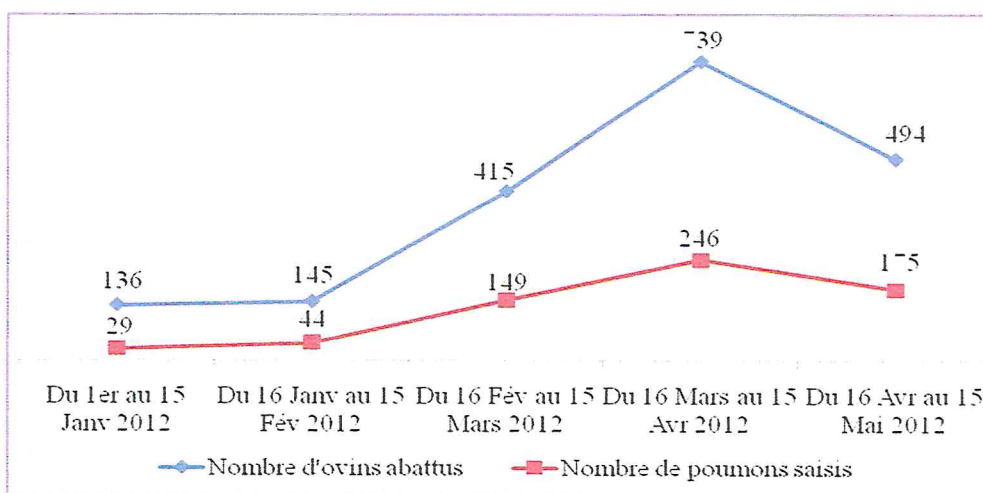


n1 : nombre de poumons ovins propres à la consommation.

n2 : nombre de poumons ovins saisis.

Figure 20 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1^{er} janvier et le 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce ovine.

La figure 21 ci-après représente la fréquence mensuelle d'abattage chez l'espèce ovine durant la période de mon enquête dans la tuerie de Chiffa avec les nombres correspondants de poumons saisis.



A partir de cette figure on constate une fréquence d'abattage durant la période de 16 mars au 15 avril 2012 ($n=739$) cependant le nombre le plus élevé de poumons saisis a été remarqué durant la durée de 16 février au 15 avril 2012.

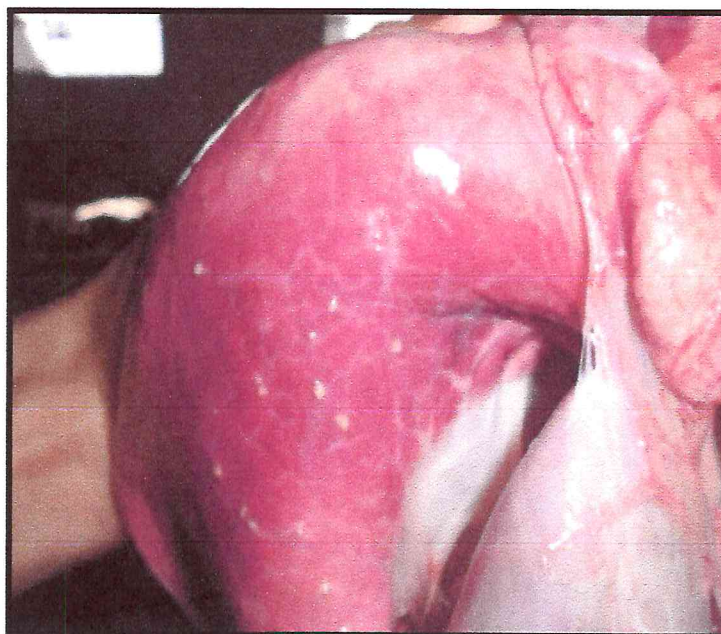


Photo N° 2: Hépatisation + pneumonie vermineuse (Tuerie de Chiffa)

La prévalence la plus élevée a été enregistrée durant la période allant du 16 février au 15 mars 2012 (35.90%) ; est représenté dans la **figure 22** ci-dessous

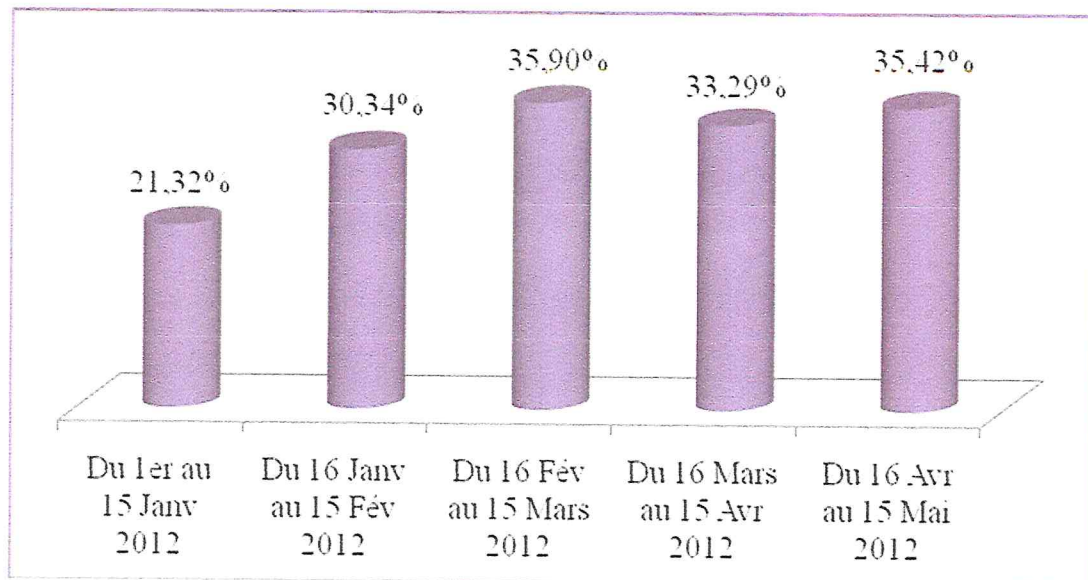


Figure 22 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Chiffa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.



Photo N° 3: Abscès pulmonaire chez les ovins (tuerie de Chiffa)

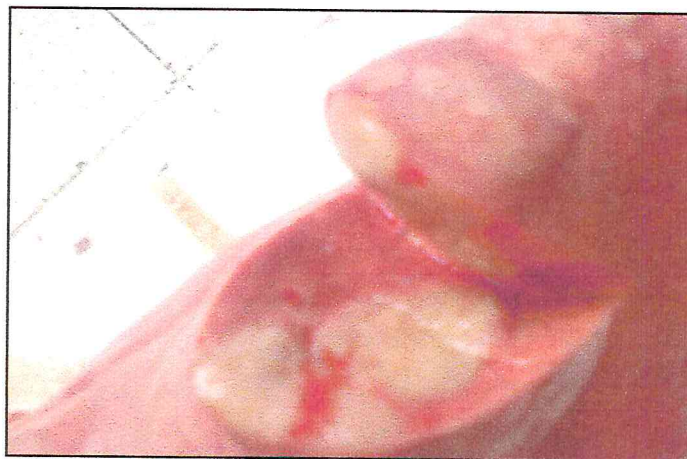


Photo N° 4: Abscès pulmonaire chez les ovins (tuerie de Chiffa)

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa durant la période de mon enquête je les ai représentée par la **figure 23** ci-après.

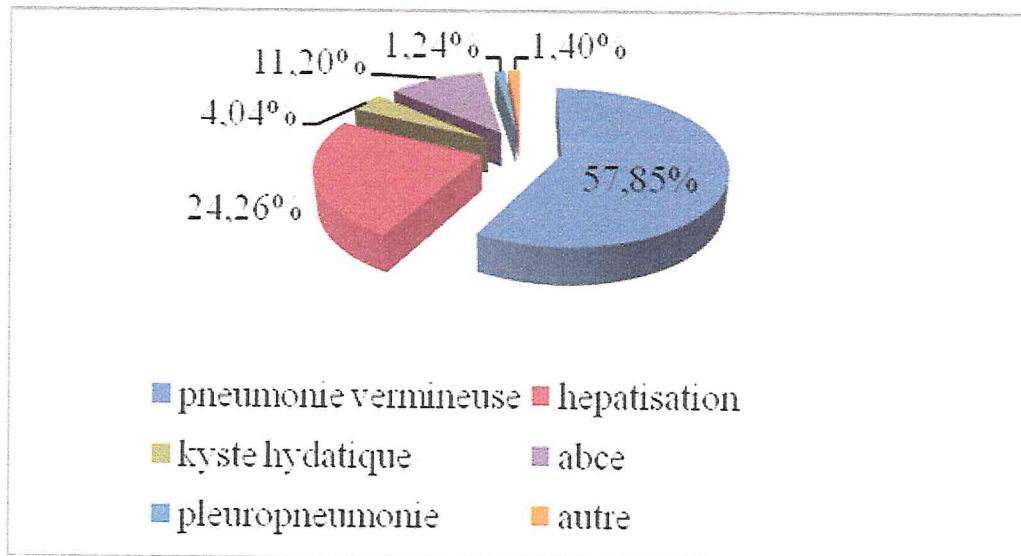


Figure 23 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Chiffa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

La pneumonie vermineuse demeure le motif de saisie le plus prédominant avec une prévalence de 57.85%, suivie de l'hépatisation avec un taux de 24.26% et des abcès pulmonaires avec 11.20% puis kyste hydatique et la pleuropneumonie avec 4.04% et 1.24%, respectivement.

Durant la période allant du 1^{er} janvier au 15 mars 2012, sur les 696 carcasses ovines inspectées au niveau de la tuerie de Chiffa, 31.90% (n=222) présentaient des poumons avec lésions ; la pneumonie vermineuse constitue le motif de saisie le plus prédominant durant cette période avec un pourcentage de 22.77% (n= 64), suivie de l'hépatisation avec un taux de 4.41% (n=6). La prédominance de pathologies pulmonaires parasitaires peut être expliquée par le mode d'élevage intensif adopté durant la saison hivernale et l'invasion parasitaire puissante dès l'entrée en stabulation faisant suite à l'ingestion d'herbes contaminées en pâturage ainsi qu'à la mauvaise utilisation voire l'absence de traitements antiparasitaires.

Du 16 mars au 15 mai 2012, parmi les 985 poumons examinés au niveau de même établissement 421 ont été saisis ; ce qui représente une prévalence de 42.74%. La lésion

pulmonaire prédominante est la pneumonie vermineuse avec un taux de 18.69% (n=308), suivie de l'hépatisation avec 9.1% (n=150).

II-2-1-2- Chez les bovins

Les données sur les lésions pulmonaires chez les bovins observées durant notre période d'étude au niveau de la tuerie de Chiffa sont résumées dans le **tableau VI**.

Tableau VI : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce bovine dans la tuerie de Chiffa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

Période	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Du 1 ^{er} au 15 Janv 2012	Mâle	25	26	2	Kyste hydatique	4	15.38
	Femelle	1		2	Tuberculose		
Du 16 Janv au 15 Fév 2012	Mâle	26	26	1	Abcès pulmonaire	2	7.69
				1	Tuberculose		
Du 16 Fév au 15 Mars 2012	Mâle	51	52	3	Tuberculose	3	5.77
	Femelle	1					
Du 16 Mars au 15 Avr 2012	Mâle	98	102	2	Hépatisation	10	9.80
	Femelle	4		8	Tuberculose		
Du 16 Avr au 15 Mai 2012	Mâle	77	100	1	Hépatisation	10	10
	Femelle	3		9	Tuberculose		

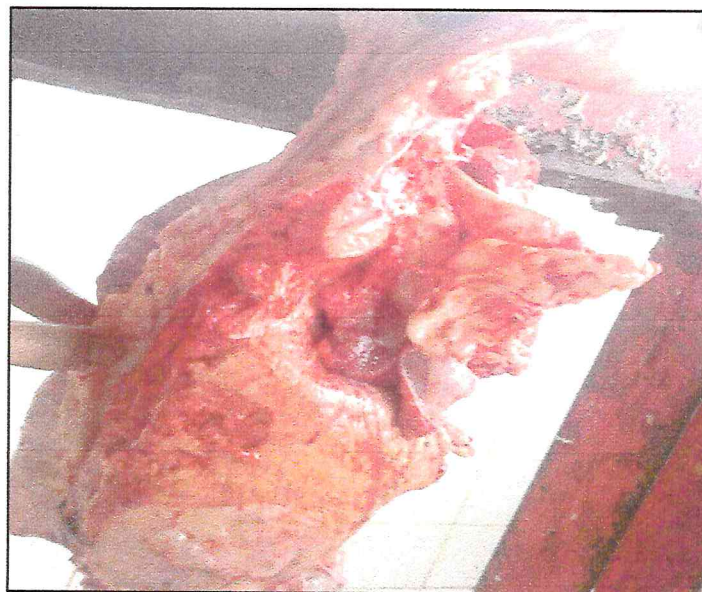


Photo N° 5: tuberculose chez les bovins (tuerie de chiffa)

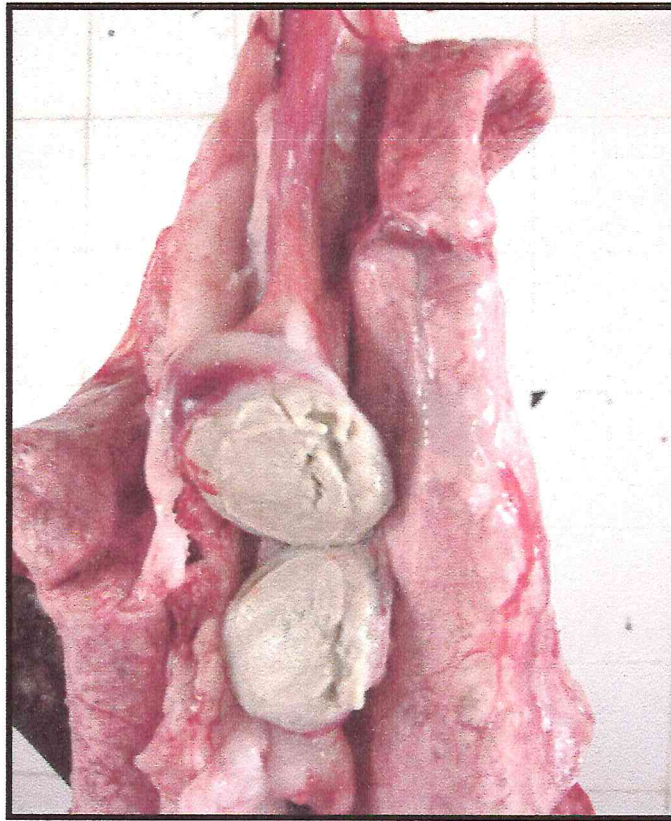
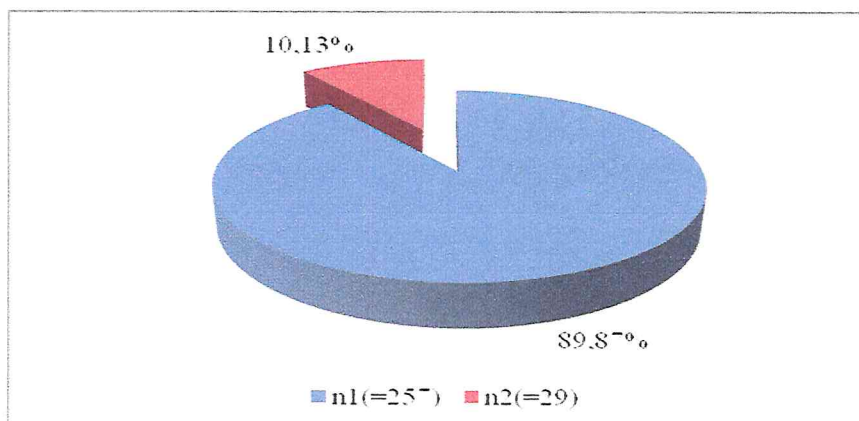


Photo N° 6: tuberculose dans l'état de caséifications (tuerie de chiffa)

Le pourcentage des poumons propres à la consommation et celui des poumons saisis chez les bovins abattus entre janvier et mai 2012 dans la tuerie de Chiffa sont représentés par la **figure 24**.



n1 : nombre de poumons bovins propres à la consommation.

n2 : nombre de poumons bovins saisis.

Figure 24 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1^{er} janvier et le 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa chez l'espèce bovine.

Le nombre des bovins abattus est faible par rapport aux ovins dans cette tuerie ; a partir de la figure 24 je remarque que de nombre de 286 poumons inspectés on a 29 poumons saisis avec un fréquence de 10.13%.



Photo N° 7: Tuberculose (tuerie de Chiffa).

La figure 25 ci-après représente la fréquence d'abattage chez l'espèce bovine durant l'an 2011 dans la tuerie de Chiffa avec les nombres correspondants de poumons saisis.

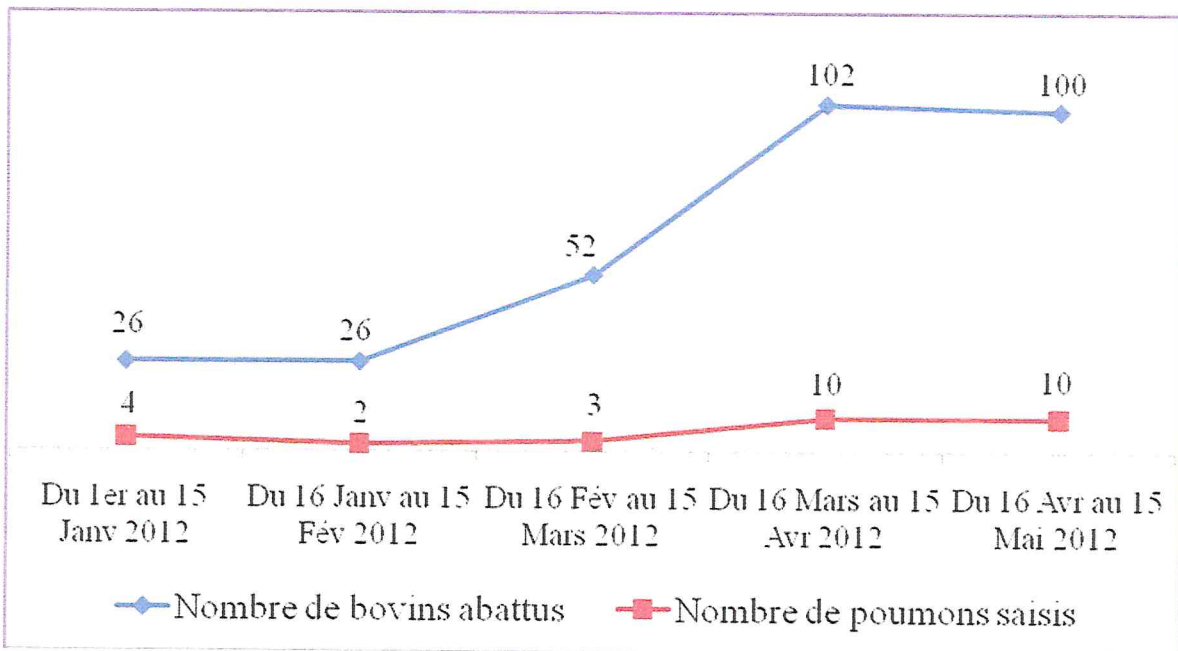


Figure 25 : fréquence d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis du 1^{er} janvier au 15 mai 2012 dans la tuerie de Chiffa.

Les prévalences mensuelles des poumons bovins saisis durant la période de notre étude dans la tuerie de Chiffa sont représentées par la **figure 26** ci-dessous.

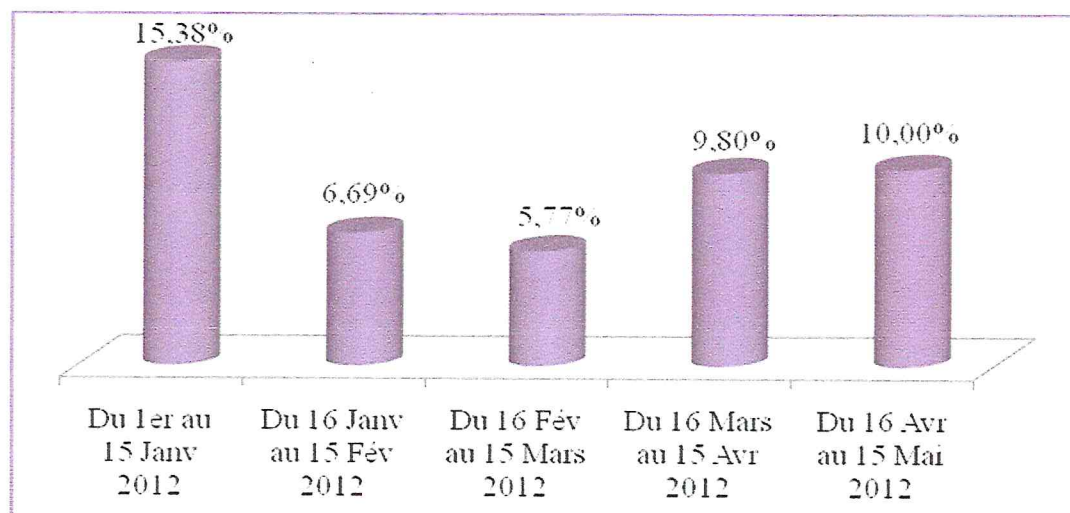


Figure 26 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Chiffa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

Du 1^{er} janvier au 15 mars 2012, 9 sur 104 poumons examinés, ont été saisis ; ce qui représente une prévalence de 8.65%. Du 16 mars au 15 mai 2012, 202 poumons ont été inspectés dans la tuerie de Chiffa, parmi lesquels 20 (9.90%) ont été saisis; le motif de saisie prédominant étant la tuberculose. Les prévalences les plus importantes notées pour la tuberculose seraient la conséquence de la diminution brusque de la température, provoquant une vasoconstriction des zones superficielles de l'appareil respiratoire et une modification du surfactant. Ceci implique la formation de microlésions, points de pénétration des germes (ESPINASSE, 1981). La principale source de contamination d'un animal provient d'un autre animal malade. Les bacilles sont évacués dans l'air exhalé et dans toutes les sécrétions et excréments. L'inhalation est le premier mode d'entrée et les veaux contractent souvent la maladie par ingestion de lait contaminé.

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins abattus dans la tuerie de Chiffa entre le 1^{er} janvier et le 15 mai 2012, je les ai représentée par la **figure 27** ci-après.

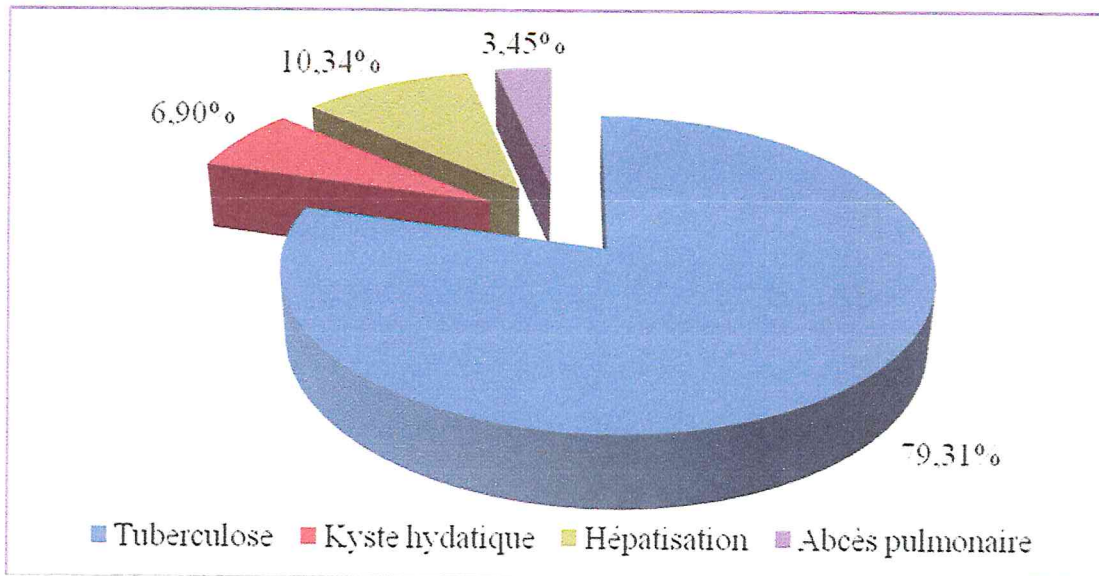


Figure 27 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Chiffa entre le 1^{er} janvier et le 15 mai 2012.

Pendant les cinq mois les cinq mois ;on constate une dominance de la tuberculose avec une prévalence de 79.31% suivie par l'hépatistion avec un taux de 10.34% et le kyste hydatique avec un taux de 6.9% ,et 3.45% pour l'abcès pulmonaire.



Photo N° 8 : Tuberculose dans le gonglion lymphatique trachéobronchique gauche (tuerie de chiffa).

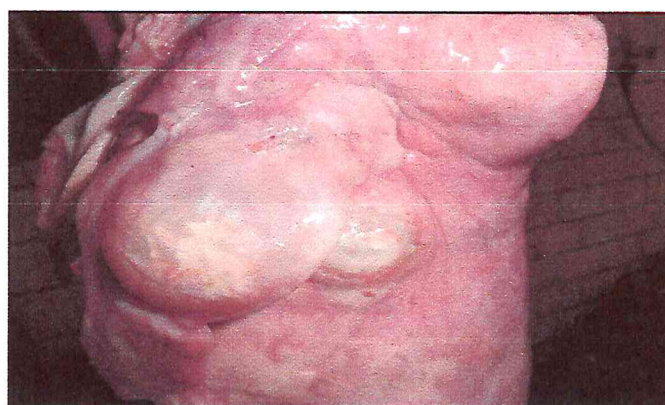


Photo N°9 : Kyste hydatique chez les bovins (tuerie de chiffa)

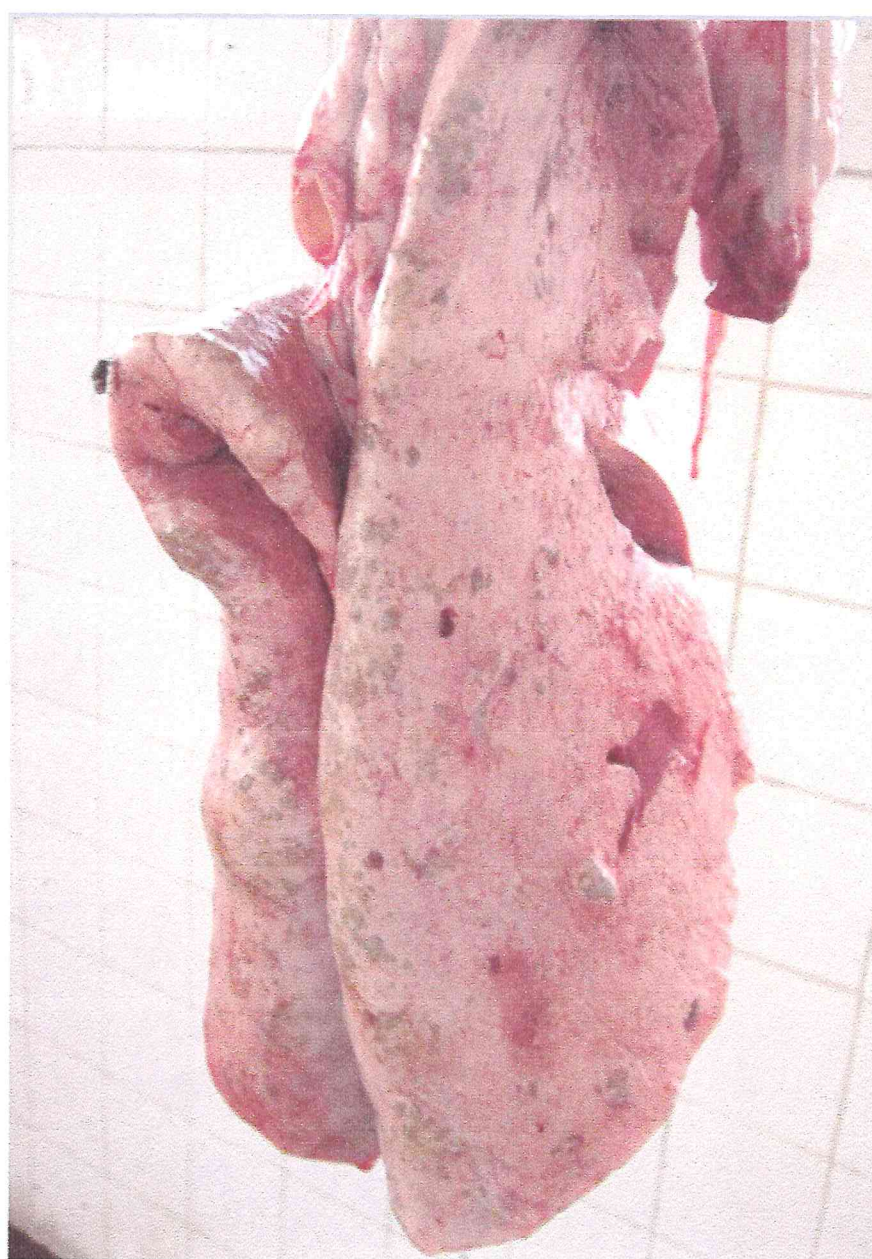


Photo N°10: strongylose chez les bovins (turie de Chiffa).

II-2-2- L'enquête réalisée au niveau de la tuerie de Mouzaïa

II-2-2-1- Chez les ovins

Les données sur les lésions pulmonaires chez les ovins observées durant notre période d'étude au niveau de la tuerie de Mouzaïa sont résumées dans le **tableau VII**.

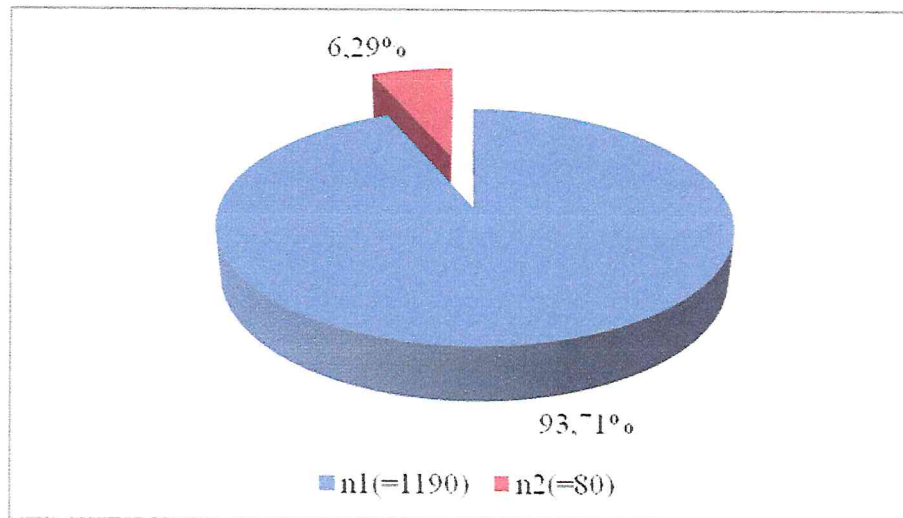
Tableau VII : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce ovine dans la tuerie de Mouzaïa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

Période	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	381	392	3	Kyste hydatique	21	5.36
		11		18	Strongylose		
	Femelle						
Février	Mâle	477	488	18	Strongylose	41	8.40
				23	Hépatisation et abcès pulmonaire		
	Femelle	11					
Du 1 ^{er} au 14 Mars 2012	Mâle	380	390	3	Kyste hydatique	18	4.61
				15	Strongylose		
	Femelle	10					



Photo N°11 : pneumonie vermineuse (tuerie de Mouzaia)

Sur les 1270 poumons inspectés on 80 poumons lésés ; ce nombre est très faible par rapport au nombre de tête abattus avec une prévalence de 6.29% .Le pourcentage des poumons propres à la consommation et celui des poumons saisis chez les ovins abattus entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa sont représentés par la **figure 28**.



n1 : nombre de poumons ovins propres à la consommation.

n2 : nombre de poumons ovins saisis.

Figure 28 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce ovine.

La **figure 29** ci-après représente la fréquence d'abattage chez l'espèce ovine durant la période allant du 1^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa avec les nombres correspondants de poumons saisis.

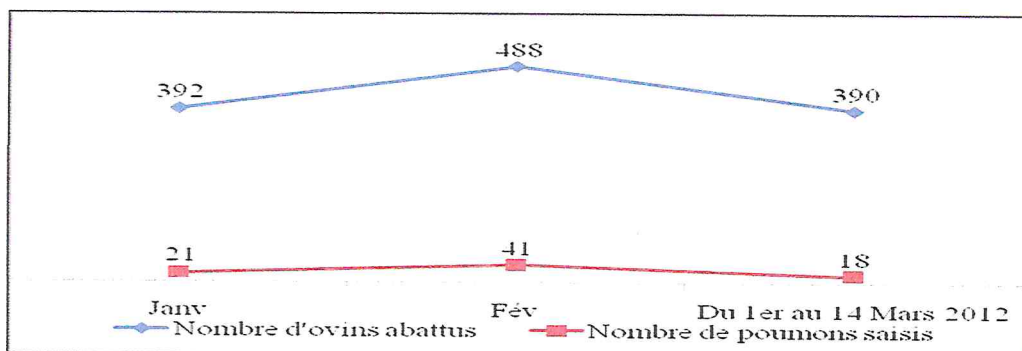


Figure 29 : fréquence d'abattage des ovins et nombres correspondants de poumons saisis du 1^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa.

Les prévalences des poumons ovins saisis entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa sont représentées par la **figure 30** ci-dessous.

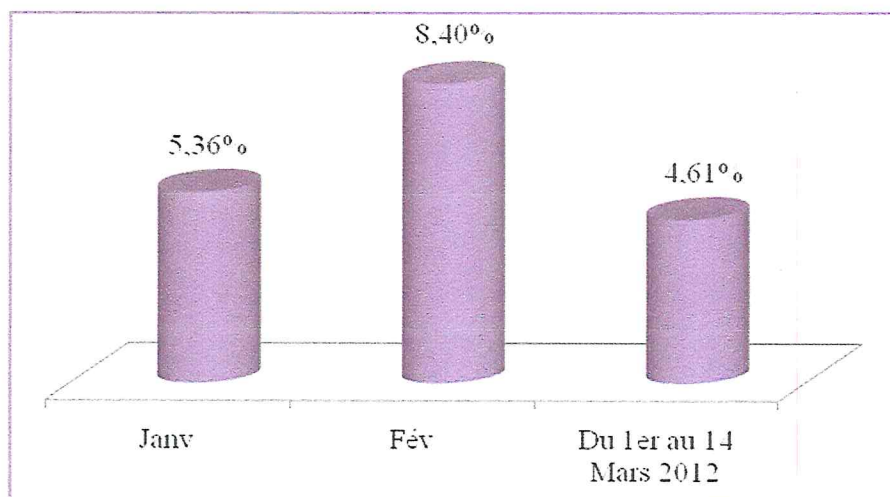


Figure 30 : prévalences des poumons ovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa du 1^{er} janvier au 14 mars 2012.

Durant la période allant du 1^{er} janvier au 15 mars 2012, 1270 poumons ont été examinés au niveau de la tuerie de Mouzaïa ; 6.30% présentaient des lésions parmi lesquelles la strongylose constitue la lésion pulmonaire qui fait le plus fréquemment objet de saisie avec une prévalence de 63.75% (n=51). Ces résultats seraient probablement dus à l'échec voire l'absence de traitements antiparasitaires des cheptels ovins.

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les ovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012, nous les avons représentées par la **figure 31** ci-après.

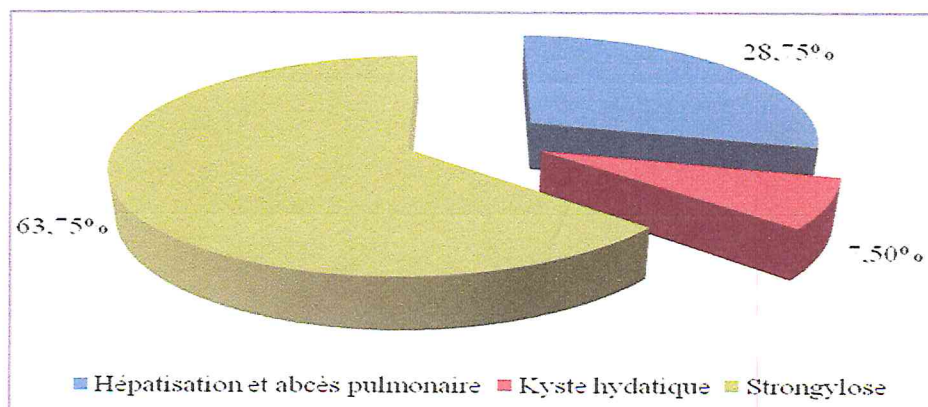


Figure 31 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les ovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012.

Durant la période de mon enquête dans cette tuerie, on remarque que la prédominance de la strongylose avec une prévalence de 63.75% suivie par 28.75% et enfin 7.5% représente le kyste hydatique (**figure 31**).



Photo N° 12: strongylose respiratoire (tuerie Mouzaia).



Photo N° 13: Hépatisation (tuerie de Mouzaia).

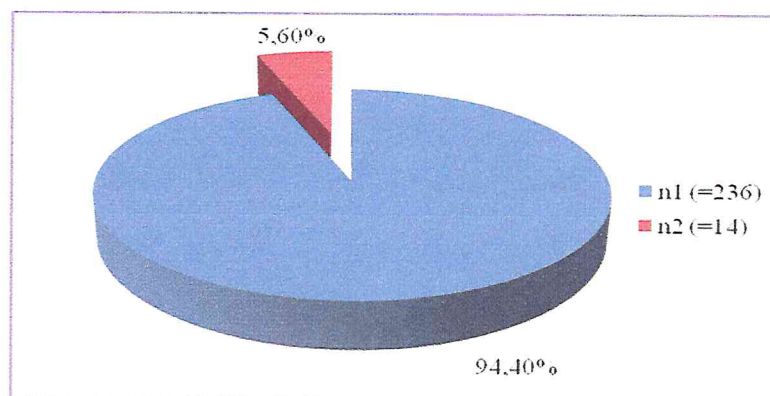
II-2-2-2- Chez les bovins

Les données sur les lésions pulmonaires chez les bovins observées durant notre période d'étude au niveau de la tuerie de Mouzaïa sont résumées dans le **tableau VIII**.

Tableau VIII : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce bovine dans la tuerie de Mouzaïa du 1^{er} janvier au 15 mai 2012.

Période	Sexe	Nombre de têtes abattues	Total	Nombre de poumon saisis	Motif de saisie	Total	%
Janvier	Mâle	77	80	1	Hépatisation	3	3.75
				2	Abcès pulmonaire		
	Femelle	3					
Février	Mâle	94	98	1	Pneumonie	4	4.08
				3	Hépatisation		
	Femelle	4					
Du 1 ^{er} au 14 Mars 2012	Mâle	71	72	4	Hépatisation	7	9.72
				1	Abcès pulmonaire		
	Femelle	1		2	Pneumonie		

Sur un total de 250 poumons examinés dans la tuerie de Mouzaïa, 5.60% (n=14) ont été saisis ; le pourcentage des poumons propres à la consommation et celui des poumons saisis chez les bovins abattus entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa sont représentés par la **figure 32**.



n1 : nombre de poumons bovins propres à la consommation.

n2 : nombre de poumons bovins saisis.

Figure 32 : Taux de poumons salubres et de poumons saisis du 1^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa chez l'espèce bovine.

La **figure 33** ci-après représente la fréquence d'abattage chez l'espèce bovine durant la période allant du 1^{er} janvier au 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa avec les nombres correspondants de poumons saisis.

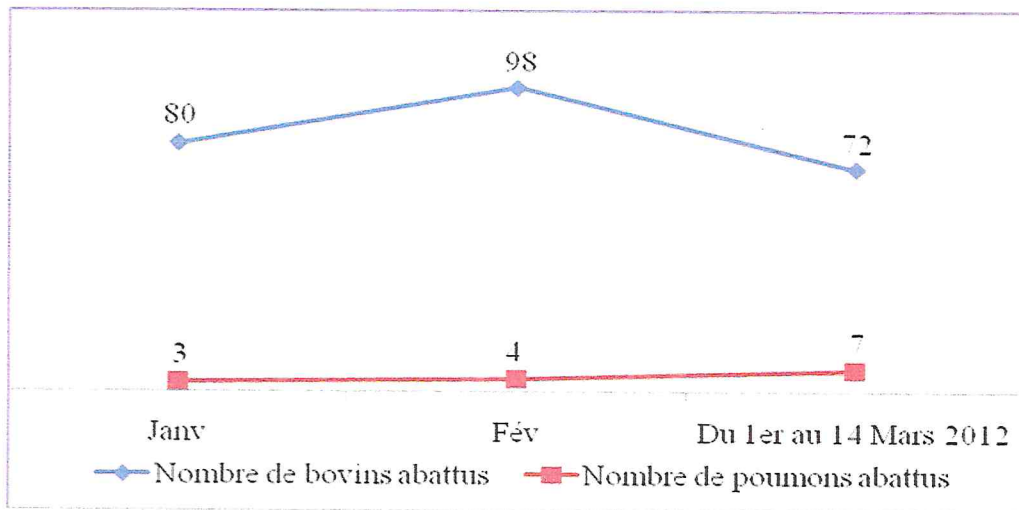


Figure 33 : fréquence d'abattage des bovins et nombres correspondants de poumons saisis entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012 dans la tuerie de Mouzaïa.

Les prévalences des poumons bovins saisis durant la période de notre étude dans la tuerie de Mouzaïa sont représentées par la **figure 34** ci-dessous.

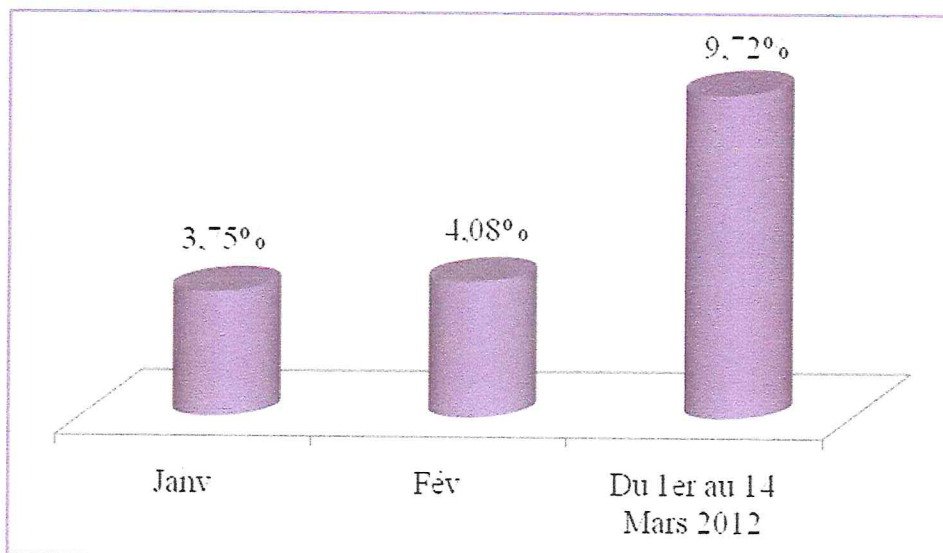


Figure 34 : prévalences des poumons bovins saisis dans la tuerie de Mouzaïa du 1^{er} janvier au 14 mars 2012.

Concernant les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012, nous les avons représentées par la **figure 35** ci-après.

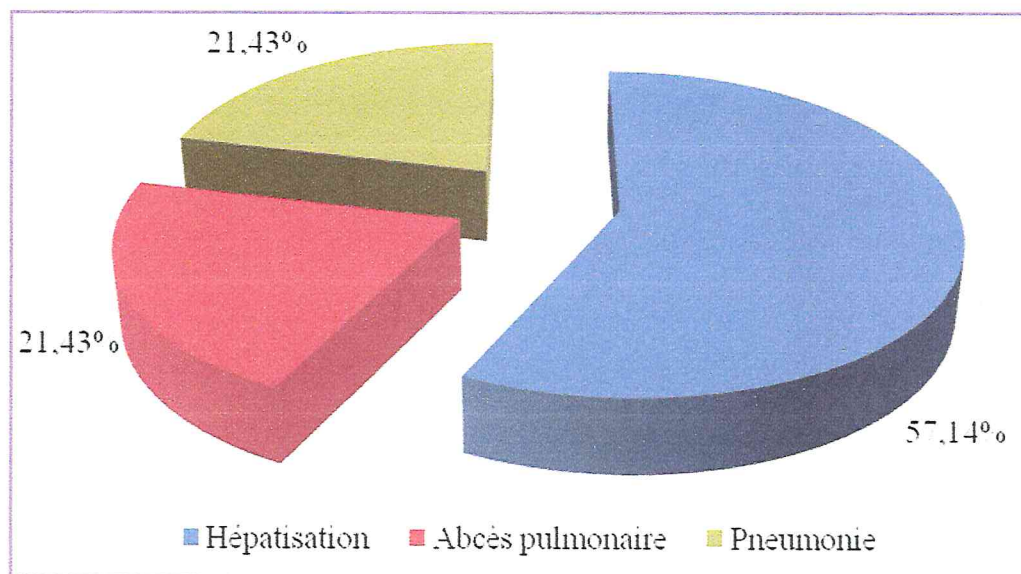


Figure 35 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans la tuerie de Mouzaïa entre le 1^{er} janvier et le 14 mars 2012.

Durant la période allant du 1^{er} janvier au 15 mars 2012, sur un total de 250 poumons inspectés dans la tuerie de Mouzaïa, 14 (5.60%) ont été saisis ; le motif de saisie prédominant étant l'hépatisation avec une prévalence de 57.14%.

Conclusion

En médecine vétérinaire, l'inspection sanitaire de l'appareil respiratoire des animaux de boucherie est une discipline qui s'intègre dans le cadre de l'hygiène alimentaire.

Au niveau des établissements d'abattage, l'inspecteur vétérinaire joue un rôle majeur dans le dépistage des affections à l'*ante* et au *post mortem* ; pour préserver ainsi la santé du consommateur.

Ce travail, mené dans deux tueries de la daïra de Mouzaïa, a relevé une prévalence élevée et une grande diversité de lésions pulmonaires avec prédominance des affections parasitaires chez l'espèce ovine et de la tuberculose chez l'espèce bovine.

Mon enquête, constituant un point de départ pour une meilleure connaissance de l'importance des affections respiratoires des ruminants dans notre pays, qui nécessiterait d'être poursuivie et élargie à d'autres régions du pays.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- 1) ANNONYME.,2000.D:physiologie-de-l-appareil-respiratoire-tst2s_bio04_New1.htm
- 2) Arrêté de mars 1992, version consolidée au 28 décembre 2008. Article 31, (g)
- 3) BARONE ROBERT, 1984. Anatomie comparée des mammifères domestiques, tome 3, splanchnologie, «Appareil respiratoire »Chapitre II, édition Vigot 1984 pp 601-789.
- 4) BRUGERE-PICOUX., 2004. Maladies des moutons éditions France agricole ; 2004 pp 30-123.
- 5) DANIAL RICHARD, BRUNO ANSELEME, JEAN CLAUDE BAEHR, JOEL CHAFFARD., 1997. Physiologie des animaux ; physiologie cellulaire et fonction de nutrition, tome 1, «les échanges respiratoires »Chapitre IV ; Édition Nathan ; 1997 ; pp 237-240.
- 6) DEMONT P., GONTHIER A., MIALET S. et JEANNIN A., 2007. Motif de saisie des viandes, abats et issus des animaux de boucheries, Édition QSA-ENVL mars 2007 ; pp 37-87.
- 7) ESPINASSE J., (1981). Milieu et troubles respiratoires des ruminants ; milieu pathologie et prévention chez les ruminants, INRA Pub. Pp 63-74.
- 8) FONTAINE M., 1992. Vade-mecum des vétérinaires «Aide-mémoire thérapeutique» Chapitre III ; «Affections et maladies spécifiques » Chapitre IV;15ème édition Brion ; pp 1130-1280.
- 9) FRANCOZ DAVID., 2006. Etude des facteurs de risque associés aux infections respiratoires chez les génisses laitières de remplacement au Québec, 30 ème Symposium sur les Bovins Laitiers au Québec, Canada, page 2.
- 10) GOURREAU J.M., BENDALI F., 2008. Maladies des bovins, «Maladies infectieuse » Chapitre I, «Maladies respiratoires » Chapitre IV ; édition France agricole ; 4 édition 2008 pp 30-230.
- 11) Institut pasteur d'Algérie, 2007 :
- 12) ISSAUTIER., 2009. Homéopathie pour les ruminants, «Maladies respiratoires» édition France agricole ,2009 pp 216-243.
- 13) JENSEN R., 1968. Scope of the problem of the bovine respiratory disease in beef cattle, J. Am. Vet. Med. Ass., 152, pp 720-728.
- 14) KOLB E., 1975. Physiologie des animaux respiratoires. Edition Vigot Frères, pp 475-495.

- 15) **LILLIE L. E., 1974.** The bovine respiratory disease complex. Canadian Veterinary Journal **15**: 233-244.
- 16) **Mc GEOWN J.G., 2003.** Physiologie : l'essentiel «Physiologie respiratoire» Chapitre IV ; Edition Maloine ,2003 pp 127-162
- 17) **MOURIQUAND CLAUDE, 1977.** Synthèse Premier cycles des études médicales histologie : PCEM ; Appareil respiratoire et gland ; Édition Armand colui Pp 6-13.
- 18) **PAVAUX CLAUDE, 1982.** Atlas en couleur d'anatomie des bovins, splanchnologie, édition Maloine, S.A., éditeur 1982 pp 31-39.

- 19) **ROGER W.BLOWEY., 2003.** Guides pratiques de médecine bovine«Affections respiratoires» Chapitre V ; édition MED'COM 2003 ; pp 78-196.
- 20) **RUCKEBUSCH Y., 1981.** Physiologie pharmacologie thérapeutique animales, Édition Maloine S.A. Paris ; pp119-133.
- 21) **VILLEMIN MARTIAL., 1984.** Dictionnaire des termes vétérinaires et zootechniques ; 3 édition ; Édition Vigot 1984 ; 341p.