



835THV-1

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Saad Dahleb de Blida



Institut des sciences vétérinaire

**Enquête sur les motifs de saisie du poumon
et du foie chez les bovins au niveau de
l'abattoir de MEDEA**

Présenté par :

- RABAH BOULARES MOHAMED HICHEM
- BEROUILA REDOUANE

Promoteur : Mr. BOUDERGHOUMA Sidahmed

Examinatrice : Mme HEZIL-MAHIEDDINE

Examinatrice : Mme FEKNOUS NAOUEL

2013/2014

REMERCIEMENTS

Nous remercions DIEU, tout puissant et miséricordieux, de nous avoir donné la santé et la volonté pour accomplir ce modeste travail.

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier vivement toutes les personnes qui, de loin ou de près, ont contribué à l'élaboration de ce mémoire et plus particulièrement :

- **Mr BOUDERGHOUMA**, notre promoteur, Inspecteur vétérinaire principal de Blida, qui nous a encouragé à choisir ce thème et nous a orienté dans son élaboration.
- Nous remercions **Mme HEZIL-MAHIEDDINE** et **Mme FEKNOUS NAOUEL**. d'avoir accepté d'examiner ce travail.
- Tous nos professeurs, depuis l'école primaire jusqu'à ceux de l'institut vétérinaire.
- **Egalement nos frères et sœurs**, qui ont eux aussi participé à leur façon à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce travail à :

- Mon papa pour ses conseils, et son aide.*
- Ma belle mère qui ma donner l'amour, la volonté et les encouragements.*
- Mes sœurs : Hafidha, Djamila et sa fille Ikrame ,Fathia son marie et ses enfants.*
- Mes frères : Hamid, sa femme et ses enfants, Ramdan , sa femme et ses enfants, Abdelkader, sa femme et ses enfants ,Djamel , sa femme et ses enfants .*
- Mes amis : Mohamed Réda, Mohamed , Ben Harzallah , Mostapha et Redouane .*
- Et a tous mes amis et mes collègues.*

Mohamed Hichem

Dédicace

Au terme de ce parcours, je dédie ce modeste travail à toute ma famille.

A mes très chère parents qui se sont sacrifiés pour ma réussite.

A mes sœurs : Bouchra et Samira

A mes frères : Rachid, Abdelkader, M'hamed, Réda , et ses femmes

A mes neveux et mes nièces .Mohamed , Sérine , wassim ,chaima

,Abdelrahim ,oussama et assil

Et A tous mes amis : Fathi ,Hocine ,Azedine ,Sofiane ,Sidali ,El Mahfoud ,

,Hacène hocine et Nabil

A tous mes amis de l'institut vétérinaire sans exception

Redouane

Résumé

Notre étude s'est déroulée durant trois mois (du 15 janvier au 15 avril 2014) au niveau de l'abattoir de MEDEA, qui avait pour objectif d'évaluer la prévalence des lésions pulmonaires et hépatiques chez l'espèce bovine, qui sont variées et fréquentes, causant de lourdes pertes économiques. Aussi nous avons mené d'enquête rétrospective qui a été basée essentiellement sur l'étude et l'interprétation des résultats obtenus par l'inspecteur vétérinaire de l'abattoir de MEDEA durant l'année 2013, alors que l'enquête prospective a été réalisée par notre binôme sur un effectif composé de 260 têtes bovines.

Les lésions prédominantes sont :

-sur les poumons la tuberculose classée en première place (76,56%) suivie d'hydatidose (12,50%) puis la pneumonie (10,94%).

-sur le foie c'est toujours la tuberculose qui prédomine (54,20%) puis l'hydatidose (33,3%) et enfin la fasciolose (12,50%).

Mots-clés : Abattoir, bovins, lésions, poumons, foie.

Abstract:

Our study took place over three months (from January 15 to April 15, 2014) at the slaughterhouse MEDEA, which aimed to assess the prevalence of pulmonary and hepatic lesions in the bovine species, which are varied and frequent, chatty heavy economic losses.

Our retrospective study was based primarily on the study and interpretation of the results obtained by the veterinary inspector of the slaughterhouse MEDEA during the year 2013, whereas the prospective survey was conducted by our buddy on effective composed of 260 cattle heads.

The predominant lesions:

-On the lungs tuberculosis ranked first (76.56%) followed by hydatidosis (12.50%) and pneumonia (10, 94 %).

-Liver tuberculosis is still predominant (54.20%) and hydatidosis (33.3%) and fascioliasis (12.50%).

Keywords: Abattoir, bovine, lesions, lungs, liver.

ملخص :

إن الدراسة قد أجريت على مدى ثلاثة أشهر (من 15 جانفي إلى غاية 15 أفريل 2014) بمذبح المدينة ، بهدف تقييم انتشار إصابات الرئة و الكبد عند البقر ، وهي متنوعة و متعددة تسبب خسائر فادحة على المستوى الاقتصادي

استندنا على دراسة استعدادية في المقام الأول بدراسة وتفسير النتائج التي تم الحصول عليها من قبل المفتش البيطري لمذبح المدينة خلال العام 2013، في حين أجريت دراستنا على 260 رأس من البقر .

الإصابات الغالبة:

على مستوى الرئتين نجد في المرتبة الأولى داء السل (76.56%) يليها الكيس المائي (12.50%) ثم الإلتهاب الرئوي (10,94%)
على مستوى الكبد لا يزال داء السل هو السائد (54.20%) يليه الكيس المائي (33.3%) ثم داء الدنف (12.50%)

الكلمات الرئيسية: مذبح، الإصابات، البقر، الرئتين والكبد.

Liste des Abréviations

- . Bv Bovins
- . TBC Tuberculose
- . PPCB pleuropneumonie bovine contagieuse
- . VRSB Le virus respiratoire Syncytial Bovin
- . IBR La rhinotrachéite infectieuse bovine
- . PP.....La pneumonie pasteurellique
- . DPDistomatose pulmonaire
- . AhAbcès hépatiques
- . khkyste hydatique
- . TPTumeurs pulmonaires
- . C Congestion
- . EEmphysème
- . OŒdème
- . H Hépatisation
- . STSaisie totale
- .SPsaisie partielle
- .T°Température

Liste des Figures

Figure 1 : Poumon du bovin, vue ventrale.....	4
Figure 2 : Pasteurellose bovine.....	10
Figure 3 : lésion hépatisées sur un poumon d'un animal atteint de dictyocaulose.....	11
Figure 4 : Echinococcose sur poumon chez un Bovin.	12
Figure 5 : lésions d'emphysème pulmonaire dues au RSV.....	13
Figure 6 : lésion de pneumonie causée par l'I.B.R.....	13
Figure 7 : Emphysème de regains.....	15
Figure 8 : sclérose hépatique liée à une fasciolose chronique.....	16
Figure 9 : Echinococcose sur foie chez un Bovin.....	17
Figure 10 : Tumeur sur foie.....	18
Figure 11 : Abscès pyohémiques.....	19
Figure 12 : Abscès omphalophlébitique sur foie chez un bovin.....	19
Figure 13 : Abscès par corps étranger sur foie chez un bovin.....	20
Figure 14 : Taux des poumons salubres et des poumons saisis en 2013 à l'abattoir de Médéa.....	24
Figure 15 : Fréquence annuelle d'abattage des bovins et nombre correspondant des Poumons saisis.....	25
Figure 16 : Pourcentages annuel des poumons bovins saisis au niveau de l'abattoir de MEDEA.....	26
Figure 17 : pourcentages des lésions pulmonaires.....	26
Figure 18 : pourcentage du foie propre à la consommation et celui du foie saisi.....	28
Figure 19 : fréquences mensuelles d'abattage des bovins et les nombres correspondants du foie saisi.....	29
Figure 20 : prévalences du foie bovin saisi.....	30

Figure 21 : pourcentages des lésions hépatiques.....	30
Figure 22 : Taux des poumons salubres et des poumons saisis.....	32
Figure 23 : Fréquences d’abattage des bovins et nombre correspondants des poumons saisis.....	33
Figure 24 : prévalences des poumons bovines saisies.....	34
Figure 25 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins.....	35
Figure 26 : Taux du foie salubres et du foie saisis a l’abattoir du MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.	38
Figure 27 : Fréquences d’abattage des bovins et nombre correspondants des foies saisis du 15 Janvier jusqu’ au 15 Avril 2014.....	39
Figure 28 : prévalence du foie bovine saisie a l’abattoir de MEDEA du 15janvier au 15 avril 2014.	40
Figure 29 : prévalence des lésions hépatiques les plus fréquentes chez les bovins abattus a l’abattoir de MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.....	42

Liste des Tableaux.

Tableau I : lésions pulmonaires rencontrées chez l’espèce bovine dans l’abattoir de MEDEA : Bilan 2013.....	23
Tableau II : lésions hépatiques rencontrées chez l’espèce bovine à l’abattoir de MEDEA: Bilan 2013.....	27
Tableau III : lésions pulmonaires rencontrés chez l’espèce bovine au niveau l’abattoir de MEDEA du 15 Janvier au 15 Avril 2014.....	31
Tableau IV : lésions hépatiques rencontrées chez l’espèce bovine a l’abattoir de MEDEA du 15 Janvier au 15 Avril 2014.....	37

Liste des Photos.

Photo N°1 : la Tuberculose pulmonaire chez les bovins à l'abattoir de MEDEA.	32
Photo N°2 : Tuberculose chronique d'organe.....	33
Photo N°3 : Tiquetage pulmonaire chez un bovin.....	34
Photo N°4 : Congestion pulmonaire chez un bovin.....	35
Photo N°5: Hydatidose pulmonaire chez un bovin.....	36
Photo N°6: Echinococcose pulmonaire chez un bovin.....	36
Photo N°7: Coque fibreuse d'un kyste hydatique.....	37
Photo N° 8 : Abscès hépatique chez les bovins.....	38
Photo N° 9 : Congestion du foie.	39
Photo N° 10 : Congestion du foie.	40
Photo N° 11 : La Fasciolose hépatique.....	41
Photo N° 12 : Cholangite causé par la grande douve.....	41
Photo N° 13 : Tuberculose hépatique.....	42
Photo N° 14 : Abscès hépatique.....	43

Sommaire

Introduction

➤ Partie bibliographique :

CHAPITRE I :

Anatomo- physiologie de l'appareil respiratoire et du foie.

A- Anatomie et physiologie de l'appareil respiratoire :

I - ANATOMIE :	2
1- voies respiratoires supérieures :	2
1.1. Les fosses nasales.	2
1.2. Nasopharynx	2
1.3. Le laryngopharynx.	2
1.4. La Trachée.	2
2- Les voies respiratoires inférieures :	3
2.1. Les poumons	3
2.1.1. Morphologie et lobation pulmonaire	3
2.1.2. Particularités anatomiques du bovin	3
II – PHYSIOLOGIE :	4
B- Anatomie et physiologie du foie :	
I-ANATOMIE :	5
1. Conformation du foie	5
1.1. La face diaphragmatique	5
1.2. La Face inférieure ou viscérale	5
1.3. Lobation hépatique	6
1.4. Les Bords	6
II – PHYSIOLOGIE :	7
III- les fonctions du foie :	7

1. La formation de la bile et son excrétion.	7
2. Métabolismes hépatiques.	7
2- 1. Métabolisme des lipides	7
2-2. Métabolisme des acides aminés et des protéines	7
2-3.Métabolisme des sucres	7
3. Biotransformation	8
4. Stockage	8

CHAPITRE II :

les affections du poumon et du foie :

A-Affections du poumon :	9
1. pneumonie d'origine bactérienne :	9
1.1- La tuberculose	9
1.2. La pneumonie pasteurellique	9
1.3. La pleuropneumonie bovine contagieuse (PPCB)	10
2- pneumonie d'origine parasitaires :	10
2.1. Les strongyloses respiratoires	10
2.2. L'hydatidose pulmonaire	11
2-3.Distomatose pulmonaire	12
3- Affection d'origine viral :	12
3.1. Infection par le virus respiratoire syncytial bovin	12
3.2. La rhinotrachéite infectieuse bovine (I.B.R)	13
4- Tumeurs pulmonaires :	13
4.1. Tumeurs primaires	14
4.2. Métastases pulmonaires	14
5. les autres pneumopathies :	14
5.1. Congestion pulmonaire	14

5.2. L'emphysème de regains	14
5.3. Aillotage ou tiquetage pulmonaire	15
B- Affection du foie :	15
1. les affections parasitaires :	15
1.1. La fasciolose	15
1.2. Hydatidose ou échinococcose	16
2. Affection du foie d'origine toxique :	17
2.1 Intoxication par les sénéçons	17
2.2 Intoxication par les moisissures	17
2.3 Intoxication par les médicaments	17
3. Les tumeurs du foie :	18
3.1. Les adénomes	18
3.1. Les adénocarcinomes	18
4. Lésions métaboliques :	18
4.1. Surcharge lipidique ou stéatose hépatique	18
5. Les abcès hépatiques :	19
5.1. Abcès pyohémique	19
5.2. Abcès cholangiotiques	19
5.3. Abcès omphaloplébique	19
5.4. Abcès par corps étranger	19
 ➤ Partie expérimentale :	
- Matériel et Méthodes.	21
- Résultats et discussions.	23
I - Enquête rétrospective.	23
1- lésions pulmonaires.	23
2- lésions hépatiques.	27

II - Enquête prospective	31
1- lésions pulmonaires.	31
2- lésions hépatiques.	37
-Conclusion.....	44
-Références Bibliographique.	

Introduction

Les pathologies respiratoires et hépatiques chez les bovins sont considérés comme un grand problème en médecine vétérinaire, car ces deux pathologies constituent l'un des facteurs les plus importantes de mortalité, de morbidité et des pertes économiques considérable soit indirectes (chute de la production laitière et viandeuse), soit directes (saisie d'organe au niveau de l'abattoir (poumon, foie))

Le poumon et le foie font partie des abats rouges nobles, ils sont considérés comme des produits nutritifs en raison de leurs valeur nutritive et leurs qualité organoleptique qui semblent correspondre à celle de la viande.

En effet, de nombreux facteurs tels que l'humidité, la qualité de l'eau, de l'air, de l'alimentation, et du fumier agissant seuls ou en synergie avec des agents infectieux tels que les bactéries, les virus, et les parasites, qui peuvent intervenir dans l'environnement du bovin pour favoriser l'apparition de ces affections.

Pour cette raison notre travail est porté sur l'appréciation des prévalences des lésions pulmonaires et hépatiques chez les bovins destinés à la consommation humaine abattus au niveau de l'abattoir de MEDEA. Dans la partie pratique, nous évalueront , d'abord par une enquête rétrospective basé sur l'interprétation des bilans de l'an 2013 suivie par une enquête prospective porté sur le dépistage et la recherche des lésions pulmonaires et hépatiques qui ont fait l'objet de saisie de ces organes durant une période bien déterminée de l'an 2014 .

PARTIE
Bibliographique

A- Anatomie et physiologie de l'appareil respiratoire :**I- ANATOMIE :**

L'Appareil respiratoire est divisé en voies respiratoires supérieures et voies respiratoires inférieures.

1- voies respiratoires supérieures :

C'est une portion de l'appareil respiratoire qui commence par un tube unique et qui se divise en de nombreuses parties selon un diamètre décroissant. Les divisions terminales s'ouvrent dans les alvéoles, où se font les échanges gazeux. Aucun n'échange entre l'air et le sang ne se produit dans ces voies. [1]

1.1. Les fosses nasales :

La cavité nasale des bovins est relativement longue et présente un territoire de sa paroi latéaux-ventrale au-dessus du sinus palatin dépourvu de support osseux. On lui reconnaît en effet une partie membranacée réduite aisément déformable qui est rostrale, un cartilage étendu dans la partie moyenne et pourvu d'un processus caudal, une partie osseuse qui prolonge la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. [2]

1.2. Nasopharynx :

Le nasopharynx chez les bovins est divisé en trois passages aériens (le ventral; le moyen et le dorsal). [3]

Les amygdales palatines sont localisées le long de la ligne centrale de l'ouverture des tubes auditifs. [3]

1.3. Le laryngopharynx :

Constitue un carrefour des voies respiratoires et digestives. Le pharynx n'a qu'un rôle passif dans la respiration, mais un rôle actif dans la déglutition, la régurgitation mérycique et l'éructation. Le larynx constitue la portion initiale de l'arbre aérophore, il relie le pharynx à la trachée située sous le plancher crânien entre les deux mandibules. Il constitue la base anatomique de la région de la gorge.

Il intervient dans le contrôle de la régulation du débit aérien, protection des voies trachéo-bronchiques sous-jacentes, soit dans la fermeture épiglotique de la déglutition ou de régurgitation, soit dans le rejet des corps étrangers, grâce aux réflexes de la toux. [2]

1.4. La Trachée :

Véritable tronc de l'arbre aérophore, la trachée est un tube flexible. La partie thoracique, chez les ruminants, émet une bronche trachéale particulière pour le poumon droit. [4]

2. Les voies respiratoires inférieures :

Les bronchioles terminales constituent le dernier segment de la partie de conduction du tractus respiratoire, elles se subdivisent en voies aériennes de transition « les bronchioles respiratoires » moins développés. [1]

2.1. Les poumons :

Les deux poumons sont situés dans la cage thoracique de part et d'autre du médiastin et reposent sur le diaphragme. Ils sont le siège de l'hématose. [5]. [6]

La consistance est molle et spongieuse, mais résistante et élastique [7]

2.1.1. Morphologie et lobation pulmonaire :

Chez les ruminants, ils se caractérisent par une nette division en lobes. [8]

Le poumon droit étant le plus fortement lobé, il présente quatre lobes :

un lobe apical (*Lobus crânialis*), un lobe moyen ou cardiaque (*Lobus médius*), un diaphragmatique (*Lobus caudalis*) et le lobe accessoire, anciennement appelé « lobe azygos » (*Lobus accessorius*) et aussi lobe intermédiaire.

Le poumon gauche, beaucoup plus petit que le précédent, présente trois lobes : apical, cardiaque et diaphragmatique (*Lobus caudalis*). Il n'y a pas de séparation au niveau du lobe apical qui est seulement subdivisé par une scissure en segment crânial et caudal. [9]

2.1.2. Particularités anatomiques du bovin :

Le poumon du bovin est comparativement aux autres espèces, très Compartimenté sur le plan anatomique, pouvant prédisposer à l'hypoxie ou à l'anoxie périphérique lors d'obstruction des conduits aériens [10]. [11]. [6]

Les poumons sont fortement dissymétriques, le droit étant beaucoup plus développé que le gauche. Ils sont nettement découpés en lobes et l'épaisseur des cloisons conjonctivo-élastiques périphériques souligne la lobulation par un aspect en mosaïque, hautement caractéristique; [7]. [2]. [5]

Le poumon droit comporte un lobe caudal et épais, un lobe accessoire médial, des lobes moyens caudaux et crânial et enfin un lobe crânial [7]. [2]

Le poumon gauche est divisé en lobes : caudal, moyen et crânial. Les deux derniers sont séparés par une faible scissure [7]

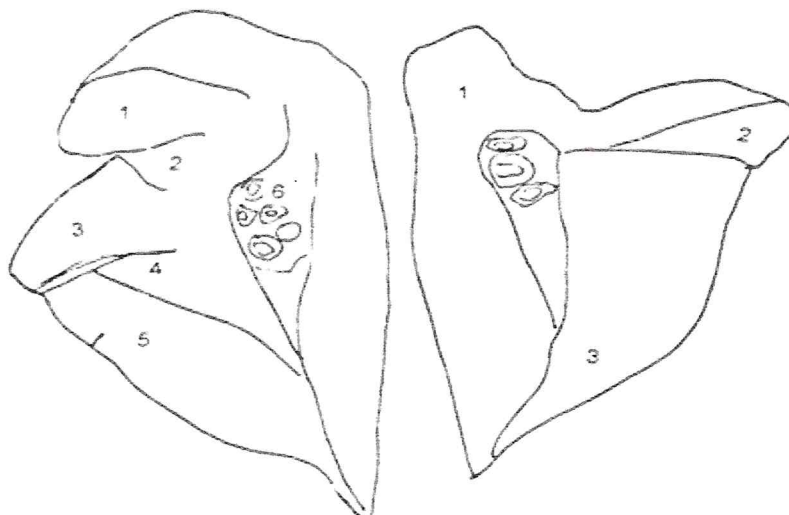


Figure 1 : Poumon du bovin, vue ventrale. [12]

Droit: 1- Lobe apical (crânial) droit. Gauche : 1- Lobe apical (crânial) gauche

2- Lobe moyen crânial (cardiaque) droit. 2- Lobe crânial (partie caudale).

3- Lobe moyen caudal. 3- Lobe diaphragmatique (caudal).

4- Lobe accessoire.

5- Lobe diaphragmatique (caudal).

6- Racine du poumon.

II- PHYSIOLOGIE :

La fonction principale du système respiratoire est d'assurer les échanges gazeux entre le milieu extérieur et l'organisme. [14]. [15]. [16]

L'initiation des mouvements inspiratoires de la ventilation pulmonaire se fait par stimulation nerveuse des muscles intercostaux et du diaphragme. [17]

a- Inspiration : C'est l'entrée de l'air dans les poumons, est un mécanisme actif, assuré par un muscle important, le diaphragme qui par sa contraction augmente le volume des poumons [13]

b- Expiration : C'est un mécanisme passif ne nécessite pas de contraction musculaire mais le relâchement de diaphragme et des muscles accessoires entraînent une diminution de volume des poumons et donc rejet de l'air. [13]

Les échanges dépendent essentiellement de l'importance de la ventilation alvéolaire et du débit de sang qui passe à travers les capillaires en contact avec les alvéoles. [1] Cependant, des

échanges gazeux efficaces entre les alvéoles et le sang capillaire pulmonaire exigent une perfusion correcte par le flux sanguin capillaire pulmonaire [18]. [15]

B- Anatomie et physiologie du foie :

I. ANATOMIE DU FOIE :

Le foie est un organe thoraco-abdominal. La majeure partie de cette glande est logée sous la très profonde coupole diaphragmatique droite qui sépare le foie du poumon droit et d'une partie du coeur. Il surplombe la partie droite des viscères abdominaux auxquels le relie d'une part des vaisseaux (veine porte et artère hépatique qui apportent le sang; veines sus-hépatiques qui en assurent le drainage) et d'autre part les voies biliaires qui permettent l'évacuation de la bile vers l'intestin [19]

1. Conformation du foie :

On reconnaît au foie une face diaphragmatique et une face viscérale, séparées par un bord dorsal et un bord ventral, lesquels se raccordent par deux bords latéraux. Du bord ventral partent en outre des fissures plus ou moins profondes, variables avec les espèces, qui divisent l'organe en lobes [20]

1.1. La face diaphragmatique :

Est convexe, lisse, unie. Elle comporte trois segments : le segment antérieur, le segment supérieur et le segment postérieur.

Le segment antérieur entre en contact avec la paroi abdominale antérieure. Il est parcouru par l'insertion du ligament falciforme (ligament suspenseur) qui le divise en deux bords (droit et gauche).

Le segment supérieur se moule en haut sur la concavité du diaphragme.

Le segment postérieur est vertical et présente une concavité transversale très prononcée, qui s'adapte à la saillie de la colonne vertébrale. Il est limité en bas par le bord postérieur. [19]

On y trouve deux sillons verticaux :

- Le sillon vertical droit ou sillon de la veine cave inférieure : c'est une gouttière profonde et large, contenant la veine cave inférieure.
- Le sillon vertical gauche ou sillon du canal veineux : son extrémité supérieure aboutit à l'extrémité supérieure du sillon de la veine cave. [19]

1.2. Face inférieure ou viscérale :

La face inférieure, irrégulièrement plane. Elle est parcourue par deux sillons antéropostérieurs et un sillon transversal. Les sillons antéropostérieurs ou longitudinaux se distinguent en sillons droit et gauche : Le sillon antéropostérieur gauche est étroit, mais il entaille profondément la face inférieure du foie. Son extrémité antérieure creuse sur le bord antérieur de la glande une échancrure à laquelle aboutit l'extrémité antérieure du ligament falciforme. Le sillon antéropostérieur droit qui est en réalité une large gouttière peu profonde, plus large en avant qu'en arrière. Cette gouttière est appelée fossette cystique parce qu'elle répond à la vésicule biliaire. Le sillon transversal est encore appelé hile du foie s'étend entre les deux sillons antéropostérieurs. Il est occupé par les organes qui vont au foie ou qui en partent (vaisseaux, nerfs, voies biliaires). [19]

1.3. Lobation hépatique :

Les trois sillons de la face inférieure du foie découpent sur cette face quatre segments ou lobes : le lobe gauche, le lobe droit, le lobe carré et le lobe de Spiegel :

Le lobe gauche est en dehors du sillon antéropostérieur gauche.

Le lobe droit est moins étendu sur la face viscérale que sur la face diaphragmatique du foie. Sa surface creusée de dépressions larges, superficielles, qui sont les empreintes des organes sur lesquels le lobe droit repose et se modèle.

Le lobe carré est limité par le sillon de la veine ombilicale à gauche, la fossette cystique à droite, le bord antérieur du foie en avant et le hile en arrière.

Le lobe caudé ou de Spiegel est placé en arrière du hile, entre le sillon du canal veineux et le sillon de la veine cave inférieure. Il est allongé de haut en bas et appartient presque entièrement au segment postérieur de la face viscérale du foie. [19]

1.4. Les Bords :

Le bord antérieur ou inférieur est convexe vers le bas et présente deux échancrures situées à l'extrémité antérieure des sillons de la veine ombilicale et de la fossette cystique.

Le bord postérieur passe de droite à gauche, en arrière de l'empreinte rénale, au-dessous de l'empreinte surrénale et du sillon de la veine cave; puis il croise l'extrémité inférieure du lobe de Spiegel, s'émousse sur la gouttière oesophagienne pour devenir ensuite tranchant jusqu'à l'extrémité gauche du foie.

Le bord postéro supérieur est mousse dans toute son étendue. Il longe à gauche la ligne de réflexion du feuillet supérieur du ligament coronaire et passe, comme elle, au-dessus des sillons verticaux de la face postérieure. [19]

II - PHYSIOLOGIE DU FOIE :

Le foie est la glande la plus volumineuse de l'organisme des vertébrés. Il remplit de nombreuses fonctions métaboliques, et il a été désigné avec raison comme le laboratoire central de l'organisme, car il réalise un grand nombre de biosynthèses, et fournit de nombreux composés au plasma sanguin et à la bile. [21]

III- les fonctions du foie :

1. La formation de la bile et son excrétion :

La bile est la sécrétion exocrine du foie. Son rôle principal est de favoriser l'absorption des graisses grâce aux sels biliaires. La bile est de couleur jaune (bile hépatique) ou vert olive (bile vésiculaire). Elle est formée d'eau et d'un mélange faiblement alcalin de cholestérol, de lécithine, de sels inorganiques, de sels et de pigments biliaires. Les sels biliaires sont des sels organiques composés d'acides biliaires élaborés par le foie à partir du cholestérol et conjugués à des acides aminés complexés avec du sodium. [22]

La bile est sécrétée en continu par le foie, puis éventuellement stockée dans la vésicule biliaire qui la concentre ce qui explique une composition différente pour la bile hépatique et la bile vésiculaire. [23]

2. Métabolismes hépatiques :

2-1. Métabolisme des lipides :

Les acides gras sont synthétisés par le foie à partir d'unités acétates, puis peuvent être incorporés dans des triglycérides et des phospholipides qui seront déversés dans le sang sous forme de lipoprotéines. La capacité du foie à transformer les acides gras en corps cétoniques et à libérer ces derniers de nouveau, joue un rôle particulièrement important. [24]

Le foie métabolise principalement les acides gras longs liés à la fraction albumine. [25]

2-2. Métabolisme des acides aminés et des protéines :

Le foie contrôle le niveau d'acides aminés dans le plasma. Il dégrade ainsi les acides aminés en excès, dont l'azote est transformé en urée et excrété par le rein. Le squelette carboné des acides aminés aboutit au métabolisme intermédiaire et sert à la synthèse du glucose ou à la fourniture d'énergie. Par ailleurs, la majeure partie des protéines plasmatiques sont synthétisées et dégradées dans le foie. [24]

2-3. Métabolisme des sucres :

Le foie prélève dans le plasma le glucose et les autres monosaccharides. Le glucose est ensuite stocké sous forme d'un autre polysaccharide, le glycogène, ou transformé en acides gras. Lors

d'une baisse de la concentration sanguine de glucose, le foie excrète du glucose grâce à la dégradation des réserves de glycogène. Si celles-ci sont épuisées, le glucose peut aussi être formé via la néoglucogenèse à partir de lactate, de glycérol ou du squelette carboné des acides aminés. [24]

3. Biotransformation :

Le foie est doté d'un système enzymatique très riche. Il déttoxique les substances nocives qui arrivent de la circulation splanchnique et les empêche de passer dans la circulation générale. Cela rend le foie particulièrement vulnérable aux lésions d'origine médicamenteuse. Le foie convertit certains composés lipophiles en agents plus hydrophiles pour en faciliter l'excrétion dans l'urine ou la bile. Il en métabolise d'autres en agents moins actifs. [26]

Les hormones stéroïdes, la bilirubine, ainsi que les médicaments, l'éthanol et d'autres xénobiotiques sont captés par le foie, inactivés au cours de réaction de transformation et transformés en métabolites plus polaires. [24]

4. Stockage :

Le foie met en réserve pour l'organisme non seulement des substances énergétiques et des monomères, mais également des éléments minéraux. Des oligoéléments et des vitamines, parmi lesquels le fer, le rétinol et les vitamines A, D et K, L'acide folique et la vitamine B12. [24]

A- Affections du poumon :**1- pneumonie d'origine bactérienne :****1.1- La tuberculose :**

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse, commune à l'homme et à de nombreuses espèces. Elle est due à diverses espèces bactériennes appartenant au genre mycobactérium : *M. tuberculosis* (tuberculose humaine), *M. bovis* (tuberculose bovine) et *M. avium* (tuberculose aviaire). La bactérie responsable infecte les ganglions lymphatiques et se prolonge ensuite à d'autres organes comme les poumons. [27]. [28]. [29]

Lésions :

Le nombre, la grosseur et la répartition sont très variables, selon leur aspect on distingue : les tubercules : Lésions localisées et bien délimitées de type nodulaire dans la majorité des cas, s'exprimant par le développement de tubercule ; en fonction de leur aspect évolutif on reconnaît :

- Les granulations miliaires : de quelques millimètres (grain de mil), multiples, centre occupé par une substance blanc jaunâtre pâteuse : le caséum.

- Les tubercules : plus gros, près de 1 cm, constitués par du caséum qui leur confère une teinte jaunâtre et la consistance du mastic, plus ancien le caséum peut s'imprégner de calcium, donnant lieu à un tubercule « caséo-calcaire », blanc jaunâtre, crissant à la coupe, ou s'entourer d'une enveloppe scléreuse, formant ainsi un tubercule enkysté.

Dans le stade chronique, l'évolution du tubercule de la tuberculose pulmonaire se fait progressivement vers un tubercule fibro-caséo-calcaire puis entièrement fibreux de taille variable, homogène, blanc nacré, sans caséum et dur formant des masses pseudo-tumorales « tuberculomes » le tubercule isolé peut détruire peu à peu le tissu pulmonaire d'où l'aboutissement à des hémoptysies parfois massives et foudroyantes. [30]. [31]

1.2- La pneumonie pasteurellique :

Cette forme de pasteurellose est généralement due à l'infection par *P. multocida* type 2 (ou A) et *P. hemolytica*. Elle est caractérisée par des broncho-pneumonies qui peuvent être fibrineuse, des foyers purulents et par une pleurésie, parfois des troubles vasculaires ou sanguins sont observés. [32]

Lésions :

La pneumonie pasteurellique se traduit par une hépatisation intense qui touche un tiers ou plus

du poumon, le plus souvent des lobes apicaux et cardiaques. Le stade de la pneumonie varie d'une zone à l'autre du poumon, elle débute par de la congestion, le poumon lésé est turgescent de couleur rouge vif, ou violacé. [27]. [33]



Figure 2 : Pasteurellose bovine [34]

1.3- La Pleuropneumonie bovine contagieuse (PPCB) :

C'est une maladie infectieuse très contagieuse des bovins et des buffles domestiques ; elle est considérée comme l'une des maladies infectieuses, les plus importantes. Les animaux atteints ont des difficultés respiratoires dues à des lésions pulmonaires, ils présentent un mauvais état général. [35]. [36]

Lésions :

- **Forme aiguë :** poumon en "fromage de tête" (pneumonie interstitielle sérofibrineuse + congestion, hépatisation, nécrose lobulaire centripète.)
- **Forme subaiguë :** nécrose et enkystement fibreux. [37]

2- pneumonie d'origine parasitaire :

2 -1. Les strongyloses respiratoires :

Les strongyloses respiratoires ou dictyocaulose est une maladie respiratoire causée par le strongle *Dictyocaulus viviparus*. C'est un nématode de grande taille, mesurant 5 à 15 cm de long, de couleur blanchâtre. [38]

Lésions :

- des parasites (les strongles) visibles à l'ouverture de la trachée et des bronches souches, surtout chez les bovins (Dictyocaulus) .
- une multitude de petits foyers de bronchite voir de bronchopneumonie au stade subaiguë ou chronique disséminés dans le parenchyme pulmonaire ou des petits foyers d'atélectasie lorsque l'affection est plus évoluée.
- De l'emphysème interstitiel. [37]

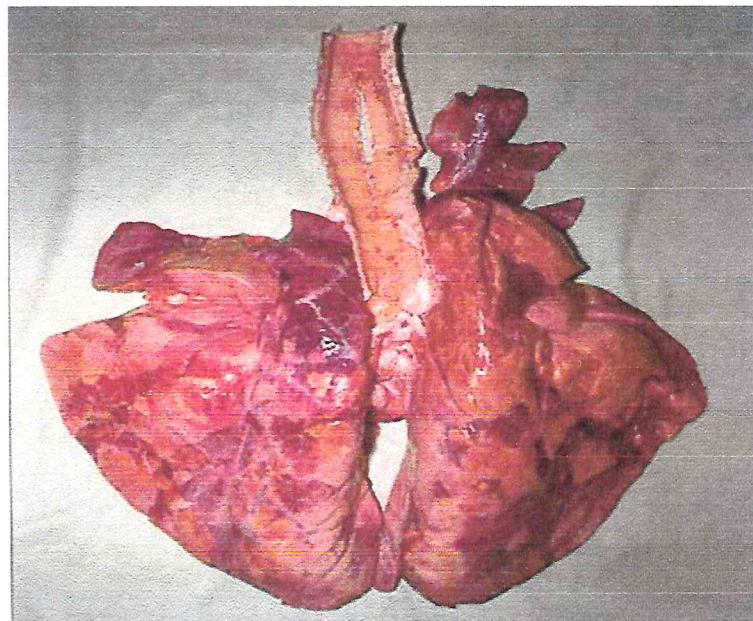


Figure 3 : lésion hépatisées sur un poumon d'un animal atteint de Dictyocaulose. [38]

2-2.L'hydatidose pulmonaire :

Kyste hydatique appelé également hydatidose ou échinococcose est une anthroponose commune à l'homme et certains herbivores. [39]

.Elle est due au développement dans l'organisme, foie et poumon notamment, des larves d'Echinococcus granulosus , qui vit à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien . [40]

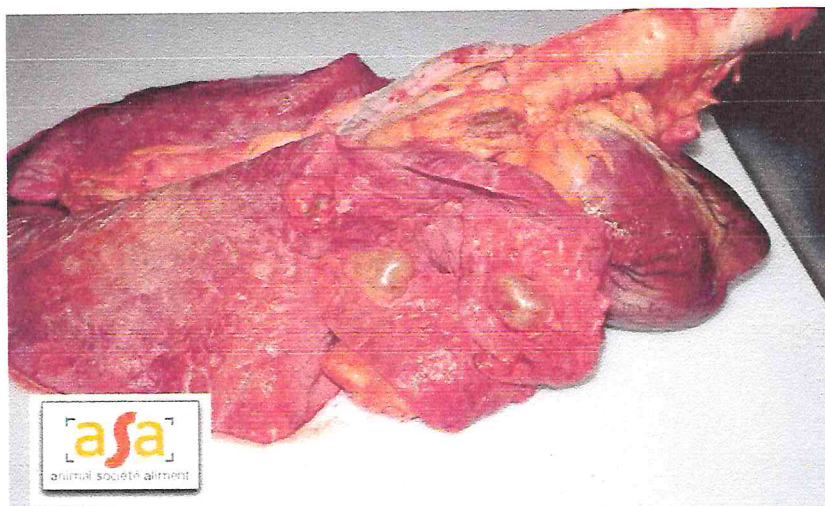


Figure 4 : Echinococcose sur poumon chez un Bovin. [51]

Lésion :

La surface du poumon apparaît irrégulière en dépression ou surélevée, l'ouverture du kyste montre qu'elle se renferme d'un liquide sous pression qui coule lors de ponction. [40]

2-3. Distomatose pulmonaire :

Elle est beaucoup, moins fréquente et plus localisée que la distomatose hépatique. La localisation erratique du parasite avec l'enkystement, formation d'un pseudokyste dans le parenchyme pulmonaire, contient au maximum une douve. [33]. [41]

3. Affection d'origine viral :

3.1. Infection par le virus respiratoire syncytial bovin :

Le virus respiratoire Syncytial Bovin (VRSB) est un agent pathogène respiratoire majeur des bovins. [42]

Le VRSB est un virus pneumotrope dont la durée d'incubation est estimée entre 2 et 5 jours. l'infection se traduit par une anorexie, de l'hyperthermie, de la toux, du jetage et une dyspnée pouvant être sévère .allant parfois jusqu'au syndrome de détresse respiratoire aiguë. [42]

Lésions :

Pneumonie interstitielle des portions antérieures et déclives du poumon.
-emphysème sous pleural, interlobulaire inconstant. [36]



Figure 5 : lésions d'emphysème pulmonaire dues au RSV [38]

3.2. La rhinotrachéite infectieuse bovine (I.B.R) :

l'I.B.R est dû à un herpèsvirus, le BHV1. la plupart des animaux sont porteurs sains du virus sans être malades. Les bovins touchés présentent une forte hyperthermie (41°C). [38]

Lésions :

- Ulcère de l'appareil respiratoire supérieur.
- Dépôt de fibrine.
- Pneumonie si surinfection. [36]



Figure 6 : lésion de pneumonie causée par l'I.B.R [38]

4. Tumeurs pulmonaires :

Les tumeurs pulmonaires sont sporadiques chez les bovins, et sont le plus souvent métastatiques.

4.1. Tumeurs primaires :

Les tumeurs pulmonaires primaires sont rares, elles représentent 8.3 % des néoplasmes des bovins. [43]

L'adénocarcinome pulmonaire est la forme tumorale la plus décrite [44]

Les animaux touchés ont généralement plus de 5 ans. [43]

Lésions :

Les lésions pulmonaires observées sont généralement de petite taille, rondes, jaunes à grises. [43]

4.2. Métastases pulmonaires :

La majorité des néoplasies pulmonaires sont des métastases de carcinome utérin, et plus rarement de lymphosarcome. [45]

Cependant, des tumeurs provenant de quasiment tous les tissus ou organes peuvent métastaser aux poumons. [44]

Lésions :

Sont multiples, de taille variable, nodulaires ou diffuses, et sont réparties sur l'ensemble des lobes (dissémination hématogène). Leur morphologie dépend de la tumeur primaire. [46]

5. les autres pneumopathies :

5.1. Congestion pulmonaire :

L'ensemble des poumons est tuméfié et rouge, avec en surface, une arborisation. On a également à la coupe une sérosité à caractère sanguinolent, s'y ajoute un œdème du poumon. [37]

Lésions :

On observe des pétéchies sur et dans le poumon et parfois sur le thymus chez les jeunes animaux. Elles sont liées à un phénomène septicémique.

On peut avoir aussi des hémorragies en nappe qui sont sous les séreuses à la surface du poumon ou dans le poumon. [37]

5.2. L'emphysème de regains :

Est une maladie respiratoire qui n'est pas due à la prolifération d'un agent infectieux comme le sont la plupart d'entre elles mais à la toxicité d'un produit de dégradation d'un acide aminé présent dans les légumineuses ingérées par les bovins. [38]

Lésions :

Les lésions d'emphysème se traduisent par d'énormes bulles d'air dans les régions interlobaires et

sous-pleurales .On peut noter aussi des œdèmes alvéolaires, des zones de nécrose et des hémorragies dans le larynx, la trachée et les grosses bronches. A l'abattage des animaux qui ont survécu à la maladie, on peut observer une hyperplasie alvéolaire proliférante. [38]

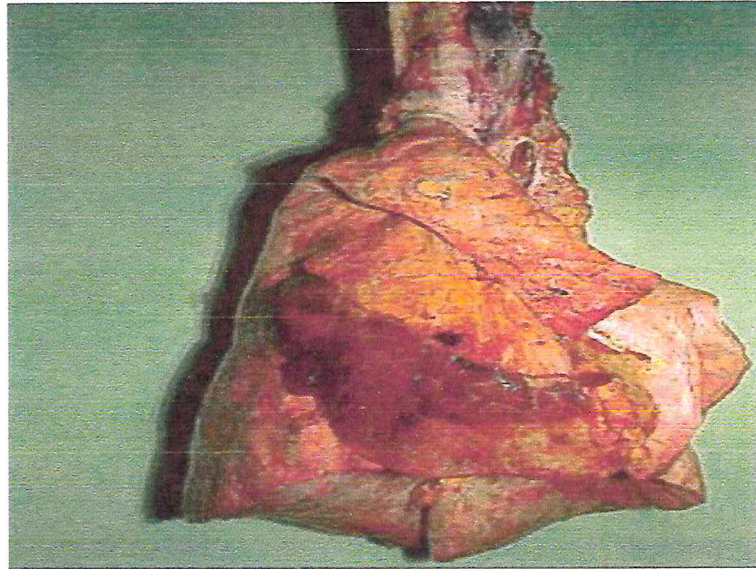


Figure 7 : Emphysème de regains. [38]

5.3.Aillotage ou tiquetage pulmonaire :

L'aillotage est consécutif à la perforation de la trachée par la pointe du couteau ou la section de la trachée lors d'abattage rituel. On a une inondation des alvéoles, de lobules, de groupes de lobules par du sang. [37]

Lésions :

On observe une modification de couleur du parenchyme pulmonaire en surface ou en profondeur sans aucune modification de taille ni de consistance, sans atteinte des NL contrairement à un phénomène de pneumonie. [37]

B- Affection du foie :

1.les affections parasitaires :

1.1.La fasciolose :

La fasciolose est une maladie parasitaire, précisément une helminthose hépatobiliaire affectant de nombreux mammifères dont principalement les ruminants. Elle est due à un trématode

hématophage (*Fasciola hepatica*) dont l'hôte intermédiaire est un mollusque gastéropode amphibie du genre *lymnaea*. [52]

Lésions :

-Forme aiguë : se caractérise par un foie tuméfié et lésé. La capsule de glisson présente de nombreuses perforations, ainsi que des hémorragies sous capsulaires. Le parenchyme est parcouru par des trajets de tissu détruit et il est beaucoup plus friable que la normale. [27]

-Forme chronique : Se caractérise par la présence des douves en forme de feuilles dans les canaux biliaires très hypertrophiés et épaissis. [27]

Le parenchyme hépatique est très fibreux et les ganglions lymphatiques du foie sont de couleur brun sombre. [27]

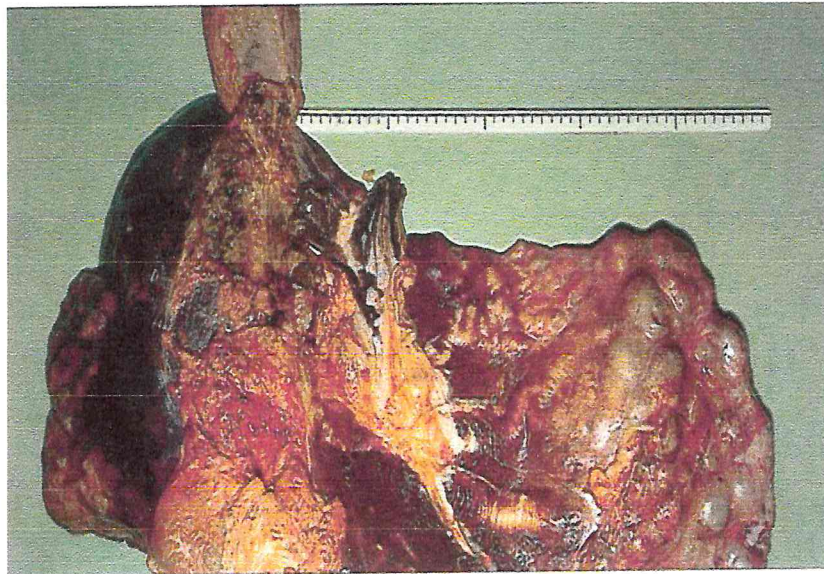


Figure 8 : sclérose hépatique liée à une fasciolose chronique. [38]

1.2.Hydatidose ou Echinococcose :

L'hydatidose est due à *Echinococcus granulosus*, larve d'un *Taenia* échinocoque du chien .On la trouve chez différents animaux de boucherie . [37]

Lésions :

Ce sont des kystes uni –ou multivésiculaires (kystes hydatiques), sphériques à paroi épaisse .A la palpation, on sent un liquide sous pression, comme si on avait un élément étranger enchâssé dans le parenchyme. [37]

A l'ouverture, on observe comme du sable si le kyste est fertile, et la membrane prolifère à la face interne de la paroi. [37]

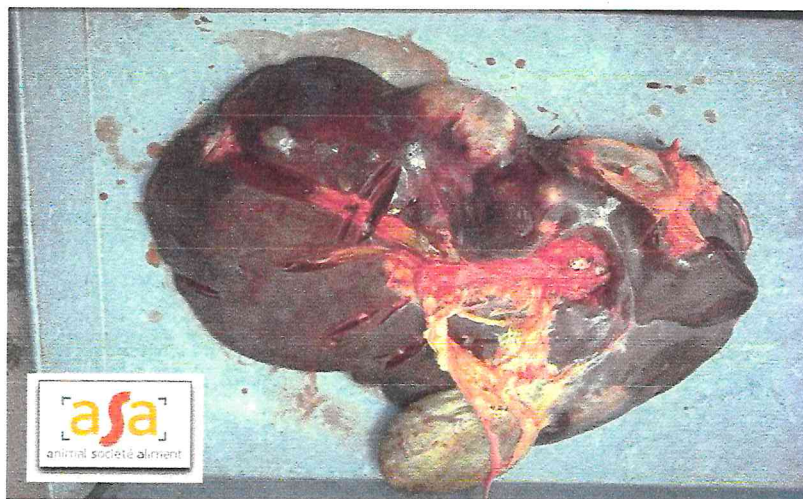


Figure 9 : Echinococcose sur foie chez un Bovin. [51]

2. Affection du foie d'origine toxique :

2.1 Intoxication par les séneçons :

Elles est causée par des plantes du genre Senecio, qui se développent dans des prairies non entretenues surtout lors d'été chaud et sec . [49]

Lésions :

un foie de petit taille, assez ferme, avec de la mégalocytose, une hyperplasie des voies biliaires intra-hépatiques et une fibrose généralisée. [47]

2.2 Intoxication par les moisissures :

Certaines moisissures peuvent contaminer les ensilages et les céréales elles se développent en produisant certaines mycotoxines hépatotoxiques (B1.B2 .G1 .G2. M1 et la rubratoxine). Ces dernières sont responsables d'hépatites et de cholangites. [47]

Lésions :

les lésions que l'on retrouve en autopsie sont semblables à celles décrites pour les intoxications végétales à base de séneçons. [47]

2.3 Intoxication par les médicaments :

De nombreux médicaments ont été identifiés comme susceptibles de produire des dommages hépatiques, dont la toxicité dépend de la dose administrée (tétracyclines). D'autres provoquent une cholestase . Enfin des médicaments produisent des effets délétères sur le foie à partir de leurs métabolites toxiques (aspirine, clindamycine). [48]

3. Les tumeurs du foie :

En raison de la faible espérance de vie des animaux de consommation, la cancérologie bovine est peu développée. [48]

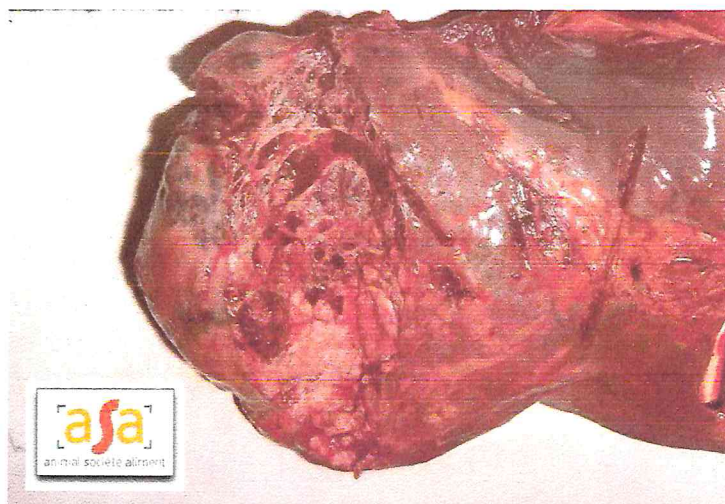


Figure 10 : Tumeur sur foie. [51]

Les tumeurs les plus fréquentes sont celles qui touchent au tissu épithélial du foie :

3.1.les adénomes :

Tumeurs bénignes se présentant sous la forme d'un nodule unique délimité par une capsule

3.1.les adénocarcinomes :

Tumeurs malignes à l'origine de métastases massives aux poumons. On peut rencontrer des néoplasies dans d'autres tissus notamment dans les voies biliaires voire dans le système vasculaire hépatique. [48]

4. Lésions métaboliques :

4.1. Surcharge lipidique ou stéatose hépatique :

C'est une accumulation de triglycérides dans le cytoplasme de la cellule hépatique. Cette lésion est fréquente vu l'intervention du foie dans le métabolisme des graisses.

Lésions :

Le foie est hypertrophié à bords arrondis, de couleur brun jaunâtre ou souvent franchement jaune, de consistance friable et même pâteuse. [50]

5. Les Abscès hépatiques :

5.1. Abscès pyohémique :

C'est généralement une découverte d'abattoir ; les abcès sont très nombreux et de formes variables, entourés d'une zone congestive. [50]

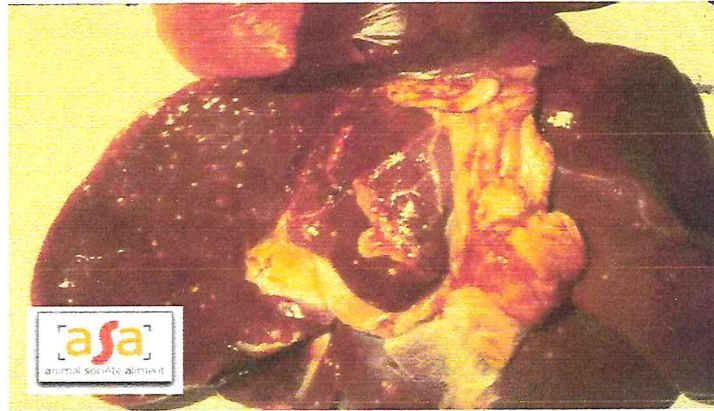


Figure 11 : Abscès pyohémique [51]

5.2. Abscès cholangiotiques :

Ce sont des abcès parsemés tout le long de la vésicule biliaire ; ils renferment un pus brun verdâtre. [50]

5.3. Abscès omphalophlébique :

la veine ombilicale est entièrement obstruée par un thrombus ramolli, putride ; les abcès sont cantonnés nettement à gauche d'une ligne passant par la moitié de l'organe, la vascularisation porte étant plus importante à gauche qu'à droite. [50]

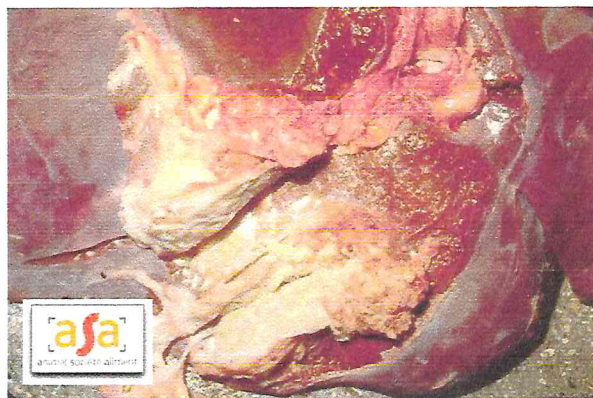


Figure 12 : Abscès omphalophlébitique sur foie chez un bovin [51]

5.4. Abscès par corps étranger :

il est généralement unique, volumineux et dont le centre est putride ; il peut être à l'origine d'une péritonite locale et chronique. [50]

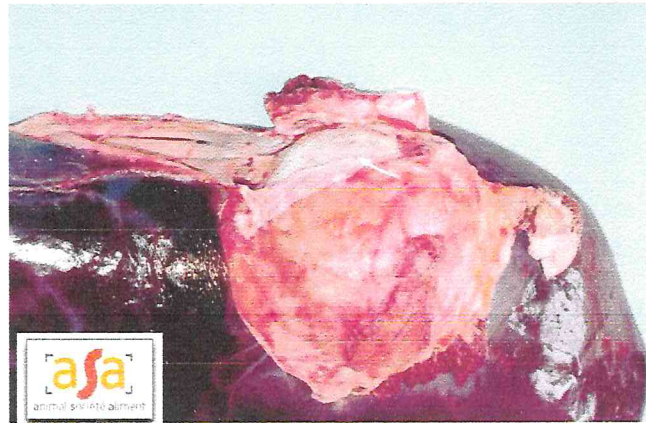


Figure 13 : Abscès par corps étranger sur foie chez un bovin. [51]

PARTIE
EXPÉRIMENTALE

Objectif :

l'objectif de ce travail est de déterminer la prévalence des lésions touchant les poumons et le foie chez les bovins, abattus au niveau de l'abattoir de Médéa.

A). Matériel et Méthodes :**1-Matériels :****1.1. Lieu et période de travail :**

Notre travail a eu lieu au niveau de l'abattoir de Médéa réalisé pendant la période allant du 15 janvier à 15 avril 2014 .

Le matériel est composé de deux types :

-le matériel non biologique : regroupe le couteau, la blouse blanche, les bottes et l'appareil à photo.

le matériel biologique : concerne le comptage des lésions pulmonaires et hépatiques chez l'espèce bovine.

Description de l'abattoir :

L'abattoir de Médéa est un abattoir communal situé dans la commune de Médéa loin des habitations répondant aux critères environnemental. L'abattoir est doté d'une salle d'abattage, trois chambres froides dont deux fonctionnelles, et une surface couverte considéré comme aire de repos pour la réception des animaux et l'inspection antémortem.

L'abattoir de Médéa fonctionne quotidiennement excepté le vendredi et le samedi jours de fermetures pour le nettoyage de la structure.

2. Méthodes :**2-1. Enquête rétrospective :**

le recueil et l'analyse statistique des données sur les motifs de saisie ont été possible grâce à la collaboration des vétérinaires de l'abattoir de Médéa qui nous ont fournis les bilans annuels de 2013 concernant les taux mensuels des lésions pulmonaires et hépatiques rencontrées chez l'espèce étudiée dans l'abattoir de Médéa .

2-2. Enquête prospective :

Durant le suivi de la conduite de l'inspection post mortem des viscères, notre attention a porté essentiellement sur deux organes : les poumons et le foie.

Les techniques d'inspection utilisées ont été l'examen visuel pour apprécier l'aspect physique, la couleur, la forme et les modifications anatomopathologiques telles que les kystes, les abcès.

La palpation des organes a été aussi pratiquée pour apprécier la consistance des organes et des incisions obligatoires exploratrices et réglementaires .
finalisé par l'inspection et l'incision des ganglions lymphatiques.

B). Résultats et discussions :

Dans un premier temps , les résultats de l'enquête rétrospective a porté sur les prévalences des lésions pulmonaires et hépatiques chez les bovins au niveau de l'établissement d'abattage de Médéa durant toute l'année 2013 .

Dans un second temps, le détail de la même manière des résultats de l'enquête prospective effectué durant le 15 janvier au 15 avril 2014.

En général les résultats obtenus montrent que les motifs de saisie sont différents avec des taux variés en fonction des mois chez cette espèce.

I - Enquête rétrospective :**1- lésions pulmonaires :**

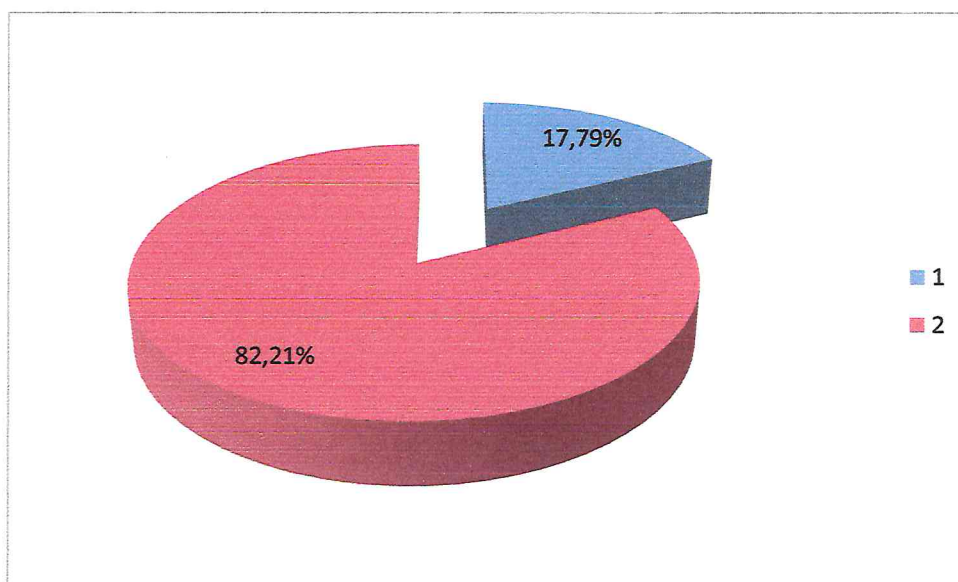
les données sur les lésions pulmonaires chez les bovins décelées au niveau de l'abattoir de Médéa sont regroupées dans le **tableau I** ci-dessous.

Tableau I : lésions pulmonaires rencontrées chez l'espèce bovin dans l'abattoir de MEDEA : Bilan 2013.

Mois	Nombre total de tête abattus	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	pourcentage
Janvier	71	2	Emphysème	17	23.94
		5	Pneumonie		
		5	Hydatidose		
		5	Tuberculose		
Février	68	2	Hydatidose	10	14.71
		1	Pneumonie		
		7	Tuberculose		
Mars	83	1	Pneumonie	12	14.46
		2	Hydatidose		
		9	Tuberculose		
Avril	83	8	Tuberculose	14	16.87
		2	Pneumonie		
		4	Hydatidose		
Mai	97	12	Tuberculose	18	18.56
		6	Hydatidose		
Juin	103	1	Pneumonie	16	15.53
		10	Hydatidose		
		5	Tuberculose		

Juillet	97	12	Tuberculose	23	23.71
		10	Hydatidose		
		1	Pneumonie		
Aout	83	2	Abcès	12	14.46
		6	Tuberculose		
		1	Emphysème		
		2	Hydatidose		
		1	Pneumonie		
Septembre	123	3	Hydatidose	18	14.63
		1	Pneumonie		
		14	Tuberculose		
Octobre	73	1	Emphysème	11	15.07
		5	Pneumonie		
		3	Tuberculose		
		2	Hydatidose		
Novembre	71	1	Pneumonie	16	22.54
		9	Tuberculose		
		6	Hydatidose		
Décembre	82	1	Hydatidose	17	20.73
		16	Tuberculose		

Le pourcentage des poumons propres à la consommation et celui des poumons saisis durant l'année 2013 .



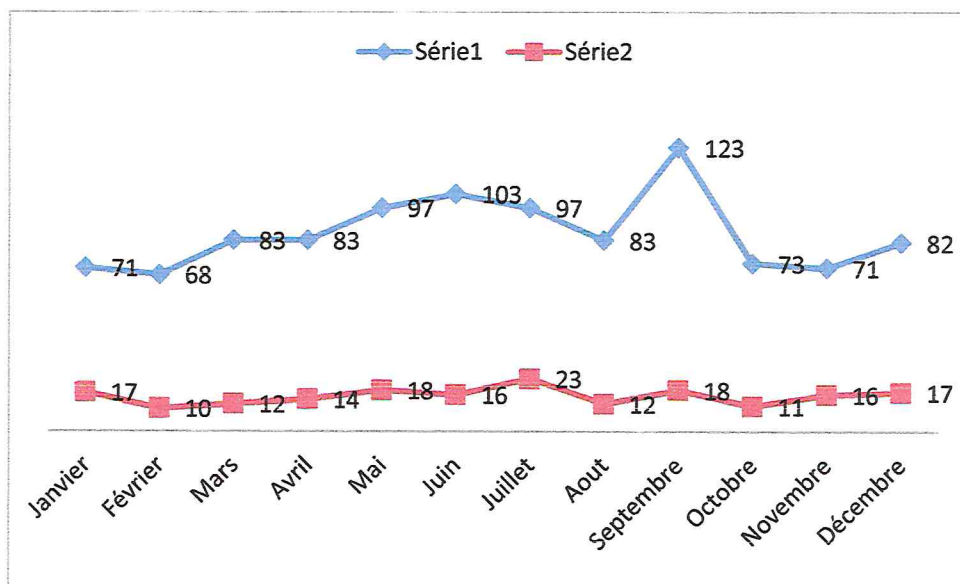
N° 1: Pourcentage des poumons bovins saisis.

N° 2: Pourcentage des poumons bovins propres a la consommation.

Figure 14 : Taux des poumons salubres et des poumons saisis en 2013 à l'abattoir de MEDEA.

Sur un total de 1034 têtes bovines abattus en 2013, 184 poumons ont été saisis, avec une prévalence de 17.79%. C'est à dire que le Pourcentage des lésions pulmonaires est très faible par rapport au nombre total de tête abattus, donc on déduit que l'année 2013 est bonne sur le plan économique.

La **figure 15** représente la fréquence annuelle d'abattage des bovins durant l'année 2013 avec les nombres des poumons saisis correspondants.



Série1 : Nombre de bovins abattus.

Série2 : Nombre des poumons saisis.

Figure 15 : Fréquence annuelle d'abattage des bovins et nombre correspondant des Poumons saisis en 2013.

On a enregistré une fréquence d'abattage plus importante durant le mois de Septembre (n=123) à cause de la rentrée sociale et de la fête (Aïd Adha), mais le nombre des poumons saisis durant ce mois est (n=18) est très faible par rapport au nombre des poumons inspectés.

Ce qui concerne la **figure 16**, On a enregistré des saisis records durant les mois de Janvier, Juillet, Novembre et Décembre avec 23.94%, 23.71%, 22.54% et 20.73% respectivement.

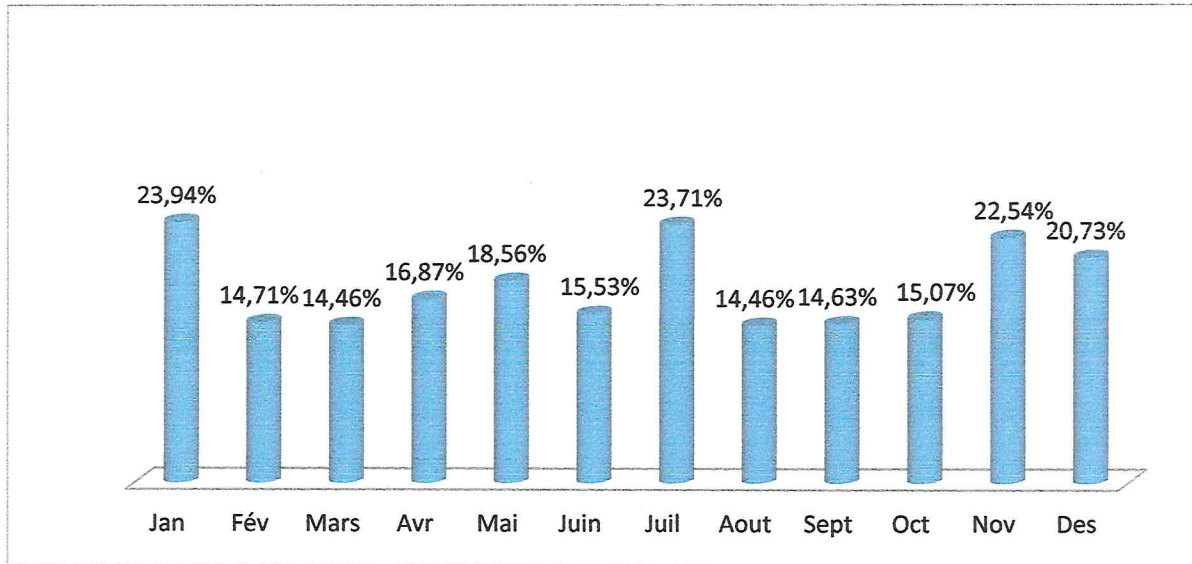
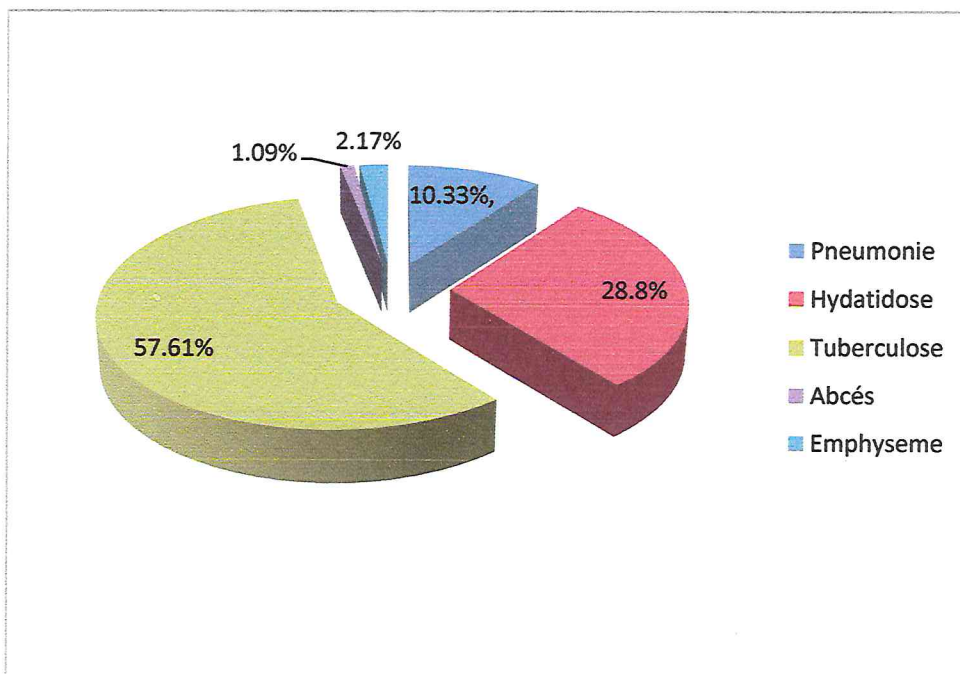


Figure 16 : Pourcentages annuel des poumons bovins saisis au niveau de l'abattoir de MEDEA en 2013.

Les pourcentages des lésions pulmonaires qui ont fait objet de saisie chez les bovins est représenté par la **Figure 17**.



On constate une dominance des lésions de tuberculose avec un taux de 57,61 %, le pic de cette maladie est observée durant le mois de Décembre avec un taux de 19,51 % sur 82 organes respiratoires examinés, il est évident que l'existence des élevages traditionnels dépourvus de

toutes mesures d'hygiène et de contrôle sanitaire avec l'absence de la prophylaxie sanitaire qui est basée uniquement sur la Tuberculisation explique ce taux .

Les lésions parasitaires dont l'hydatidose constitue le second motif de saisie avec un taux de 28,8 % , le pic de cette maladie est observé durant le mois de Juillet avec un taux de 10 ,31 % sur 97 organes pulmonaires inspectés , ces animaux sont probablement infestés quand ils sont élevés en plein air ou en collectivité avec l'absence de traitement antiparasitaire et surtout lorsqu' ils cohabitent avec un chien domestique souvent non déparasité qui est l'hôte définitif d'Echinococcus granulosus .

2- lésions hépatiques :

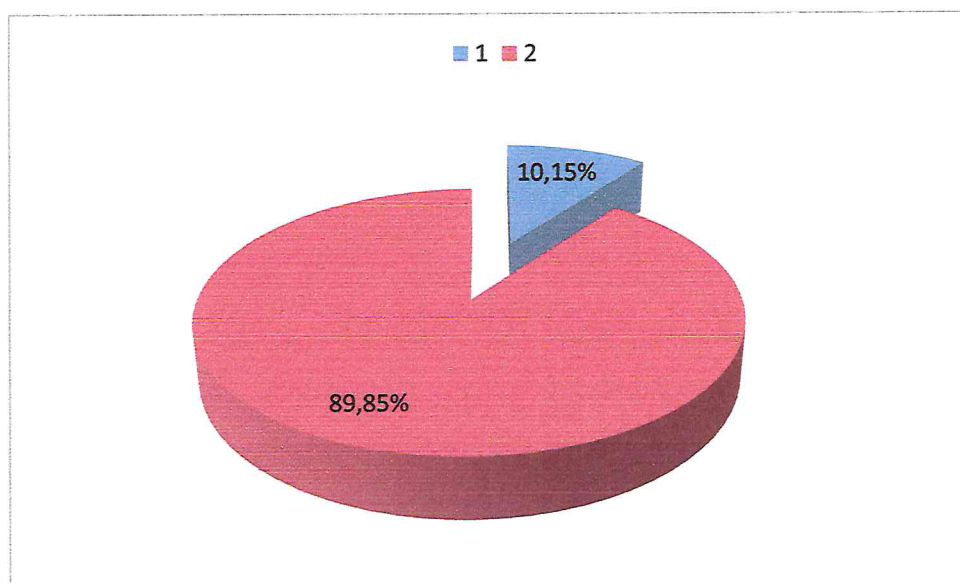
Les données sur les lésions hépatiques chez les bovins découverts au niveau de l'abattoir de Médéa sont organisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau II : lésions hépatiques rencontrées chez l'espèce bovine à l'abattoir de MEDEA: Bilan 2013

Mois	Nombre total de têtes abattus	Nombre du foie saisie	Motif de saisie	Total	pourcentage (%)
Janvier	71	2	Abcès	8	11.27
		2	Hydatidose		
		3	Fasciolose		
		1	Tuberculose		
Février	68	2	Fasciolose	5	7.35
		2	Hydatidose		
		1	Tuberculose		
Mars	83	2	Abcès	8	9.64
		1	Télangiectasie		
		2	Hydatidose		
		3	Fasciolose		
Avril	83	5	Hydatidose	8	9.64
		2	Tuberculose		
		1	Fasciolose		
Mai	97	4	Tuberculose	10	10.31
		1	Fasciolose		
		5	Hydatidose		
Juin	103	9	Hydatidose	11	10.68
		2	Tuberculose		
Juillet	97	6	Hydatidose	11	11.34
		3	Tuberculose		
		2	Fasciolose		

Aout	83	1	Stéatose hep	9	10.84
		1	Abcès		
		3	Tuberculose		
		2	Hydatidose		
		2	Fasciolose		
Septembre	123	4	Stéatose hep	11	8.94
		4	Hydatidose		
		2	Tuberculose		
		1	Fasciolose		
Octobre	73	1	Télangiectasie	10	13.70
		1	Abcès		
		1	Tuberculose		
		1	Fasciolose		
		4	Stéatose hep		
		2	Hydatidose		
Novembre	71	2	Tuberculose	9	12.68
		2	Fasciolose		
		5	Hydatidose		
Décembre	82	1	Stéatose hep	5	6.10
		1	Tuberculose		
		2	fasciolose		
		1	Hydatidose		

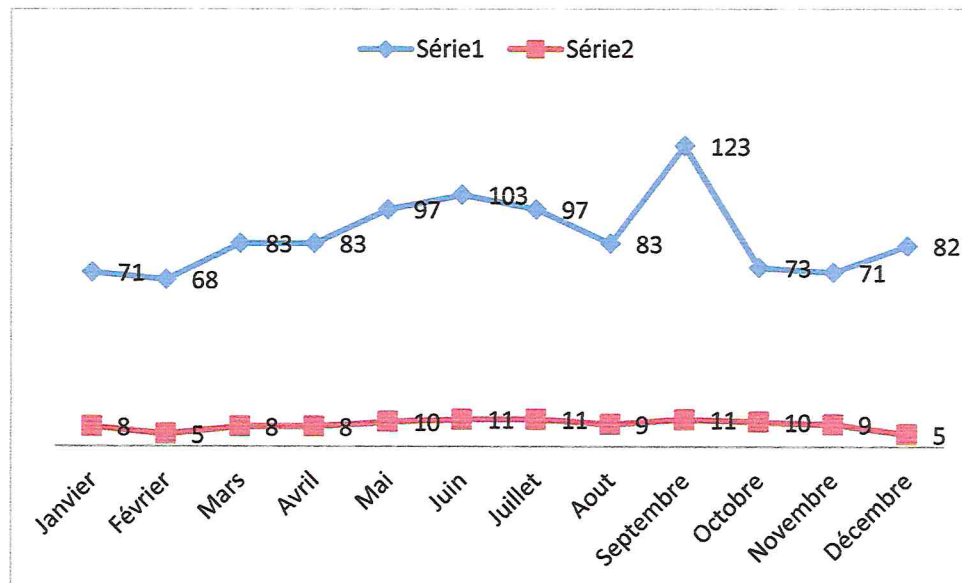
La **figure18** représente le pourcentage du foie propre à la consommation et celui du foie saisi durant l'année 2013.



n1 : nombre de foie saisi.

n2 : nombre de foie propre à la consommation.

Sur un ensemble de 1034 têtes abattus en 2013 , 105 foies ont été saisis , avec un pourcentage de 10,15 % , ce pourcentage des lésions hépatiques est très faible par rapport au nombre total de têtes abattus , donc on constate que la perte économique est minime durant l'année 2013 .



Série1 : Nombre de bovins abattus.

Série2 : Nombre des foies saisis.

Figure 19 : fréquences mensuelles d'abattage des bovins et les nombres correspondants du foie saisi en 2013.

A partir de cette **figure 19**, on constate que durant le mois de Septembre la fréquence d'abattage est plus importante (n= 123) à cause de l'augmentation de la consommation humaine pendant cette période .mais les foies saisis durant ce mois sont de nombre faible par rapport au nombre de foie examinés.

Selon la **figure 20** on a enregistré des saisies records pendant les mois de Janvier, Juillet, Octobre et Novembre avec des taux de 11.27% ,11.34%, 13.70%, 12.68 % respectivement.

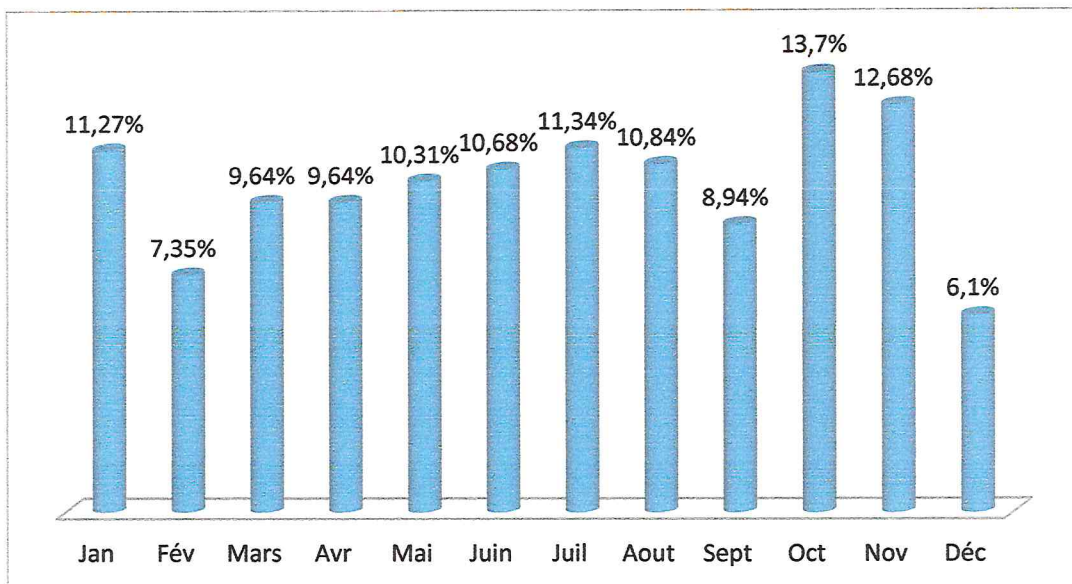
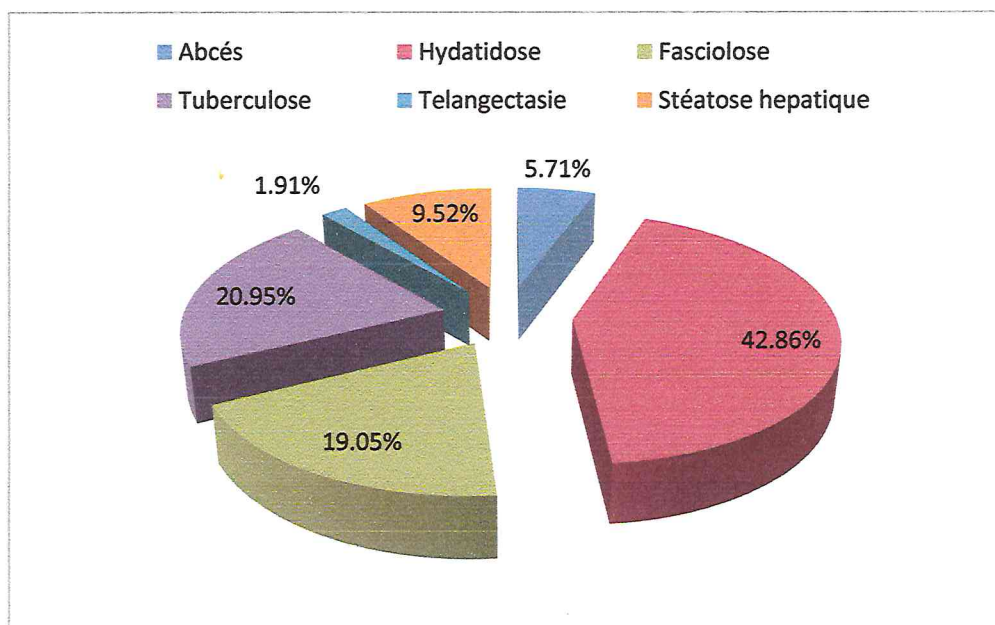


Figure 20 : prévalences du foie bovin saisi en 2013.

La figure 21 représente les pourcentages des lésions hépatiques qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins.



On observe que les lésions parasitaires représentent le motif de saisie le plus fréquent dont 42,86% du foie saisi par l'hydatidose, le pic de cette maladie est observé durant le mois de juin avec un taux de 8,74%. Ces animaux ont été probablement infestés suite à l'ingestion d'herbe contaminé en pâturage durant la saison de printemps ou suite une mauvaise application voire l'absence de traitement antiparasitaire.

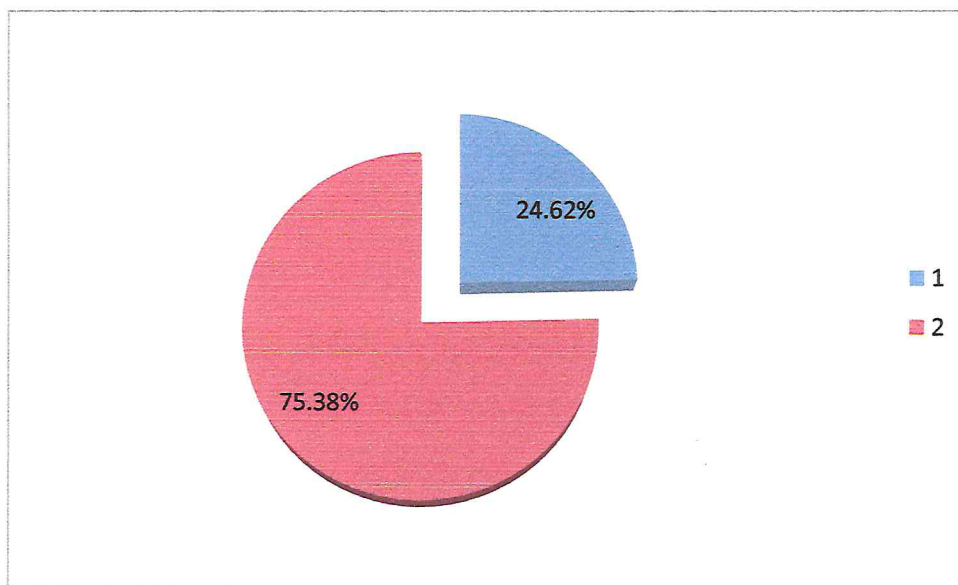
II - Enquête prospective :**1- lésions pulmonaires.**

Les données sur les lésions pulmonaires bovines découvertes au niveau de l'abattoir de MEDEA sont organisées dans le tableau III ci-dessous.

Tableau III : lésions pulmonaires rencontrés chez l'espèce bovine au niveau l'abattoir de MEDEA du 15 Janvier au 15 Avril 2014.

Mois	Nombre total de têtes abattus	Nombre de poumons saisis	Motif de saisie	Total	pourcentage (%)
Du 15 au 31 janvier	23	2	Pneumonie	7	30.43
		5	Tuberculose		
Février	68	3	Pneumonie	8	11.76
		5	Tuberculose		
Mars	102	2	Pneumonie	25	24.51
		16	Tuberculose		
		7	Hydatidose		
Du 01 au 15 Avril	67	23	Tuberculose	24	35.82
		1	Hydatidose		

Notre enquête effectuée au niveau de l'abattoir de MEDEA, nous a permis de constater que sur un nombre total de 260 poumons examinés, 64 ont été saisis ce qui représente un pourcentage de 24,62%, qui sont montrés par la figure ci-dessous.



n 1 : nombre des poumons saisis.

n 2 : nombre des poumons propre à la consommation.

Figure 22 : Taux des poumons salubres et des poumons saisis à l'abattoir de MEDEA entre le 15 Janvier et le 15 Avril 2014.



Photo N°1 : la Tuberculose pulmonaire chez les bovins à l'abattoir de MEDEA .



Photo N°2 : Tuberculose chronique d'organe.

La **figure 23** met en évidence la fréquence mensuelle d'abattage pendant la période de notre enquête avec les nombres correspondants des poumons saisis.

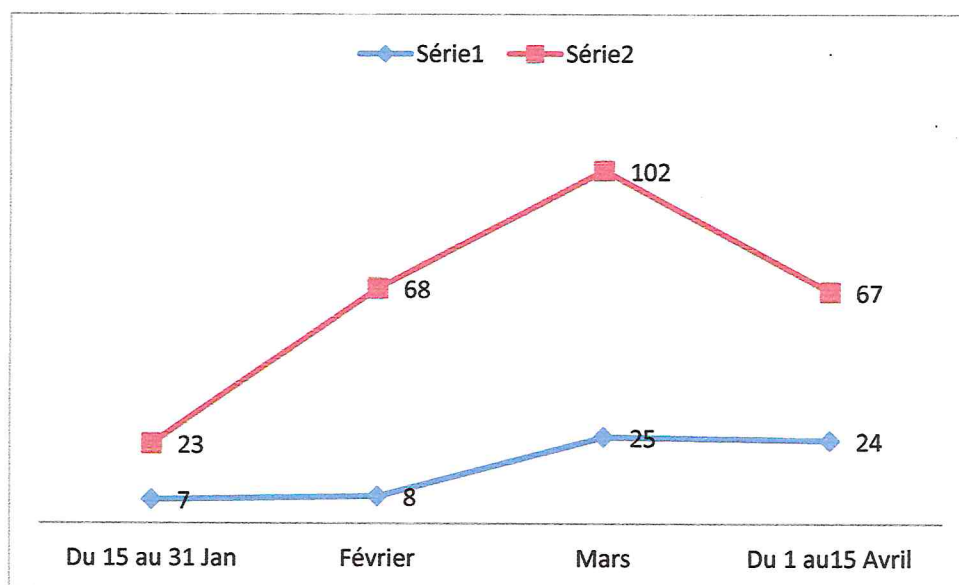


Figure 23 : Fréquences d'abattage des bovins et nombre correspondants des poumons saisis entre le 15 Janvier et le 15 Avril 2014.

D'après cette **figure23** on constate une fréquence d'abattage plus importante pendant le mois de Mars (n=102), cependant le nombre le plus élevée des poumons saisis a été enregistré durant la durée allant de mois de Mars jusqu'à 15 Avril 2014.



Photo N°3 : Tiquetage pulmonaire chez un bovin.

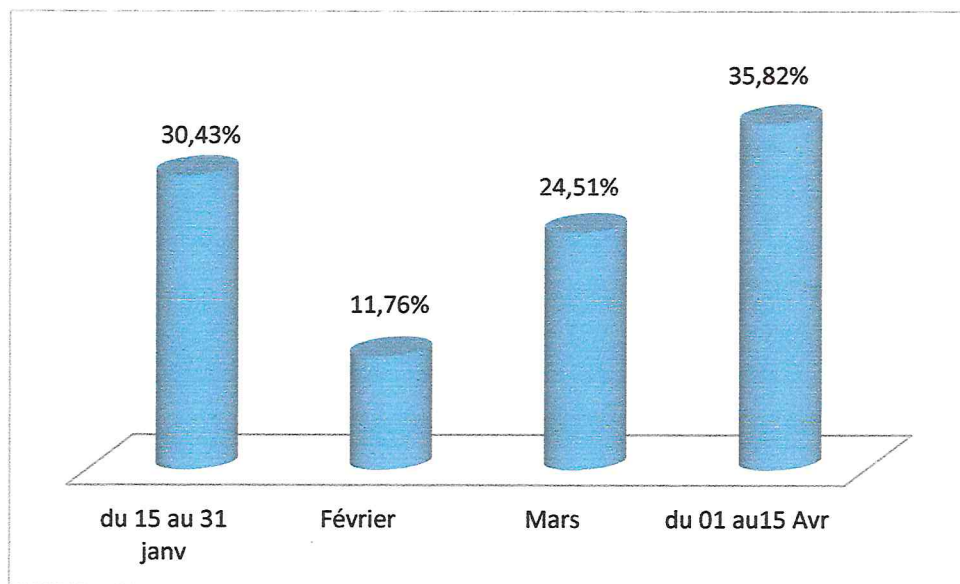


Figure 24 : prévalences des poumons bovins saisis à l'abattoir de MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.

A partir de la figure 24 on a enregistré un pourcentage plus élevé pendant la période allant de 01 au 15 Avril 2014 avec un taux de 35,82%.

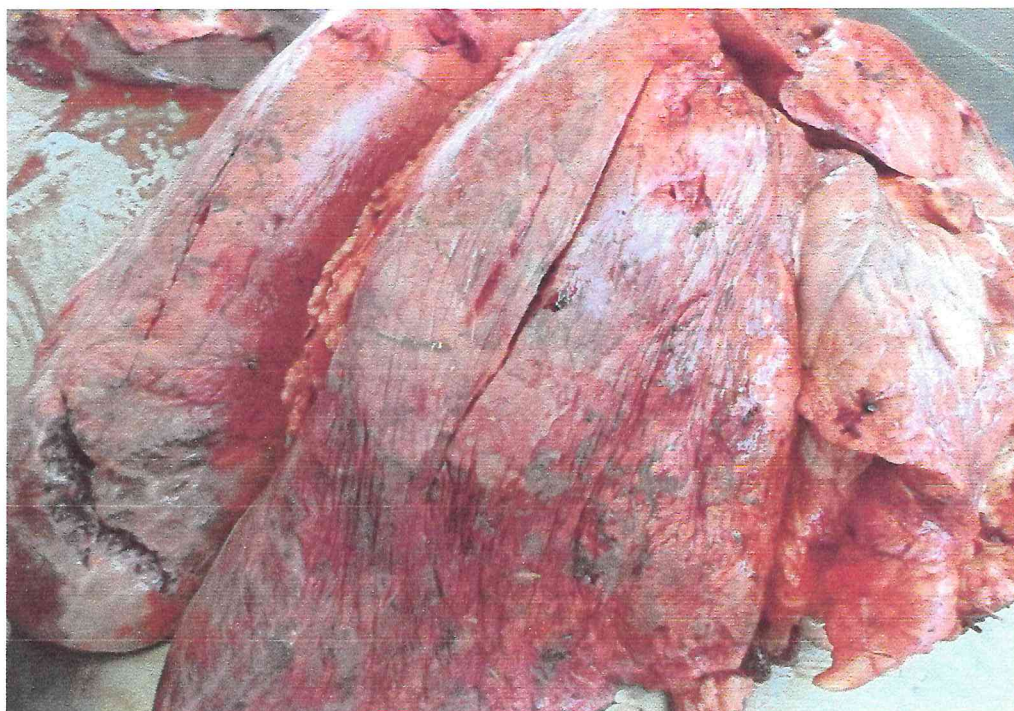


Photo N°4 : Congestion pulmonaire chez un bovin.

La **figure 25** représente les prévalences des lésions pulmonaires qui ont fait l'objet de saisie chez les bovins abattus au niveau de l'abattoir de MEDEA pendant la période de notre enquête.

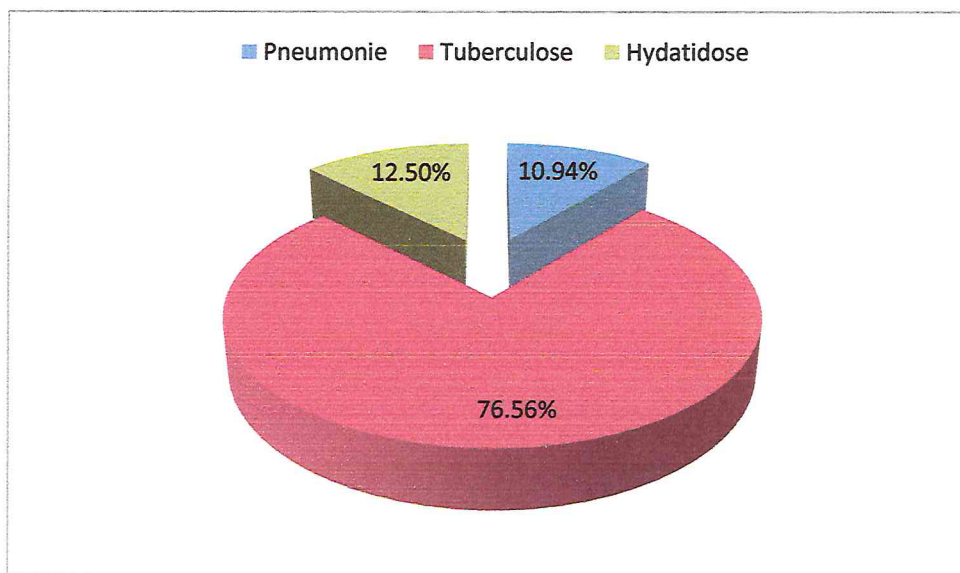


Figure 25 : prévalences des lésions pulmonaires les plus fréquentes chez les bovins abattus dans l'abattoir de MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.

La tuberculose reste toujours le motif de saisie le plus fréquent avec un taux de 76.56% suivie par l'hydatidose et la pneumonie avec un taux de 12.5%, 10.94% respectivement. La prédominance de la

tuberculose pulmonaire peut être expliquée par leur propagation rapide et la forte contagiosité ainsi que leur transmission croisée entre les différentes espèces animales .

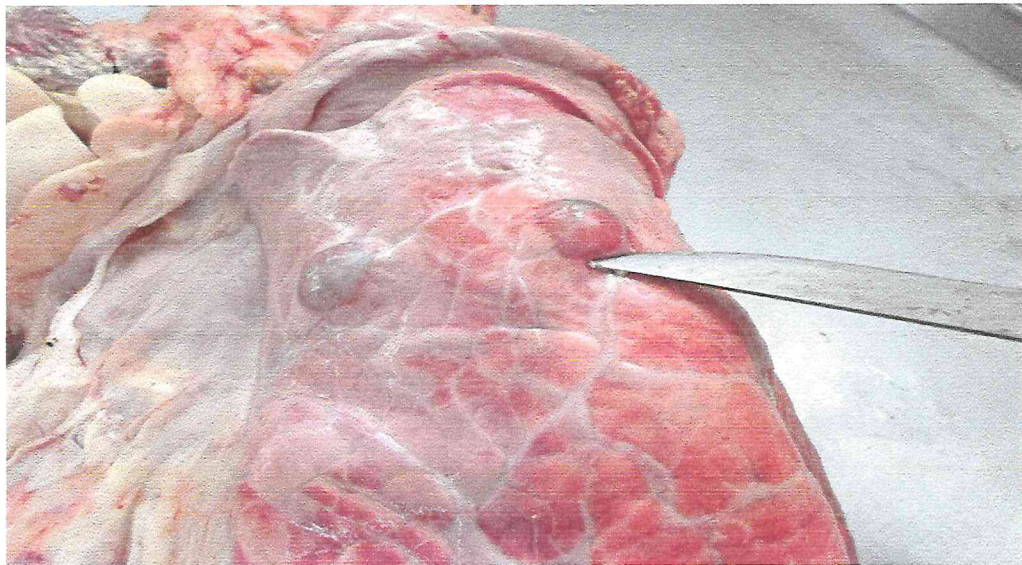


Photo N°5: Hydatidose pulmonaire chez un bovin.

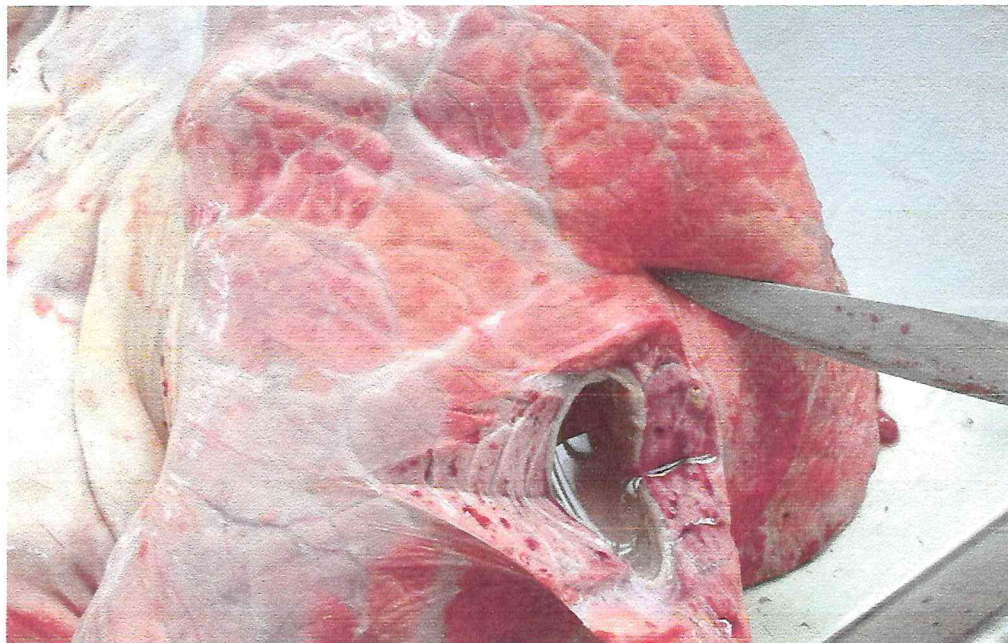


Photo N°6: Echinococcose pulmonaire chez un bovin.

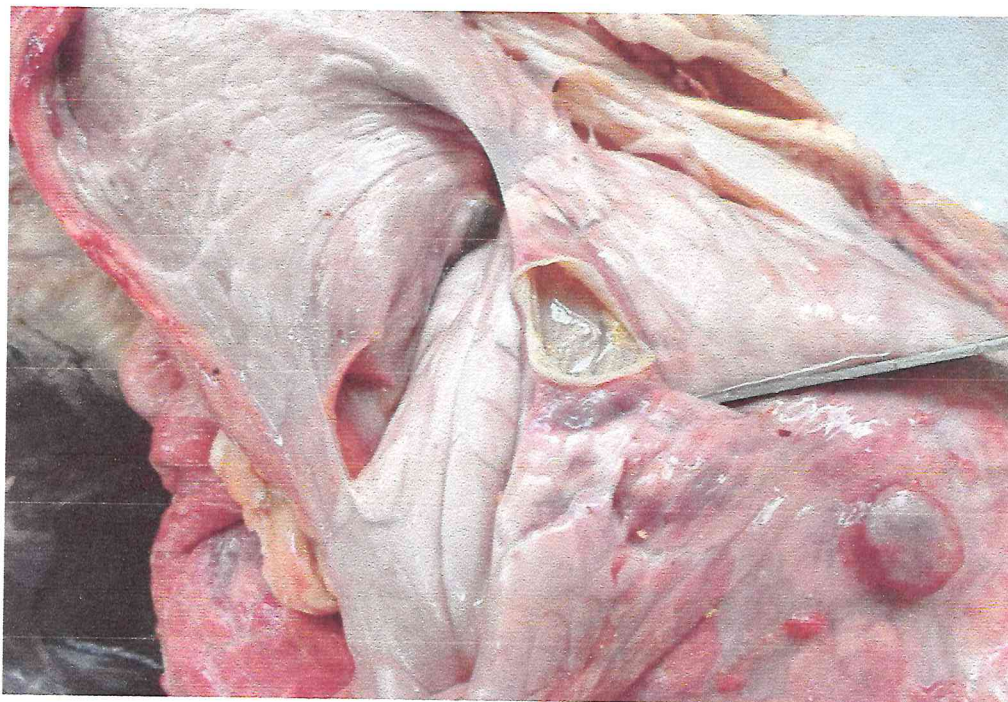


Photo N°7: Coque fibreuse d'un kyste hydatique.

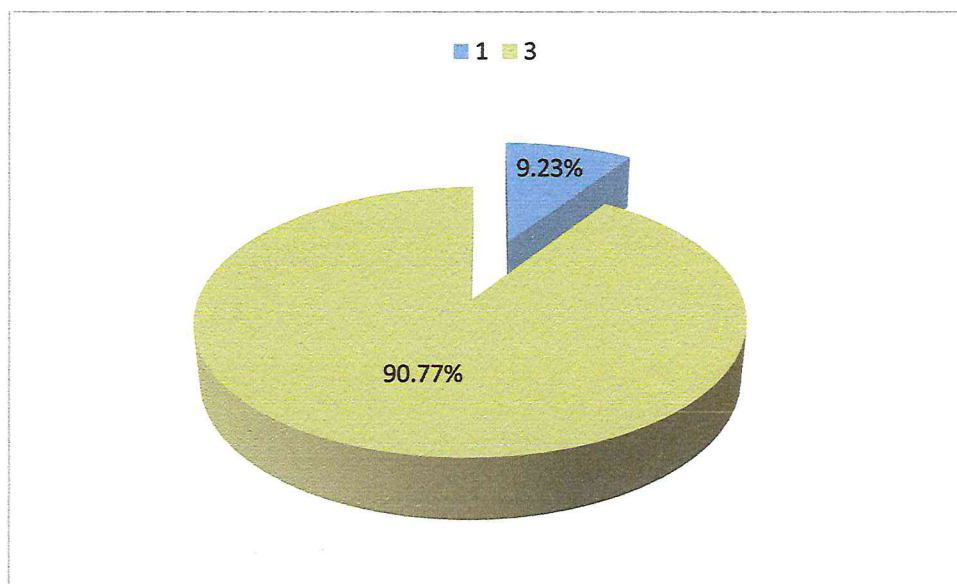
2- lésions hépatiques :

Les données sur les lésions hépatiques signalées pendant notre période de travail sont enregistrées dans le **tableau IV**.

Tableau IV : lésions hépatiques rencontrées chez l'espèce bovine a l'abattoir de MEDEA du 15 Janvier au 15 Avril 2014.

Mois	Nombre total de têtes abattus	Nombre du foie saisi	Motif de saisie	Total	Pourcentage (%)
Du 15 au 31 janvier	23	2	Hydatidose	6	26.09
		3	Tuberculose		
		1	Fasciolose		
Février	68	1	Fasciolose	1	1.47
Mars	102	5	Hydatidose	9	8.82
		3	Tuberculose		
		1	Fasciolose		
Du 1 au 15 Avril	67	7	Tuberculose	8	11.94
		1	Hydatidose		

Les résultats obtenus au cours de notre enquête a révélé que sur un total de 260 foies examinés, 24 ont été saisis, ce qui correspond à une prévalence de 9,23% qui sont montrés par la figure 26 ci-dessous.



n 1 : nombre de foies saisis.

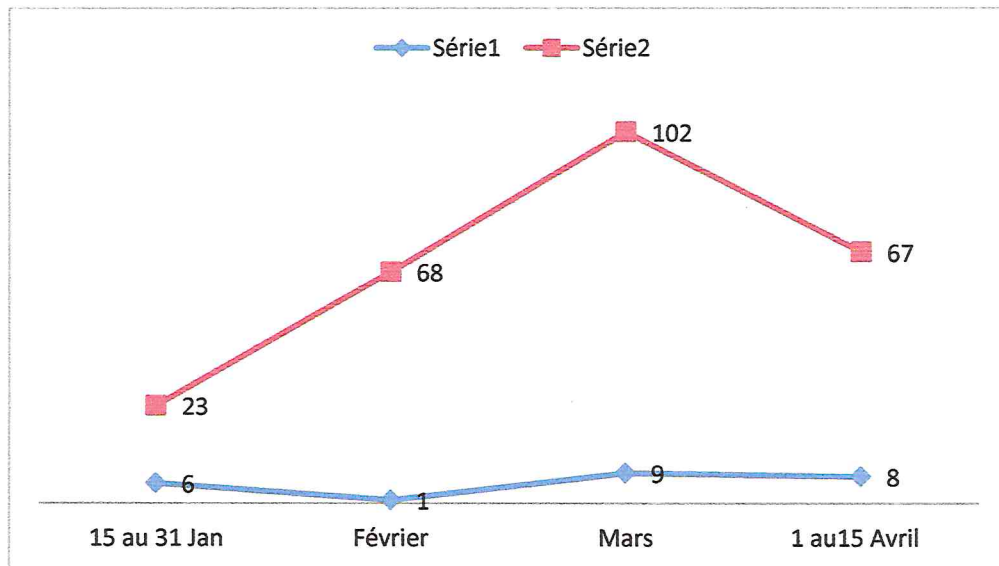
n 3 : nombre de foies propres à la consommation.

Figure 26 : Taux du foie salubres et du foie saisis a l'abattoir du MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.



Photo N° 8 : Abscès hépatique chez les bovins.

Selon la **figure 27** la fréquence d'abattage le plus important est marqué le mois de Mars (n= 102) cependant le nombre de foies saisis le plus élevé a été enregistré durant la période allant du 15 au 31 janvier 2014.



Série1 : Nombre des foies saisis.

Série2 : Nombre des bovins abattus.

Figure 27 : Fréquences d'abattage des bovins et nombre correspondants des foies saisis du 15 Janvier jusqu' au 15 Avril 2014.



Photo N° 9 : congestion du foie

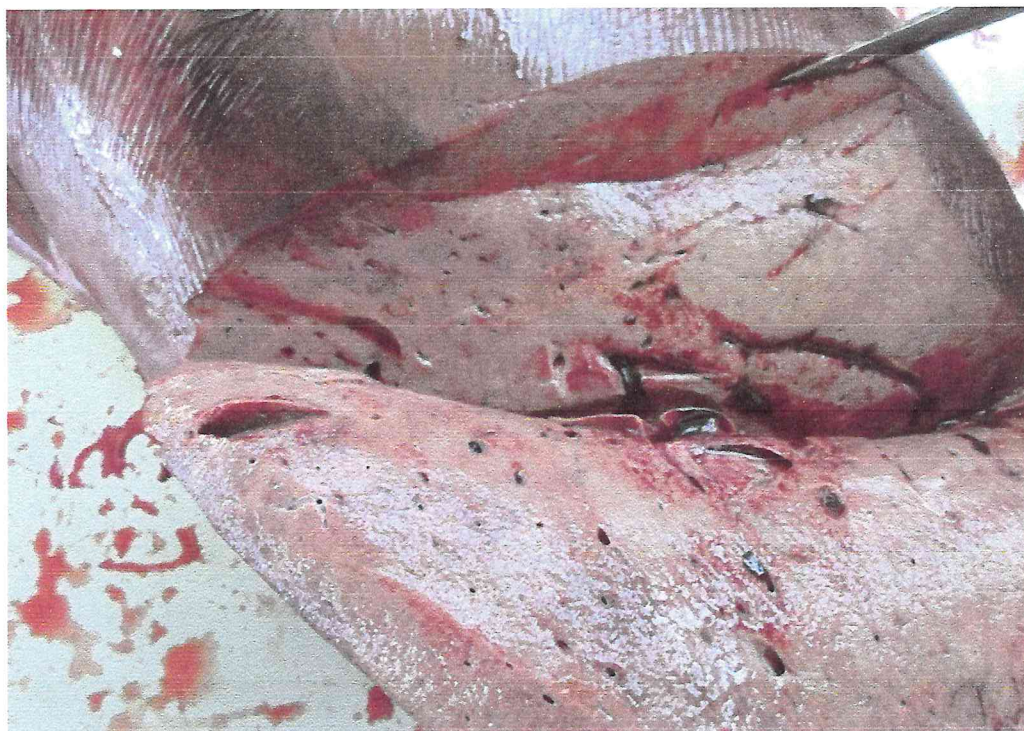


Photo N° 10 : congestion du foie

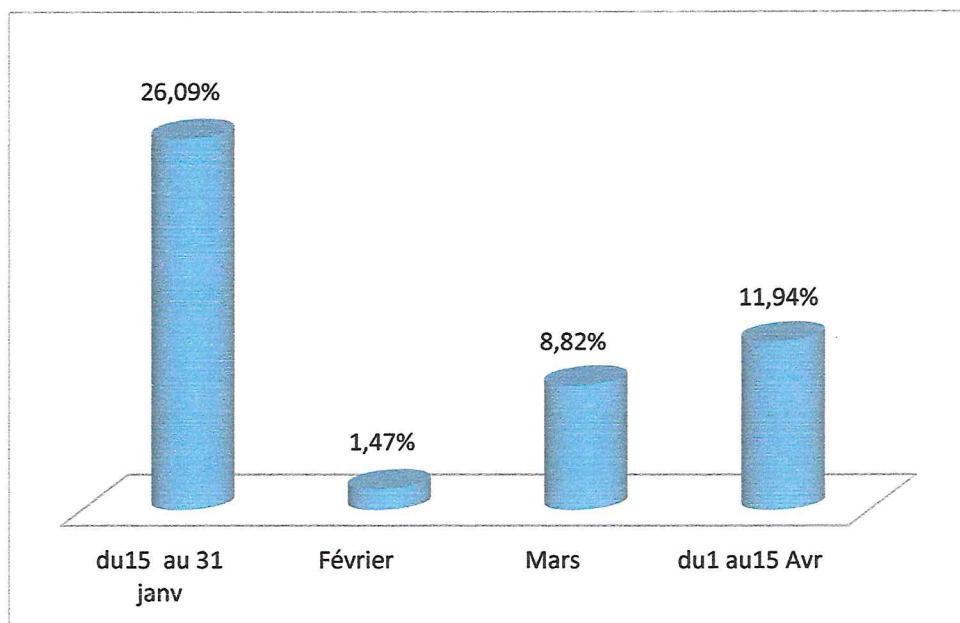


Figure 28 : prévalence du foie bovine saisie a l'abattoir de MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.

D'après cette **figure 28** on a constaté que la prévalence la plus importante a été marquée pendant la durée allant de 15 au 31 janvier avec un taux de 26,09%.

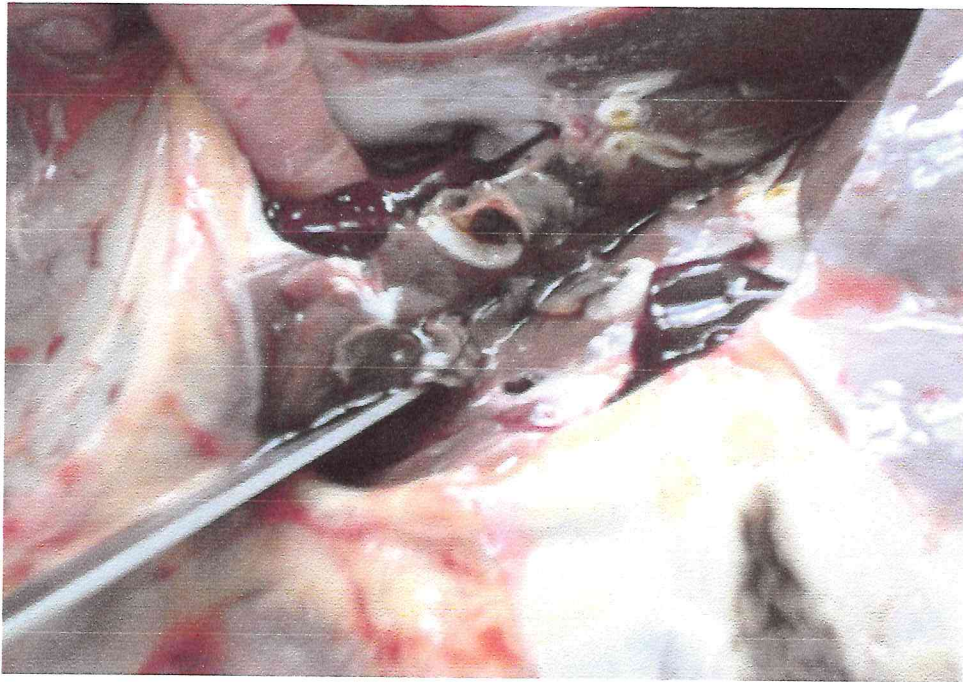


Photo N° 11 : La Fasciolose hépatique.

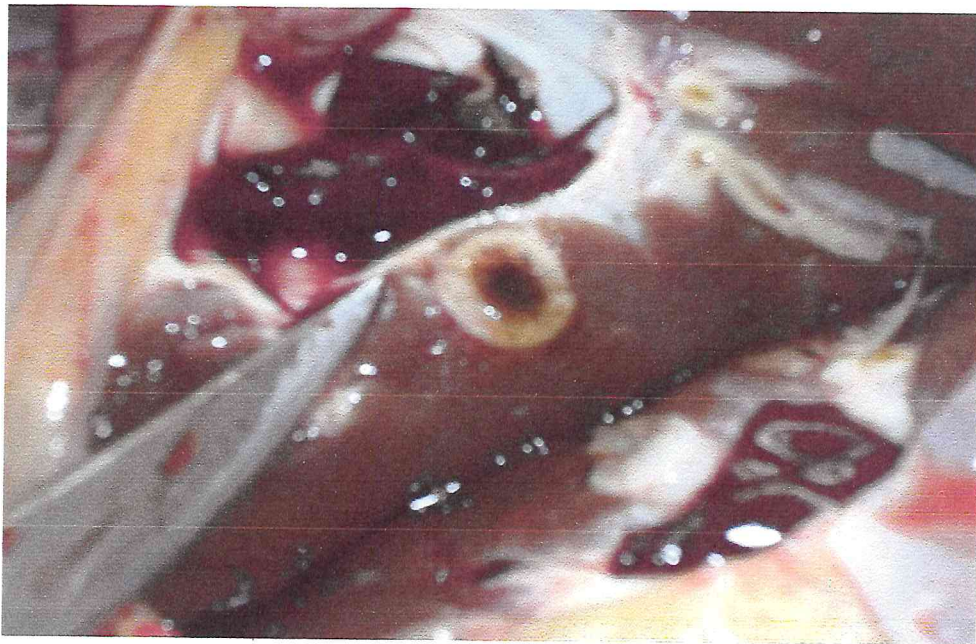


Photo N° 12 : Cholangite causé par la grande douve.

La **figure 29** illustre la répartition des lésions selon les motifs de saisie durant la période d'étude chez les bovins.

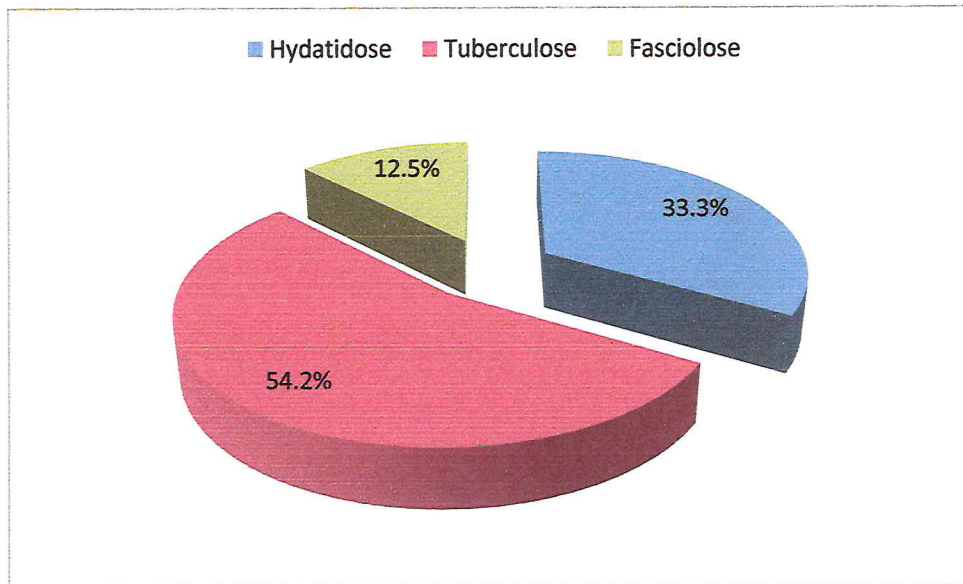


Figure 29 : prévalence des lésions hépatiques les plus fréquentes chez les bovins abattus à l'abattoir de MEDEA du 15 janvier au 15 avril 2014.

Concernant les prévalences des lésions hépatiques on a trouvé que la tuberculose représente le motif de saisie le plus important avec un pourcentage de 54,2 % suivie par l'hydatidose et la fasciolose avec un taux de 33,3%, 12,5% respectivement.



Photo N° 13 : Tuberculose hépatique.



Photo N° 14 : Abscès hépatique.

Conclusion

En médecine vétérinaire , l'inspection sanitaire de l'appareil respiratoire et du foie est une discipline qui s'intègre dans le cadre de l'hygiène alimentaire .elle permet de dépister les maladies du vivant de l'animal et de repérer les lésions à l'examen post mortem .Ce dernier a pour objectif d'assurer la salubrité , la qualité d'hygiène et d'éviter les contaminations secondaires par l'environnement ainsi que par les manipulations humaines , ce qui permettrait de garantir des denrées alimentaires saines propres à la consommation .

Ce travail, mené dans l'abattoir de MEDEA, a relevé une prévalence élevée et une grande diversité des lésions pulmonaires et hépatiques avec prédominance de la Tuberculose

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

Références bibliographiques

[1] : **WHEATER P.R., BURKITT H.G. et DANIELS V.G. (1979) :**

Histologie fonctionnelle (Manuel et Atlas), « l'appareil respiratoire » Office des Publications Universitaires, Londres, p 161-170.

[2] : **PAVAUX C.L. (1982) :**

Atlas en couleurs d'anatomie des bovins, Splanchnologie. Edition Maloine, S. A éditeur 75006. Paris, 38-39

[3] : **GETTY R. (1975):**

In: The anatomy of the domestic animals. 5th edition, Philadelphia, 1, Saunders Company, p 916-936.

[4] : **CALKA W. (1967):**

Bronchial arteries with extrapulmonary course in domestic cattle. Fol. Morph., 26, p 359-367.

[5] : **BARONE R. et BORTOLAMI R. (2001) :**

Anatomie comparée des mammifères Domestiques, Tome 4, Ed. Vigot-Maloine, Splanchnologie « Appareil respiratoire », p 788-790.

[6] : **BAUDET H.M., CHIEZE C. et ESPINASSE J. (1994) :**

Un exemple de suivi clinique et microbiologique dans les maladies respiratoires des jeunes bovins. Rec. Med Vet., 170, 4,5, 209-216.

[7] : **CHATELAIN E. (1985) :**

Anatomie de l'appareil respiratoire des ovins Rec. Med. Vét., 161 (12) 995 - 1007

[8] : **BARONE R. et BORTOLAMI R. (2009) :**

anatomie comparée des mammifères domestiques, tome 3, splanchnologie 2 « l'appareil digestif et l'appareil respiratoire », 4^{eme} édition Vigot-maloine, Paris

[9] : **SMALLWOOD J.E. (1979) :**

Designation of parts of bovine lung. J. Am. Vet. Med. Ass. 169, pp1168.

[10] : **BRUGERE P.J. (1985a) :**

Physiologie de l'appareil respiratoire des bovins. Particularités spécifiques, conséquences pathologiques. Rec. Med. Vet., 161, (12) 1009-1012. -

[11] : **VEIT H.P. et FARREL L. (1981) :**

Relations entre l'anatomie et la physiologie du système respiratoire et les maladies respiratoires. Bull. G.T.V., 5-B, 35 – 47.

[12] : **BARONE R. (1984) :**

Anatomie comparée des animaux domestiques, tome3, fasc. I, Splanchnologie « Appareil respiratoire », Lyon, pp 597-839.

[13] : **ANONYME, (2011) :**

carlyfox.moncontact.com/t36-anatomie-physiologie-du-poumon.

[14] : **LEKEUX P. (2007) :**

Introduction à la physiologie des animaux domestiques, Univ. De Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service physiologie.

[15] : **LEKEUX P. (1988b) :**

Spécificité de la fonction pulmonaire des jeunes bovins. In : Maladies respiratoires des jeunes bovins. Société Française de Buiatrie, Paris, 3-9.

[16] : **BELAYAT F.Z. (1982) :**

Les lésions de l'arbre respiratoire de bovins. Etiologie, physiopathologie. Mémoire Magister. Université de Constantine, 70p.

[17] : **AKLOUL-K ,(2011) :**

Mémoire de magistère, « étude épidémiologique des maladies respiratoires bactérienne de mouton » Université Saad Dehleb de Blida,département vétérinaire

[18] : **WRIGT S. (1980) :**

Physiologie appliquée à la médecine. Edition Flammarion Médecine - Sciences, 164-175.

[19] : **Cotin, Stéphane.,(1998) :**

Modèle anatomique déformable en temps - réel. Application à la simulation de chirurgie avec retour d'effort .Thèse doct, INRA Sofia Antipolis, p 202 - 230

[20] : **BARONE R. (1984) :**

Anatomie comparée des mammifères domestiques , tome3 ,splanchnologie1 l'appareil digestif et l'appareil respiratoires ,2 eme édition Vigot ;Paris p777-778

[21] : **Kolb, Erich., (1975) :**

Physiologie des animaux domestiques. Traduit par Dr Charles Labie et Jean Michelat. Paris .p564, 565,567.

[22] : **Eckert, Roger., et Randall, David.,(1999) :**

Physiologie animale. Mécanismes et adaptations.

Traduction de la 4ème édition américaine par François Match *et al*, 650 p.

[23] : Defforge, Valérie.,(2007) :

La physiologie digestive chez les animaux domestiques. Le foie et le système biliaire .Ecole nationale vétérinaire Toulouse, 175, 176, 177, 178,179 p. Physiologie.envt.fr.2007.

[24] : Koolman, Jan., et Rohm, Klaus-Heinrich.,(2004) :

Atlas de poche. Biochimie. Médecine. Sciences Flammarion, 306 p.

[25]: Bell, A. W.,(1981):

Lipid metabolism in liver and selected tissues and in the whole body of ruminant animals. In: Christie W.W., Lipid metabolism in ruminant animals. Peramon Presse, 363-410.

[26] : Hilsden, R.J., et Shaffer, E.A.,(2006) :

Principes fondamentaux de gastro-entérologie. Le foie 14, section 2: 522 p.

[27] : BLOOD D.C. et HENDERSON J. A. (1976) :

Médecine vétérinaire «maladies de l'appareil respiratoire » Vigot Frères Editeurs, 2ème Edition, Paris 6 : p 186 - 208.

[28] : DELISLE G.W., BENGIS R.G. and O'BRIEND J. (2002) :

Tuberculosis in free-ranging wildlife : detection, diagnosis and management. Rev sci tech Off Int Epiz. 21 (2), 317- 334.

[29]: GORTAZAR C., VICENTE J. and GAVIER-WIDEN D. (2003):

Pathology of bovine tuberculosis in the European wild boar (*Sus scrofa*). Veterinary record 152: 779-780.

[30] : HARS J. et BOSCHIROLI M.L. (2007) :

La tuberculose à mycobacterium bovis chez le cerf et le sanglier en France ; émergence et risque pour l'élevage bovin. Bull. Acad. Vét. France, Tome 159, N°5. Site : www.academie-veterinaire-france.fr

[31] : HARS J., BOSCHIROLI M.L., BELLI P. and VARDON J. (2004) :

Découverte du premier foyer de tuberculose sur les ongulés sauvages en France. Revue ONCFS Faune sauvage 261, 29-34.

[32] : VALLET A. et FOSTIER M. (1994) :

Maladies des bovins « les maladies infectieuses respiratoires ». Manuel Pratique. Chapitre I, Edition France agricole, 2ème édition,Paris, p 13-26.

[33] : PARODI A.L. et WYERS M. (1992) :

Chaire d'histologie et d'anatomie pathologique, anatomie pathologique spéciale , lésion de l'appareil respiratoire, tome 1.

[34] : VALLET A., 2000 :

Les pasteurelloses primaires et les mycoplasmoses. (30-31) In : Manuel pratique, maladie des bovins. -3ème éd.-Paris : Edition France agricole.- 540p

[35] : LEGRAND D., BEZILLE P. et POUMARAT F. (2008) :

Mycoplasmoses et mycoplasmes bovines « actualités ».Bull. Acad. Vet. France, Tome161, N°2, pp 159-166. Site : www.academie_veterinaire.defrance.org.

[36] : MAILLARD R. (2007) :

Les affections respiratoires des bovins d'origine virale,
In : Maladies infectieuses des bovins, Point vétérinaire, Revue No272, pp. 34-39. Maisons-Alfort, France, ISSN 0335-4997

[37] : P.DEMONT, A.GONTHIER, S.MIALET COLARDELLE,(2007) :

QSA –ENVL (motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie) Mars 2007.

[38] : BERNARD AIRIEAU, (2000) :

Maladies des bovins, institut de l'élevage 3^eéditions France agricole.

[39] : JAIM –A ., (1984) :

L'échinococcose hydatique dans la région de sousse (Tunisie) .Enquete epidemiologique .Maghreb Vétérinaire .I.vol 1,2,3.

[40] : LEFEVERS –PC et BLANCOU – J (2003) :

principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail_Europe et région chaudes,vol 2 :Maladieparasitaires édition TEC et DOC , Paris .

[41] : BLAISE J. (2001) :

Prévalence et fréquence des lésions parasitaires du foie et du poumon des ruminants en Haïti, Revue Méd. Vét., 152, 3, 269-274.

[42] : VIGNES –A, J, J, H (2002) :

Mémoire de fin d'étude « Infection expérimentale par le virus respiratoire syncytial BOVIN (VRSB)- Ecole nationale vétérinaire –Toulouse. p13 ,15

[43] : SAINT-ALME G. (2004) :

Diagnostic différentiel des maladies respiratoires des bovins.
Th: Med.vet. : Alfort.

[44]: **RADOSTITS O.M, GAY C.C., HINCHCLIFF K.W. et al. (2007):**

Veterinary Medicine. 10ième edition. Saunders Ltd, 2007. 2065 p.

[45]: **DUKES T.W., BUNDZA A. and CORNER A.H.(1982):**

Bovine Neoplasms Encountered in Canadian Slaughterhouses: A Summary.

Can. Vet. J., 1982, **23**, 28-30.

[46]: **THOMSON'S. (2000):**

Special Veterinary Pathology. 3ième edition. Mosby, 2000. 755 p.

[47]: **KNIGHT et WALTER.(2003):**

plants affecting the skin and liver, in a guide to plant poisoning of animals in North America:

Teton New Media Jackson WY 367.

[48]: **PERSON -E., (1990):**

Miscellaneous liver diseases , in :large animal international medicine , publisher : Mosby,

Stlouis, Missouri

[49]: **PERSON et CRAIG-A. , (1980):**

The diagnostic of liver disease in equine and food animals. Modern Veterinary Practice

[50] : **SOUISSI, M (2006) :**

centre universitaire d'Eltarf - Institut des sciences vétérinaires (cours d'anatomie pathologique spéciale 2005-2006)

[51] : **ASA.**

« Animale Société Aliment » pdf

[52] : **BUSSIERAS, J ; CHERMETTE, R, (1995) :**

Abrégé de parasitologie vétérinaire. Fasc. III : helminthologie vétérinaire.2eme édition.

Service de parasitologie, école nationale vétérinaire, Maisons-Alfort, France, 199.