



631THV-2

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté Des Sciences Agro-Vétérinaires et Biologiques

Département Des Sciences Vétérinaires

PROJET DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire

THEME

**PREVALENCES DES PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE DU FOIE DE
BOVIN AU NIVEAU DE LA TUERIE DE SOUR EL GHOZLANE-
WILAYA DE BOUIRA**

Présenté par :

OUCIF Sarah

Le jury :

-président : Dr YAHIMI. A..... maître assistant l'U.S.D.B

-Examineur : Dr AKLOUL. K..... inspecteur vétérinaire à la DSA de Blida

-promotrice : Dr DJELLATA YAHIMI. NMaître assistante à l'U.S.D.B

Promotion 2011-2012

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté Des Sciences Agro-Vétérinaires et Biologiques

Département Des Sciences Vétérinaires

PROJET DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Docteur Vétérinaire

THEME

**PREVALENCES DES PRINCIPAUX MOTIFS DE SAISIE DU FOIE DE
BOVIN AU NIVEAU DE LA TUERIE DE SOUR EL GHOZLANE-
WILAYA DE BOUIRA**

Présenté par :

OUCIF Sarah

Le jury :

- président : Dr YAHIMI. A..... maître assistant l'U.S.D.B
- Examineur : Dr AKLOUL. K..... inspecteur vétérinaire à la DSA de Blida
- promotrice : Dr DJELLATA YAHIMI. NMaître assistante à l'U.S.D.B

Promotion 2011-2012

REMERCIEMENTS

Je remercie DIEU le tout puissant, qui m'a donné la santé, la volonté, le courage et la puissance pour accomplir ce modeste travail.

Mes sincères remerciements s'adressent à :

Ma promotrice Dr Djellata Yahimi Nadia, maître assistante à l'U.S.D.B, d'avoir accepter de m'encadrer tout en mettant à ma disposition : sa disponibilité, son savoir et sa gentillesse.

Aux membres du jury :Dr Yahimi A et Dr Akloul d'avoir honorer l'examen de ce mémoire. Hommages respectueux.

Aux enseignants et à tous le personnel administratif et techniques de la faculté des sciences vétérinaires à l'université Saad Dahlab de Blida.

A l'inspectrice vétérinaire Haje Moussa, et au vétérinaire inspectrice Boukkarouba H pour leurs aide pendant la période du stage au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane.

A tous ceux qui m'ont aidé à réaliser ce travail de façon directe ou indirecte, sincères remerciements.

RESUME

La saisie vétérinaire des foies des bovins jugés impropre à la consommation humaine protège la santé publique. En revanche, elle entraîne une perte économique considérable.

L'étude faite à la tuerie de Sour El Ghozlane durant la période allant du mois de janvier 2011 jusqu'au mois de Septembre 2011 vise à déterminer les principaux motifs de saisie du foie bovin ainsi que leurs prévalences, avec comme but de connaître les maladies en cause pour mieux les combattre.

Durant la période de l'étude ; 2934 bovins ont été abattus, 143 des foies inspectés sont saisis. La perte économique est estimée à 429kg.

Les résultats obtenus démontrent que les principaux motifs de saisie du foie bovin au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane sont par ordre décroissant :

L'hydatidose, la fasciolose, autres motifs (abcès, ictère, foie toxi-infectieux, cirrhose, stéatose) et la tuberculose.

Leurs prévalences sont respectivement de : 2,93%, 1,43%, 0,31% et 0,20%.

Du fait de la prédominance des lésions parasitaires (hydatidose, fasciolose), l'importance du respect des conditions d'hygiène et du déparasitage interne régulier dans les élevages s'impose.

Mots clés : tuerie, Sour El Ghozlane, foie de bovin, motif de saisie, prévalence.

SUMMARY

Entering veterinary livers of cattle deemed unfit for human consumption protects public health. However, it causes a considerable economic loss.

The study in the killing of Sour El Ghozlane during the period from January 2011 to September 2011 is to determine the main reasons for entering the bovine liver and their prevalences, with the goal of knowing the diseases involved to better combat them.

During the study period, 2,934 cattle were slaughtered, 143 inspected livers were seized. The economic loss is estimated at 429kg.

The results show that the main seizure patterns of bovine liver at the slaughter of Sour El Ghozlane are in descending order:

Hydatidosis, fascioliasis, other reasons (abscess, jaundice, liver toxi-infectious, cirrhosis, steatosis) and tuberculosis.

Their prevalences were respectively: 2.93%, 1.43%, 0.31% and 0, 20%.

Because of the prevalence of parasitic lesions (hydatid disease, fascioliasis), the importance of compliance with hygiene and regular internal parasite on farms is needed.

Tags: killing, Sour El Ghozlane, bovine liver, seizure pattern, prevalence.

ملخص

الحجج البيطري لكبد البقر غير الصالح للاستهلاك البشري يحيي الصحة العامة إلا أنه يؤدي إلى خسائر اقتصادية معتبرة. الدراسة التي تمت في مذبج سور الغزلان خلال الفترة الممتدة ما بين شهر جافني 2011 وشهر سبتمبر 2011 تهدف إلى التعرف على أهم أسباب الحجج البيطري للكبد ومعدلات انتشارها وهذا من أجل معرفة الأمراض المسببة لمحاربتها بشكل أفضل. خلال فترة الدراسة، تم ذبح 2934 من البقر حيث تم حجج 143 كبد من الكبد المفحوص. تقدر الخسائر الاقتصادية ب: 429 كغ. قد بينت النتائج أن الأسباب الرئيسية لمصادرة كبد البقر في مقاطعة سور الغزلان هي على التوالي من الأهم إلى المهم: العدوى، داء المتورقات، أسباب أخرى (الخراج، اليرقان، الكبد المسمم المعدي، تليف الكبد، الكبد الدهني) ومرض السل. معدلات انتشارها هي على التوالي: 2,93%، 1,43%، 0,31% و 0,20%. نظرا لانتشار الأمراض الطفيلية، أهمية الامتثال لقواعد النظافة وطرق القضاء على الطفيليات الداخلية بانتظام في المزارع تفرض نفسها. الكلمات المفتاحية: مذبج، سور الغزلان، كبد البقر، سبب الحجج، معدل الانتشار.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

DEDICACES

RESUME

LISTES DES: FIGURES, PHOTOS, TABLEAUX,
GRAPHIQUES, ABREVIATIONS & ANNEXES

INTRODUCTION GENERALE

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : ANATOMIE ET HISTOPHYSIOLOGIE DU FOIE BOVIN

I. Anatomie du foie bovin	1
I-1-Topographie du foie bovin.....	3
I-2-conformation et caractères généraux.....	3
II-Histologie du foie	4
II-1- l'unité structurelle du foie	4
II-2 -l'unité fonctionnelle du foie.....	5
II-3-les cellules hépatiques.....	6
II-3-1-les cellules parenchymateuses(les hépatocytes)	6
II-3-2-les cellules sinusoidales	6
II-4-vascularisation.....	7
II-5-système biliaire	7
III-Physiologie hépatique	8
III-1-métabolisme des nutriments	8
III-2-détoxification sanguine.....	8
III-3-sécrétion biliaire.....	8
III-4-défense immunitaire.....	9
III-5-fonctions endocrines.....	9

CHAPITRE II : LES PATHOLOGIES HEPATIQUES

Généralités	10
I. Les lésions parasitaires	12
I.1. L'hydatidose hépatique	12
I.1.1Définition	12
I.1.2.Diagnostic anté-mortem.....	12
I.1.3.Diagnostic post-mortem.....	12
I .1.4.Diagnostic différentiel	13

I.1.5. Conduite à tenir.....	13
I.2. Distomatose hépatobiliaire.....	13
I .2.1. Fasciolose.....	13
I .2.1.1. Définition.....	13
I.2.1.2. Diagnostic anté-mortem	14
I.2.1.3. Diagnostic post-mortem	14
A/Phase de migration intra parenchymateuse	14
B /Phase cholangique	15
I.2.1.4. Conduite à tenir	15
I .2.2. Dicrocoeliose	15
I .2.2.1. Définition.....	15
I .2.2.2. Diagnostic anté-mortem	15
I .2.2.3. Diagnostic post-mortem	16
I .2.2.4. Conduite à tenir	16
I.3. Schistosomoses.....	16
I.3.1. Définition	16
I.3.2. Diagnostic anté-mortem	16
I.3.3. Diagnostic post-mortem	17
I.3.4. Conduite à tenir	17
I.4. Cysticercose hépatoperitoniale	17
I.4.1. Diagnostic anté-mortem.....	17
I.4.2. Diagnostic post-mortem	17
I.4.3. Conduite à tenir	17
II. Lésions élémentaires	17
II.1. Stéatose hépatique.....	17
II.1.1. Définition	17
II.1.2. Conduite à tenir	18
II.2. Mélanose du foie.....	18
II.2.1. Définition.....	18
II.2.2. Conduite à tenir	18
II.3. Télangiectasie	18
II.3.1. Conduite à tenir	19
II.4. Congestion passive	19
II.4.1. Lésions.....	19
II.4.2. Conduite à tenir	19
III. Lésions inflammatoires spécifiques d'origine bactérienne	20
III.1. La tuberculose.....	20
III.1.1. Définition.....	20
III.1.2. Etiologie et transmission	20
III.1.3. Diagnostic anté-mortem	20
III.1.4. Diagnostic post-mortem	20
III.1.5. Conduite à tenir.....	21
IV. L'ictère (jaunisse).....	21
IV.2. Les différents types d'ictères.....	22
IV.1. Définition	22
IV.2.1. L'ictère hémolytique (pré-hépatique).....	22
IV.2.2. L'ictère hépatique.....	22
IV.2.3. L'ictère post -hépatique (cholestatique).....	22
IV.3. Diagnostic post-mortem	22

IV.4. Conduite à tenir.....	23
V. Les hépatites	23
V.1. Hépatite interstitielle aiguë	23
V.1.1. Conduite à tenir	24
V.2. Les hépatites suppurées (Abscess du foie)	24
V.2.1. Définition	24
V.2.2. Etiologie et mécanisme de formation.....	24
V.2.3. Diagnostic anté-mortem	25
V.2.4. Les différents types d'abcès.....	25
V.2.4.1. Abscess phlébitiques	25
A. Abscess pyléphlébitiques	25
B. Abscess omphalophlébitiques	25
C. Conduite à tenir.....	25
V.2.4.2. Abscess pyohémiques	25
V.2.4.3. Abscess par corps étranger	26
Conduite conseillée	26
V.3. Hépatite insulaire nécrosante	26
Conduite à tenir	27
V.4. Necrobacillose hépatique	27
V.4.1. Lésions	27
V.4.2. Conduite à tenir.....	28
V.5. Hépatite interstitielle chronique : Scléroses et cirrhoses	28
V.5.1. Les hépatites chroniques fibrosantes non cirrhotiques.....	28
V.5.2. Les cirrhoses hépatiques	28
V.5.2.1. Classification pathogénique des cirrhoses	29
V.5.3. Conduite à tenir	29
VI. Lésions tumorales	29
VI.1. Définition.....	29
VI.2. Diagnostic anté-mortem.....	29
VI.3. Diagnostic post-mortem.....	30
VI.3.1. Tumeurs touchant le tissu épithélial.....	30
VI.3.2. Tumeurs conjonctives (adénosarcomes)	30
VI.4. Conduite à tenir	30

PARTIE EXPERIMENTALE

INTRODUCTION	31
OBJECTIFS	31
I. MATERIEL & METHODES	32
I.1. Matériel	32
I.1.1. Cadre physique de l'étude	32
I.1.1.1. Climat.....	32
I.1.1.2. la tuerie d'étude	32
I.1.2. Matériel utilisé.....	32
I.2. Méthodes	33
II. RESULTATS	35
II.1. Nombre et Fréquence des animaux abattus selon le sexe.....	35
II.2. Nombre et prévalence des saisies hépatiques.....	36

II.3. Prévalence des différents motifs de saisie hépatique	38
II.4. Estimation de la perte en kilogramme.....	37
II.5. Nombre et prévalence des saisies hépatiques par mois et par motif	37
II.5.1.L'hydatidose.....	38
II.5.2.La Fasciolose	40
II.5.3.La Tuberculose.....	42
II.5.4.Autres motifs	43
II.6 .Récapitulatif des résultats	45
II.7 .Comparaison des résultats obtenus au cours de l'année 2010 et 2011 durant la même période au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane	46
II.6.Comparaison des résultats obtenues au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane avec celles de l'abattoir de Blida durant la période (janvier 2011-Septembre 2011)	47
DISCUSSION	49
CONCLUSIONS	53
RECOMMANDATIONS	54

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

LISTE DES TABLEAUX

Partie bibliographique

Tableau 1 : Signes de maladie ou insuffisance hépatique.....	11
---	----

Partie expérimentale

Tableau II : Nombre et pourcentage de bovins abattus selon le sexe.....	35
Tableau III : nombre et prévalence des saisies hépatiques par mois	36
Tableau IV : prévalence des différents motifs de saisie.....	37
Tableau V : Estimation de la perte en kilogramme.....	38
Tableau VI : nombre et pourcentage des foies saisis pour hydatidose.....	40
Tableau VII : Prévalence de la fasciolose selon les mois.....	39
Tableau VIII : nombre et pourcentage des foies saisis pour tuberculose par mois.....	42
Tableau IX : Nombre et prévalence des foies saisis pour autres motifs* par mois.....	43
Tableau X : récapitulatif des Taux de foies saisis par mois et par motif.....	45
Tableau XI : Comparaison des résultats obtenus au cours de l'année 2010 et 2011 au niveau de la tuerie de Sour el Ghozlane.....	47
Tableau XII : Comparaison des résultats obtenus de la tuerie de Sour el Ghozlane et celle de l'abattoir de Blida durant la période (janvier 2011 - septembre 2011).....	46

LISTES DES FIGURES

Partie bibliographique

Figure 1 : Schéma montrant la topographie hépatique.....	03
Figure 2 : Schéma de la face viscérale du foie bovin.....	04
Figure 3 : Structure d'un lobule hépatique.....	05
Figure 4 :L'acinus de Rapaport.....	06
Figure 5 :L'ultra structure du parenchyme hépatique.....	07
Figure 6 : Cycle évolutif d'Echinococcus granulosus.....	12
Figure 7 : Cycle évolutif de Fasciola hepatica.....	14

Partie expérimentale

Figure 8 : Les deux incisions règlementaires au niveau du foie bovin.....	33
--	----

LISTE DES GRAPHIQUES

Figure 09 : Pourcentage des animaux inspectés selon le sexe.....	35
Figure10 : Fréquence totale des foies saisis.....	36
Figure11 : Prévalence des saisies hépatiques par mois.....	37
Figure12 : Pourcentage des pathologies hépatiques par rapport au nombre de foies saisis..	38
Figure13 : Prévalence de hydatidose par mois.....	39
Figure14 : Prévalence de la Fasciolose par mois.....	41
Figure15 : Prévalence de la tuberculose hépatique par mois.....	42
Figure16 : Prévalences des saisies hépatiques par mois pour les autres lésions (%)	43
Figure 17 : Nombre de foies saisis par mois et par motif.....	45
Figure 18 :Prévalences des motifs de saisie hépatique.....	46
Figure 19 : Prévalence de saisie hépatique par motif durant l'année 2010 et l'année 2011.....	47
Figure 20 : Comparaison des prévalences des motifs de saisie entre la tuerie de Sour El Ghozlane etl'abattoir de Blida durant la période(janvier 2011-septembre 2011).....	48

LISTE DES PHOTOS

Partie bibliographique

Photo 1 : kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles.....	13
Photo2 : cholangite chronique due à Fasciola hepatica.....	15
Photo3 : Stéatose hépatique chez un bovin.....	18
Photo4 : télangiectasie hépatique.....	19
Photo5 : Congestion passive.....	19
Photo 6 : Tuberculose caséuse de surinfection.....	21
Photo7 :Ictère sur un foie de bovin.....	23
Photo8 : Foie toxi-infectieux.....	24
Photo9 : Abscès pyléplébiques	26
Photo 10 : Abscès omphaloplébitiques.....	26
Photo 11 : Abscès pyohémiques.....	26
Photo 12 : Abscès par corps étranger.....	26
Photo 13 :Hépatite insulaire nécrosante.....	27
Photo 14 :Nérobacillose hépatique.....	28

Partie expérimentale

Photo 15 : Ouverture d'un foie bovin atteint de l'hydatidose (photo personnelle).....	40
Photo16 : hydatidose hépatique(photo personnelle).....	41
Photo 17 et photo 18 : canaux biliaires épaissis et dilatés contenant la grande douve(photo personnelle).....	41
Photo19 : Fasciola hepatica(photo personnelle).....	40
Photo20 : Tubercule caséo-calcaire entouré d'une coque fibreuse(photo personnelle).....	43
Photo21 : Télangiectasie(photo personnelle).....	44
photo22 : Abscès pyléplébitiques(photo personnelle).....	44
Photo23 : foie hémorragique(photo personnelle).....	44

LISTE DES ABREVIATIONS

MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

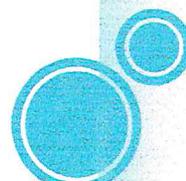
DA : Dinar algérien

Kg : kilogramme

LISTE DES ANNEXES

- 1-questionnaire à l'intention de l'inspecteur vétérinaire de la tuerie de Sour El Ghozlane.
- 2-Rapport sur les principaux motifs de saisie du foie bovin au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane durant la période allant du mois de janvier 2011 jusqu'au mois de septembre 2011
- 3-certificat de saisie
- 4-certificat d'hygiène et de salubrité pour le transport des viandes et issues de viandes
- 5-représentation de la commune de Sour El Ghozlane

INTRODUCTION GENERALE



INTRODUCTION GENERALE

Il est reconnu que le foie humain ou animal joue de multiples rôles indispensables à la vie, ce qui a fait de lui un organe noble.

Le foie du bovin occupe une place de choix dans notre alimentation en raison de sa richesse en : protéines, glycogène, fer, cuivre, vitamine A, vitamine D ainsi qu'en nombreuses vitamines du complexe B [55]. Cependant cette même valeur nutritionnelle le rend un excellent milieu de croissance pour de nombreuses espèces microbiennes qui provoquent son altération et une modification de ses caractères organoleptiques

L'inspection vétérinaire au niveau des abattoirs et des tueries a justement pour but de garantir sa qualité et sa sécurité sanitaire à travers l'inspection anté-mortem et surtout post mortem.

Cette inspection aboutit par conséquent dans les cas défavorables à des saisies ou des pertes dont certains motifs sont les plus fréquemment responsables.

Pour cela nous nous sommes intéressées aux raisons pour lesquelles un foie bovin est saisi ; ces raisons constituent ce qu'on appelle « motifs de saisis ».

La tuerie de Sour El Ghozlane qui a été dans un temps pas loin un abattoir bien équipé constitue un bon milieu pour notre étude à cause de l'effectif important des animaux abattus.

Alors on a posé les questions suivantes : Quels sont les principaux motifs de saisie du foie du bovin au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane ? Quelles sont leurs prévalences ?

Pour répondre à ces questions on a fait un stage pratique et une étude statistique au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane durant la période allant du mois de Janvier 2011 jusqu'aux mois de Septembre 2011.

Ce travail comporte deux parties :

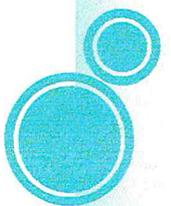
Une partie bibliographique de deux chapitres :

Le premier chapitre nous donne une idée sur l'anatomie et les rôles que joue le foie du bovin.

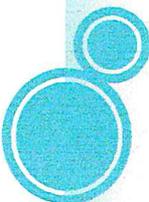
Le deuxième chapitre évoque les principales lésions qui peuvent l'affecter.

Une partie expérimentale qui met en évidence le matériel et les méthodes qu'on a utilisé pour réaliser cette étude, elle annonce les résultats trouvés au niveau de cette tuerie tout en comparant les prévalences de ces principaux motifs de saisie avec ceux d'autres études faites au niveau national et international.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE



CHAPITRE I :
ANATOMIE & HISTOPHYSIOLOGIE
DU FOIE DE BOVIN



CHAPITRE I :

ANATOMIE ET HISTOPHYSIOLOGIE DU FOIE DE BOVIN

I. Anatomie du foie bovin :**I-1-Topographie du foie de bovin :**

Le foie se situe dans la partie droite de la région diaphragmatique ; sous l'hypochondre ; qu'il déborde en haut, en arrière de la treizième cote ; à grand axe vertical et parallèlement au plan médian du corps. Il est étroitement rattaché au diaphragme par le ligament coronaire, au niveau de son bord interne ou gauche. Par sa face postérieure ; il répond au feuillet et se trouve relié au duodénum et à la petite courbure de la caillette par le ligament hépato-gastrique. Supérieurement, il se met en rapport avec l'extrémité antérieure du rein droit au niveau du lobule de Spiguel [15] (figure1).

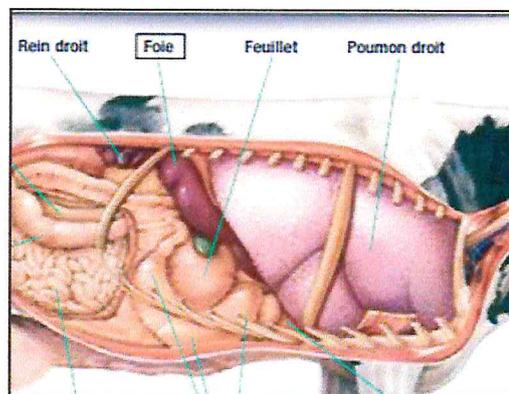


Figure1 : schéma montrant la topographie hépatique [71]

I-2-Conformation et caractères généraux:

Le foie bovin forme une masse épaisse allongée, ovulaire d'un poids moyen de 5 kg chez le bœuf ; mais ce poids est variable selon la taille et l'état de l'animal. Il est constitué par un tissu friable, de couleur rouge brun, plus clair chez le veau que chez l'adulte [15].

Il peut être considéré comme un organe à peu près indivisé, annexé par le lobule de Spiguel [15] ou bien comme un organe trilobé : 2 lobes droit et gauche séparés par le ligament falciforme et un lobe carré[20].

Il présente deux faces : une face diaphragmatique convexe revêtue de péritoine, creusée par le sillon de la veine cave et une face viscérale concave et irrégulière. Dans sa partie

moyenne se trouve un sillon occupé par le pédicule qui constitue la veine porte, l'artère hépatique et le conduit cholédoque.

Le bord dorsale est épais et irrégulier étroitement fixé au diaphragme alors que le bord ventrale est libre, découpé par les incisures inter lobaires[7].

Le système lymphatique est représenté par 2 ou 3 ganglions hépatiques volumineux situés à l'origine de la scissure porte.

La vésicule biliaire caractérise l'appareil excréteur du foie, elle représente un réservoir piriforme assez volumineux, fixée sur la face postérieure du foie ; dans laquelle la bile s'accumule dans l'intervalle de la digestion. Elle se trouve branchée transversalement sur le canal cystique [15] (figure2).

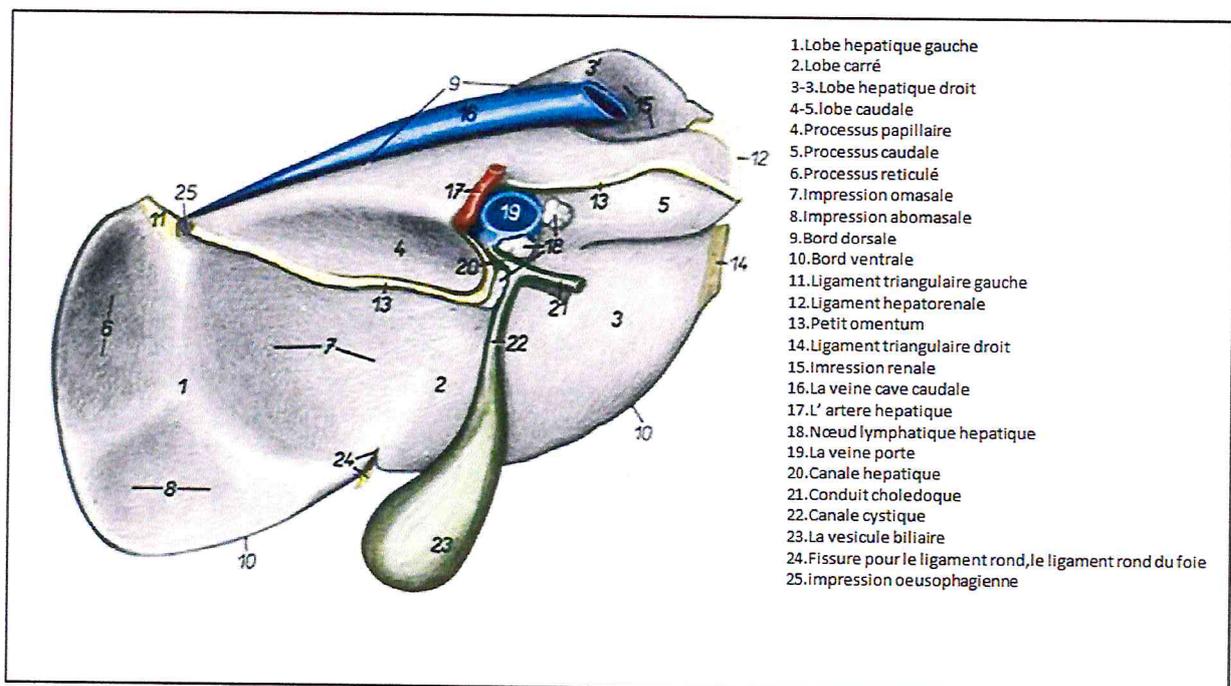


Figure2 : schéma de la face viscérale du foie bovin [71]

II-histologie du foie :

II-1- Unité structurelle du foie : Elle est représentée par le lobule ; formation polyédrique dont chaque angle est occupé par un espace porte qui contient : une branche de l'artère hépatique, une branche de la veine porte et un ou deux canaux biliaires. Les cellules hépatocytaires sont disposées en lames d'une cellule d'épaisseur. Ces lames délimitent les sinusoides à l'intérieur desquels se fait la circulation sanguine : les sinusoides convergent vers le centre du lobule et se jettent dans la veine centrolobulaire [9] (figure3).

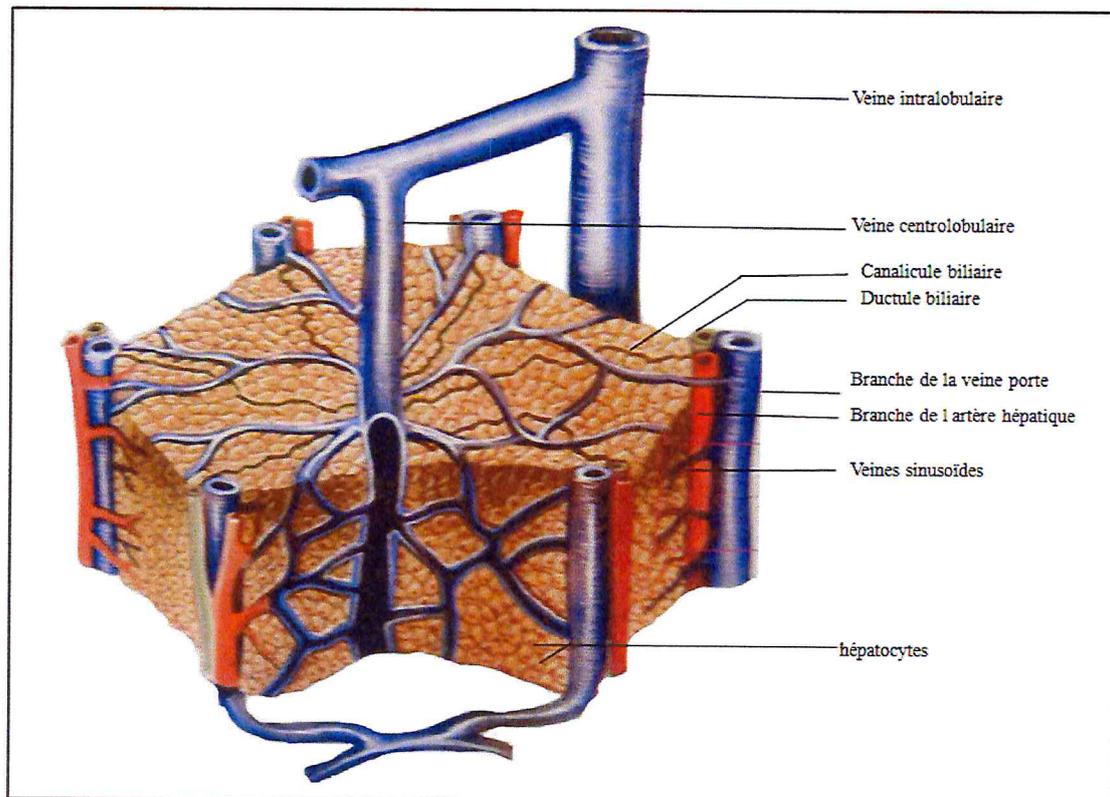


Figure 3 : structure d'un lobule hépatique [67]

Le connectif tissulaire au niveau des points triangulaire entre plusieurs lobes forme une capsule de tissu conjonctif« la capsule de Glisson » ou bien la « triade de Glisson » qui est connectée aux fibres de la capsule hépatobiliaire [54].

II-2 -Unité fonctionnelle du foie :

Elle peut être envisagée différemment (conception de Rapaport).cette unité ; l'acinus hépatique est formé d'un espace triangulaire dont le sommet est l'espace porte et la base une ligne virtuelle réunissant 2 veines centrolobulaires .la zone 1 est formée par les hépatocytes situées de part et d'autre de la hauteur du triangle alors que la zone 3est formée par les hépatocytes situés le long des cotés et de la base du triangle ; la zone 2est intermédiaire .l'acinus est centré sur le canal biliaire [25] (figure4).

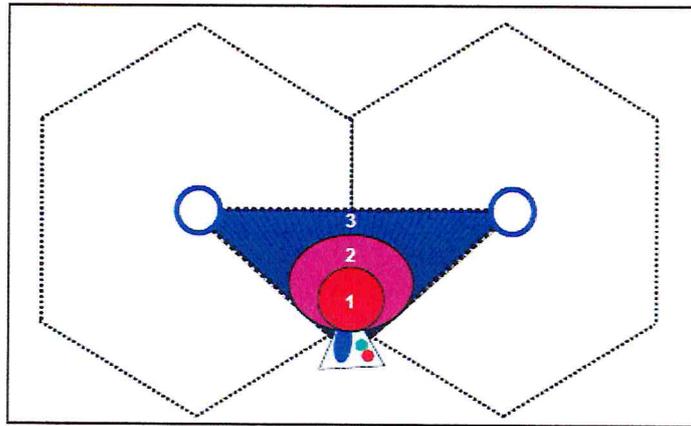


Figure 4 : l'acinus de Rapaport [25]

II-3-Les cellules hépatiques :

II-3-1-Les cellules parenchymateuses (les hépatocytes) :

L'hépatocyte est une cellule polyédrique. Ses faces sont en rapport avec les sinusoides par l'intermédiaire de l'espace de Disse (pole vasculaire) ; soit avec un canalicule (pole biliaire), soit avec un hépatocyte adjacent.

L'hépatocyte est délimité par une membrane cellulaire qui présente d'abondantes microvillosités aux 2 pôles. Son cytoplasme contient différentes organites : mitochondries, réticulum endoplasmique granulaire qui joue un rôle important dans la synthèse des protéines plasmatiques fabriquées par le foie, réticulum endoplasmique lisse qui contient des enzymes d'hydroxylation et de conjugaison importants dans le métabolisme de la bilirubine et les médicaments, appareil de Golgi, des lysosomes, des ribosomes libres, grains de glycogène et un cytosquelette fait de microtubules, de filaments de myosine et des filaments intermédiaires.

II-3-2-Les cellules sinusoidales :

- **Les cellules endothéliales** : limitent les sinusoides et empêchent le sang de s'immiscer dans l'espace de Disse tout en autorisant les échanges entre le plasma et l'hépatocyte.
- **Les cellules de Kupffer** : ce sont des macrophages résidents accrochés à la surface des cellules endothéliales et faisant saillie dans la lumière des sinusoides.
- **Les cellules étoilées du foie (cellules de Ito ou cellules perisinusoïdales)** : elles sont situées dans l'espace de Disse [9],[25] (figure5).

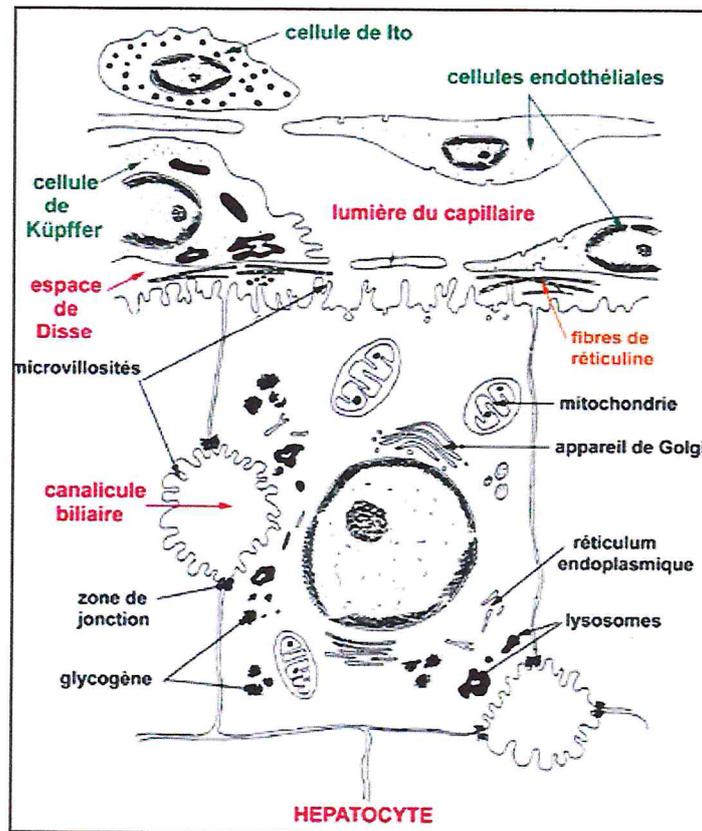


Figure 5 : l'ultra structure du parenchyme hépatique [66]

II-4-Vascularisation :

L'apport sanguin au foie est double :

La veine porte draine le sang apporté par la rate et le tube digestif, pénètre dans le hile et se ramifie pour former les branches de la veine porte situées dans l'espace porte.

L'artère hépatique apporte du sang artérielle, se ramifie après passage par le hile en branches de l'artère hépatiques situées elles aussi dans les espaces portes. ces vaisseaux sont les vaisseaux afférents du foie. Le sang provenant de ces systèmes circule ensuite dans les capillaires radiés qui convergent vers la veine centrolobulaire qui à elle conduit au veines sus-hépatiques ; voies efférentes du foie[2],[25].

II-5-Système biliaire :

La bile est sécrétée dans les canalicules biliaires qui n'ont pas de paroi propre, simplement délimités par la membrane de 2ou 3 hépatocytes adjacents.au canalicule fait suite le ductule qui fait communiquer le réseau canaliculaire avec les canaux biliaires proprement dits situés dans l'espace porte ; cette jonction est appelée « passage de Hering » [2],[25].

L'ensemble des ductules mènent vers les conduits interhépatiques qui convergent vers le hile formant le conduit hépatique commun ; qui rejoint le canal cystique provenant de la vésicule biliaire pour former le conduit cholédoque [67].

Au sein de l'acinus hépatique, le sang et la bile circulent à contre courant, permettant ainsi aux hépatocytes de modifier en permanence la composition de ces 2 milieux [42].

III-Physiologie hépatique[58] :

Le foie exerce 5 fonctions majeures :

III-1-Métabolisme des nutriments :

- **Métabolisme glucidique** : les hépatocytes stockent les sucres sous forme de glycogène .la formation ou la dégradation du glycogène par les hépatocytes dépend du taux circulant de glucose et d'hormones glycorégulatrices tels que l'adrénaline et le glucagon .Par ailleurs les hépatocytes exercent une activité de néoglucogenèse à partir de molécules issues de la dégradation des triglycérides.
- **Métabolisme lipidique** : les hépatocytes synthétisent diverses lipoprotéines et participent à la production du cholestérol.
- **Métabolisme protéique** : les hépatocytes participent au catabolisme des peptides et des acides aminés qui sont transformés en urée.ils interviennent également dans l'anabolisme d'un grands nombre de protéines qui sont ensuite déversés dans le sang :facteurs de coagulation, albumine, fibrinogène ,protéines de la phase aigue de l'inflammation .

III-2-Détoxification sanguine :

Le foie est responsable de la plupart des réactions de transformation de composés toxiques en dérivés moins nocifs qui font intervenir des enzymes induisant en premier lieu une oxydoréduction puis une conjugaison avec des ions (ion-sulfate :sulfo-conjugaison) ,des acides (acides glyconique :glycuro-conjugaison) des groupements acetyl ou méthyl , ou encore des acides aminés (cystine).

III-3-Sécrétion biliaire :

La bile et une sécrétion aqueuse contenant 2 constituants majeurs : la bilirubine et les acides biliaires.

La bilirubine est issue du catabolisme hépatocytaire de l'hème (entrant dans la composition de l'hémoglobine) faisant suite à la dégradation des hématies âgées (120 jours) par les cellules de kupffer .il s'agit d'un produit de dégradation qui n'exerce aucune de fonction propre connue.

Les acides biliaires sont synthétisés par les hépatocytes à partir du cholestérol et joue un rôle primordiale dans l'absorption intestinale des lipides et des vitamines liposolubles.

III-4-Défense immunitaire :

Le foie est impliqué dans au moins 2 fonctions immunitaires importantes :

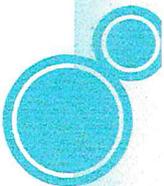
- **Synthèses des protéines de la phase aigue de l'inflammation :**le foie est responsable de la production d'un groupe de protéines synthétisées au temps précoces d'un processus inflammatoire généralisé.il s'agit entre autre des interleukines 1,6,de la « C reactive protein »et du fibrinogène.
- **Elimination des particules et bactéries circulantes :** assurée par les cellules macrophagiques de kupffer qui confère au foie un rôle de filtre sanguin.

III-5-Fonctions endocrines :

Elles permettent de placer les hépatocytes dans la catégorie amphicrine.les sécrétions hormonales assurées par le foie sont principalement l'érythropoïétine, la thrombopoïétine et l'IGF (insulin growth factor).

Le foie joue d'autres rôles tel que : le stockage de la vitamine A, vitamine D, vitamine B12 ainsi que le fer non contenu dans l'hémoglobine, etc.

CHAPITRE II :
LES PATHOLOGIES HEPATIQUES



CHAPITRE II :**LES PATHOLOGIES HEPATIQUES****Généralités :**

Le foie a d'importantes capacités de compensation, c'est pour cette raison que les signes cliniques sont tardifs et ne se manifestent que lorsqu'une ou plusieurs fonctions du foie sont touchées.

Les premiers stades d'affection hépatiques sont donc peu apparents. Cela est d'autant plus vrai que l'atteinte est focalisée (abcès hépatique). En revanche, les atteintes diffuses du foie (hépatite ou hépatose) sont plus susceptibles d'engendrer des signes cliniques. En l'absence de lésions majeures, il n'est pas possible d'observer des signes cliniques [64].

Les principales causes d'affections hépatiques peuvent être d'ordre : métaboliques (vache grasse), parasitaire (Douve), mécanique (lithiases), infectieux (spécifique : salmonellose, tuberculose, leptospirose ou non spécifique : complication, chimique (cuivre, mycotoxines) [56].

Les affections hépatiques sont nombreuses car en dehors des affections primaires, beaucoup de maladies ont des répercussions hépatiques. Les maladies qui touchent secondairement le foie sont beaucoup plus fréquentes. Elles interviennent soit dans le cadre d'une maladie avec effet général soit dans le cadre d'une dissémination à partir d'un organe particulier. Les signes cliniques observés ne sont pas liés à un dysfonctionnement hépatique. C'est pourquoi on parle de tableau clinique « protéiforme » lors d'affection hépatiques (Tableau 1).

Tableau 1 : Signes de maladie ou insuffisance hépatique [56].

Symptôme	Pathogénie / cause hépatique	Autres causes
Ictère	Problème de captation, conjugaison ou excrétion de la bilirubine	Hémolyse massive Blocage biliaire
Perte de poids	Demande énergétique élevée et massive	Alimentions, inflammation Chronique, parasitose, néoplasie...
Ascite	Hypertension portale	Insuffisance hépatique Hypoprotéinémie cushing
Hypertrophie hépatique	Hyperplasie nodulaire, tumeur, cirrhose, Dégénération graisseuse.	Insuffisance cardiaque droite Anémie
Diarrhée	Déficit de réabsorption biliaire, hypertension portale et œdème intestinal	Maladie gastro-intestinale ou systémique.
Dermatite	Photosensibilisation hépatique (stase biliaire avec phylloérythrine zones dépigmentées)	Photosensibilisation Phototoxique primaire
Signes nerveux centraux (changement du comportement, ténésme)	Encéphalose hépatique	Maladie nerveuses Maladies métaboliques Toxicologie Maladie rectale ou colique Maladie nerveuse
Prolapsus rectale	ténésme	Maladie rectale ou colique
Changement de couleur	Déficit, pigments biliaires (stercobiline) Graisse non digérée	Alimentation Maladie gastro-intestinale
Hémorragies	Absence de synthèse des facteurs de la coagulation (II, V, VII, IX, X)	Autres déficits en facteur de coagulation ou plaquettes, trauma, CIVD
Douleurs hépatiques	Inflammation Hypertrophie	Abcès Réticulite traumatique
Dyspnée	Encéphalose hépatique	Obstruction des voies supérieures

I. Les lésions parasitaires :

I.1. L'hydatidose hépatique :

I.1.1 Définition :

L'hydatidose ou échinococcose hydatique ou maladie du kyste hydatique est une zoonose majeure cosmopolite à l'exception de l'antarctique [29]. elle est causée par la forme larvaire d'un cestode nommé ténia saginata due à Echinococcus granulosus [33] dont l'hôte intermédiaire est représenté par les mammifères herbivores et omnivores ainsi que l'homme alors que les canidés constituent l'hôte définitive qui héberge ce cestode sous sa forme adulte dans l'intestin grêle [65] (figure6).

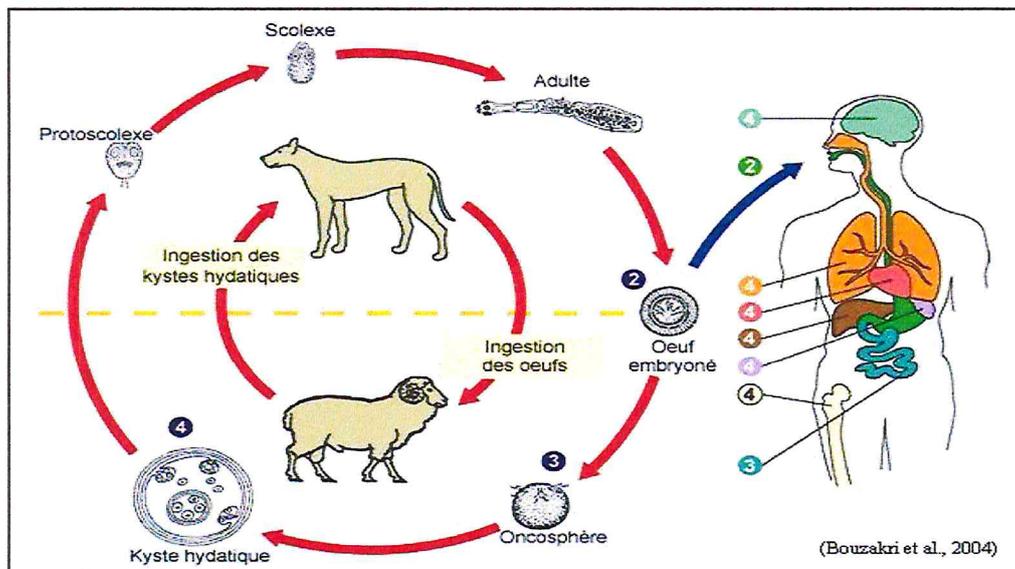


Figure 6 : Cycle évolutif d'Echinococcus granulosus [19]

I.1.2. Diagnostic anté-mortem :

Le diagnostic anté-mortem est aspécifique. chez les herbivores la maladie est asymptomatique (découverte d'abattoir) sauf les animaux âgés ou si les lésions sont étendues.

On a aussi des signes fonctionnels : ictère ; dyspnée ; toux ; essoufflement [65].

I.1.3. Diagnostic post-mortem :

L'inspection des viscères révèle des lésions kystiques (Photo 1) (kyste hydatique) ayant les caractéristiques suivantes:

-kystes volumineux de la dimension d'une noisette à celle d'une orange à paroi épaisse, opaque, dure, non dépressible, formée de la cuticule larvaire et d'un adventice.

-renferme un liquide clair sous pression qui renferme les protoscolex qui forment le sable hydatique.

-localisations fréquentes : foie/poumon mais peut gagner tous les tissus (y compris le tissu osseux)[32],[41].

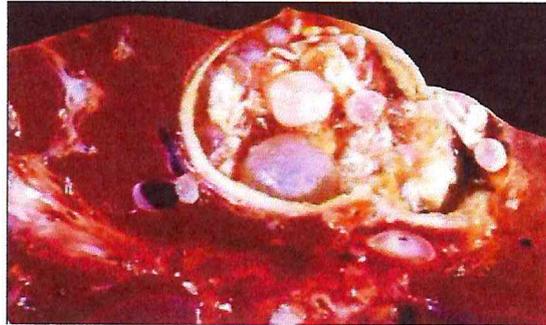


Photo 1 : kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles [19].

I .1.4.Diagnostic différentiel :

-Kyste banale : absence de sable hydatique.

-Abcès d'eau : une membrane alors que le kyste hydatique a deux membranes.

-boule d'eau : flasque.

I.1.5.Conduite à tenir : Saisie systématique du foie et des poumons (même si l'un des deux organes n'est pas touché).Les viscères ne peuvent pas être récupérer pour l'alimentation des carnivores [40].

I.2. Distomatose hépatobiliaire :

I .2.1. Fasciolose :

I .2.1.1.Définition :

la Fasciolose (anémie vermineuse) est une affection parasitaire résultant de la migration dans le parenchyme hépatique des formes immatures, puis la localisation dans les voies biliaires des formes adultes d'un trématode distome hématophage du genre *Fasciola* (la douve) : *Fasciola gigantica* : observée surtout dans les zones tropicales ou subtropicales

d'Afrique et d'Asie et **Fasciola hepatica** (la grande douve) : espèce cosmopolite peut aussi être observée de façon localisée . Fasciola spp est un parasite à cycle biologique hétérogène (Figure 7), l'hôte intermédiaire étant un mollusque gastéropode aquatique [52] .L'hôte définitif étant les ruminants mais également les équidés, le porc et l'homme [32].

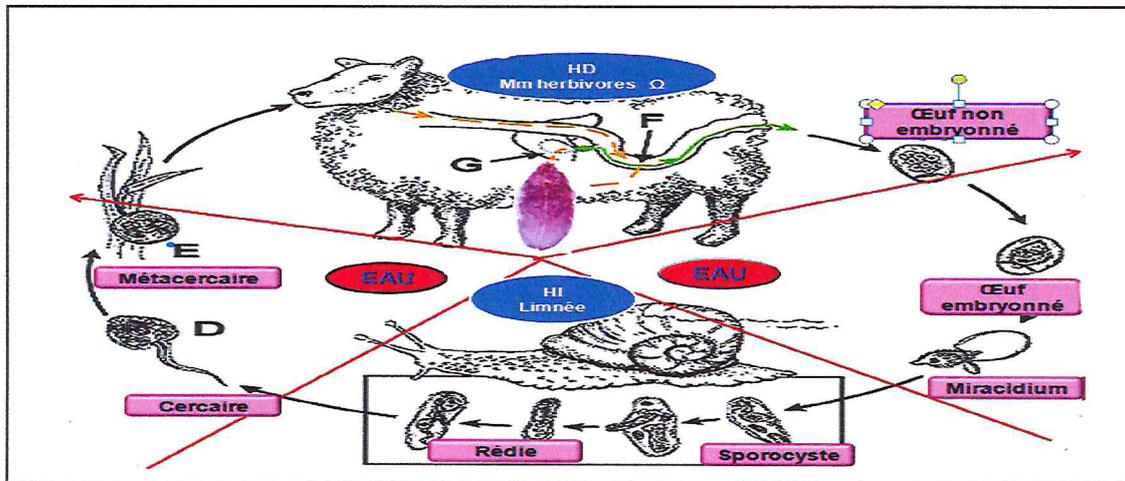


Figure 7 : Cycle évolutif de Fasciola hepatica [65].

I.2.1.2. Diagnostic anté-mortem :

La Fasciolose évolue sous forme aiguë ou chronique mais cette dernière et la plus fréquente chez les bovins [52] ayant comme symptômes : perte de poids et émaciation, chute de la production laitière, anémie, diarrhée chronique, œdème de l'auge (signe de la bouteille) [34].

I.2.1.3. Diagnostic post-mortem :

Les lésions observées dépendent du stade d'infestation des animaux :

A/Phase de migration intra parenchymateuse : La Fasciolose aiguë : très rare lors d'infestation massive.

La forme suraigüe : une péritonite hémorragique et une dégénérescence hépatique avancée pourriture du foie.

La forme subaigüe : avec hémorragie hépatique sous-capsulaire et présence de taches superficielles grisâtres.

Lors d'infestation plus discrète : atrophie du foie associée à une fibrose diffuse foie ficèle.

B /Phase cholangique : lésions de cholangite chronique (canaux biliaires à paroi épaisse et calcifiée, de couleur blanchâtre) et de fibrose hypertrophique du foie (**photo2**) .la bile apparait épaisse, noirâtre, chargée de boue et de petits calculs, contenant des parasites adultes visibles à l'œil nu .

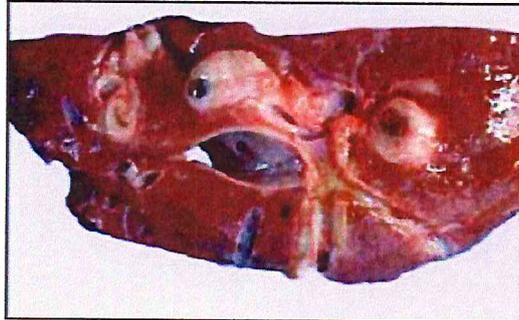


Photo2: cholangite chronique due à *Fasciola hepatica*[18].

I.2.1.4. Conduite à tenir : Saisie du foie en entier sauf si les lésions parasitaires sont bien circonscrites ; dans ce cas on peut le sauvegarder après le parage des tissus atteints [34].

I .2.2. Dicrocoeliose :

I .2.2.1. Définition :

C'est une distomatose hépatobiliaire cosmopolite due à **Dicrocoelium lanceatum** : un parasite localisé, au stade adulte, dans les canaux biliaires des ruminants, surtout des ovins [32],[10].

Ce parasite a un cycle évolutif trixène (hôte intermédiaire 1 : mollusques terrestres, hôte intermédiaire2 : fourmis) .L'infestation des mammifères se fait par ingestion de végétaux porteurs de fourmis infestées [65]. Ce parasite se nourrit de bile à la différence de la grande douve qui se nourrit de sang [10].

I .2.2.2. Diagnostic anté-mortem :

Pas de symptômes cliniques chez l'animal car le pouvoir pathogène de **Dicrocoelium dentriticum** est peu important [34].

I.2.2.3. Diagnostic post-mortem :

dilatation et épaissement des vaisseaux de la paroi des canaux biliaires ; cependant les phénomènes de fibrose hépatique suivie de cholangite sont de faible gravité par rapport à ceux causés par *Fasciola hepatica* [17].

Il faut noter qu'il n'y a jamais de lésions pulmonaires ou péritonéales [40].

I.2.2.4. Conduite à tenir : Saisie du foie en entier sauf si les lésions parasitaires sont bien circonscrites ; dans ce cas on peut le sauvegarder après le parage des tissus atteints [34].

I.3.Schistosomoses :**I.3.1.Définition :**

Les schistosomoses sont des trématodoses qui parasitent le bétail, chiens, autres animaux ainsi que l'homme. Elles sont dues au développement dans le système veineux, parfois artériel, de parasites trématodes, genre *Schistosoma* et *Orientobilharzia* dont plusieurs espèces sont des agents de zoonoses. La schistosomose hépatopéritonale ou viscérale et la schistosomose nasale sont les principales entités pathologiques rencontrées chez les animaux [3],[52].

Schistosoma bovis est rencontré en Afrique, la méditerranée, région du Moyen –Orient et Asie du Sud-est, chez les bovins, ovins, caprins et autres animaux occasionnellement chez l'homme mais la pathogénicité la plus grave est rencontrée chez les bovins et les ovins [3].

La forme infestante est une furcocercaire libérée par les gastéropodes pulmonés du genre *Bulinus* [46].

I.3.2.Diagnostic anté-mortem :

Dans les régions d'enzootie, la maladie est souvent subclinique et chronique .La maladie aiguë ne fait son apparition qu'occasionnellement chez les animaux jeunes ou adultes fortement infestés.

Lors de la forme aiguë on constate : un syndrome intestinal avec anémie et inappétence et perte de poids. Un syndrome hépatique avec des complications de splénomégalie et manifestation immunitaire à médiation cellulaire. Cependant le diagnostic clinique de la

schistosomose hépatopéritoniale est difficile car les symptômes ne sont pas pathognomoniques [46],[52].

I.3.3.Diagnostic post-mortem :

Au niveau hépatique : pour les formes récentes on observe un granulome, une fibrose de la veine portale suite au dépôt d'œufs .pour les formes anciennes : une hépatomégalie et cirrhose atrophique. Le diagnostic post-mortem peut se faire par la recherche des vers dans les vaisseaux mésentériques du système porte, ainsi que dans le foie [52].

I.3.4.Conduite à tenir : Saisie du foie.

I.4. Cysticercose hépatopéritoniale :

Elle est due aux larves cysticerques de *Tenia hydatigena* du chien et d'autres carnivores :*cysticercus tenuicollis* ,elle touche les ruminants et surtout les ovins entraînant des lésions hépatiques et péritonéales .

I.4.1.Diagnostic anté-mortem :

Impossible car la maladie est très discrète cliniquement.

I.4.2.Diagnostic post-mortem :

Cette maladie est caractérisée par :

Des lésions d'hépatite traumatique et hémorragique, lésions de peritonite, la présence de cysticerques (vésicule du volume d'une noix, à paroi flasque et translucide contenant un protoscolex porté par un long cou) appendus au péritoine et à la capsule de Glisson [32],[57].

I.4.3.Conduite à tenir : saisie du foie

II.Lésions élémentaires :

II.1. Stéatose hépatique :

II.1.1.Définition :

C'est l'accumulation des lipides (souvent triglycérides) dans le cytoplasme des hépatocytes [69].

Elle peut être entraînée par un état d'engraissement trop élevé durant les quelques semaines qui précèdent et qui suivent le vêlage. Une dégradation excessive de la graisse corporelle entraîne un niveau élevé d'acides gras non estérifiés (AGNE) dans le sang. Lorsque ce niveau dépasse la capacité de transformation du foie, les AGNE commencent à s'accumuler dans le foie tant que gras. Ces dépôts de gras dans le foie nuisent à la fonction de cet organe.

Dr Richard Vernon a identifié le rôle des hormones libérées par la graisse : les adipocytes comme un nouveau facteur important du développement de la stéatose hépatique [70]. Le foie est hypertrophié, à bords arrondis, avec décoloration homogène du parenchyme. La consistance est très molle et friable (photo3).

II.1.2. Conduite à tenir : saisie d'un foie pour aspect répugnant.

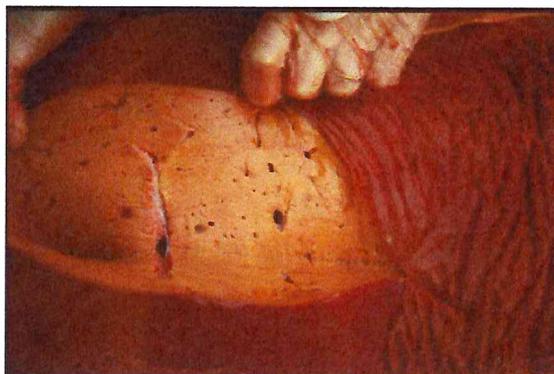


Photo3: Stéatose hépatique chez un bovin [30]

II.2. Mélanose du foie :

II.2.1. Définition :

La mélanose est l'accumulation de mélanine dans différents organes. La mélanine est un pigment endogène marron noir distribué au hasard dans les tissus. Les dépôts de mélanine disposés en foyers multiples sur le foie d'un veau sont appelés mélanose maculeuse. Ils sont courants chez le veau et disparaissent en général après un an [34].

II.2.2. Conduite à tenir : saisie du foie [34].

II.3. Télangiectasie :

Cette pathologie est plus fréquente chez les vaches âgées. Les lésions hépatiques sont noir bleuté et irrégulières avec des dépressions superficielles et des sinus hépatiques dilatés et remplis de sang (photo4) [4].

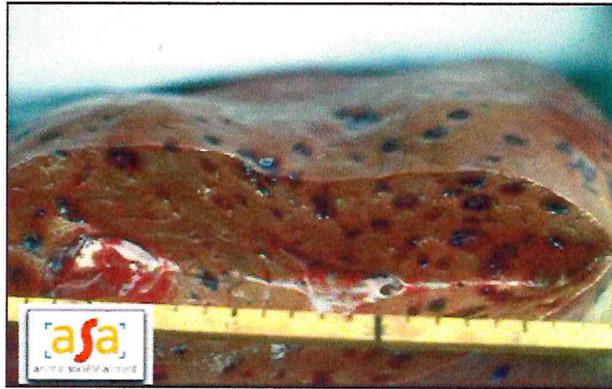


Photo4: telangiectasie hépatique [4].

II.3.1. Conduite à tenir : Accepter le foie après parage s'il est légèrement atteint sinon saisie du foie. Les morceaux saisis peuvent être utilisés pour l'alimentation animale.

II.4. Congestion passive :

C'est la rétention sanguine dans le système vasculaire veineux (stase) qui concerne les éléments du 5^{ème} quartier. La localisation la plus fréquente est celle du foie.

II.4.1. Lésions : le foie est dit « foie cardiaque » ou « muscade » :

L'hypertrophie du foie est nette avec des bords mousses (photo5), arrondis, marbrures brun clair (comme la noix de muscade) résultant d'une dégénérescence cellulaire à points de départ centrolobulaires puis couleur violacée foncée.

Par la suite on note une sclérose importante due à un obstacle sur la circulation de retour résultant soit d'une atteinte cardiaque ou d'une compression vasculaire.

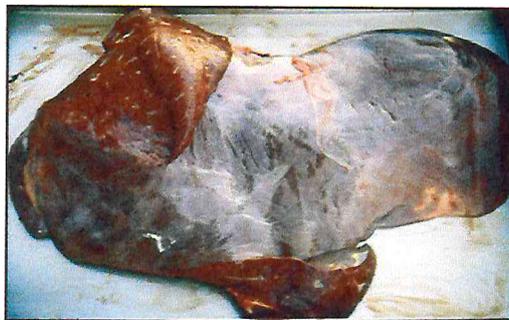


Photo5: Congestion passive [30]

II.4.2. Conduite à tenir : saisie du foie pour congestion passive

Saisie plus large en fonction de la cause de la stase veineuse [40].

III. Lésions inflammatoires spécifiques d'origine bactérienne :

III.1. La tuberculose :

III.1.1. Définition :

c'est une maladie réputée contagieuse d'origine bactérienne, elle frappe presque tous les mammifères, inter transmissible entre les animaux et entre les animaux et l'homme (zoonose) [40].

La découverte de cette maladie entraîne une déclaration et peut être à l'origine de mesures de police sanitaire au sein de l'élevage d'origine pouvant aller jusqu'à l'assainissement de tout le cheptel [8].

III.1.2. Etiologie et transmission :

La tuberculose est une maladie chronique causée par divers mycobactéries. La tuberculose bovine est due à *Mycobacterium bovis*. Les bovins sont rarement touchés par *Mycobacterium tuberculosis* (bacille de Koch). Ils sont également réceptifs à *Mycobacterium avium*. Cependant, cette mycobactérie est le plus souvent responsable d'infections bénignes, spontanément curables [8], [34], [40].

La principale source de transmission est un animal infecté. L'introduction des organismes se fait principalement par inhalation. Le lait infecté constitue une source importante d'infection pour les veaux. La tuberculose peut se reprendre : par le complexe primaire (la lésion de la porte d'entrée et le ganglion lymphatique local) et par la dissémination de ce complexe [34].

III.1.3. Diagnostic anté-mortem :

L'inspection anté-mortem révèle une toux sèche chronique intermittente, respiration difficile et pneumonie associée, fièvre modérée, affaiblissement et perte d'appétit, émaciation, œdème des ganglions lymphatiques superficiels.

III.1.4. Diagnostic post-mortem : Les lésions observées lors de la tuberculose sont très variables selon l'étendue de la lésion et le stade évolutif (photo 6) :

- Association de lésions viscérales et hypertrophie des nœuds lymphatiques correspondants.
- Lésions circonscrites : les tubercules :

-**Tubercules gris** : de la taille d'une tête d'épingle, translucide (goutte de rosie), souvent associés à une auréole ou un liséré congestif rarement observé.

-**Tubercule milliaire** : de la taille d'un petit pois, remplis d'un caséum pâteux, homogène, qui a l'allure et la consistance du mastic.

-**Tubercule caséo-calaire** : caséum sec friable « ça crisse à la coupe ».

-**Tubercule enkysté** : coque fibreuse très épaisse (3à4 mm) avec en son centre du caséum encore mastic ou calcifié.

La tuberculose primitive du foie chez le veau est dite « tuberculose congénitale » est qui siègent uniquement sur le foie.

Le diagnostic peut être confirmé par un frottis de lésions et une coloration avec le réactif de Ziehl-Neelsen [34],[40],[44].



Photo 6: Tuberculose caséuse de surinfection [4].

III.1.5. Conduite à tenir :

- Saisie totale si les lésions tuberculeuses se trouvent dans plusieurs organes ou parties de la carcasse.

- Saisie partielle lorsque la lésion tuberculeuse a été découverte dans les ganglions lymphatiques d'un seul organe ou d'une partie de la carcasse seulement.

Donc si les lésions siègent seulement au niveau du foie ou seuls ses nœuds lymphatiques sont touchés : saisie du foie (accessoirement, saisie du pancréas) [45].

IV. L'ictère (jaunisse) :

IV.1. Définition :

L'ictère est un syndrome qui se traduit par une coloration jaune des tissus (sauf le tissu cartilagineux, le tissu musculaire, tissu osseux) et qui présente la conséquence d'un excès de bilirubine sanguine (provenant de la dégradation de l'hémoglobine) et d'une imprégnation des tissus par les pigments biliaires [40],[60].

IV.2. Les différents types d'ictères [40],[60]: Bien que les affections pouvant aboutir à un ictère sont nombreuses, l'ictère franc est assez rare dans l'espèce bovine. Le plus souvent seul un subictère est rencontré. De plus, la distinction entre les 3 types d'ictère est difficile et généralement, les différents types d'ictères coexistent :

IV.2.1. L'ictère hémolytique (pré-hépatique) : c'est le type d'ictère le plus rencontré chez les bovins. Il est dû à une hémolyse intense entraînant une décharge importante de bilirubine dans l'organisme. Il n'apparaît que si l'hémolyse est importante et soutenue (2-3J). Les étiologies ne présentent le plus souvent aucun danger (babesiose, piroplasmose) mais il y a toutefois quelques circonstances dangereuses : Toxiques (cuivre) ou toxiniques (dues aux toxines de clostridies ou streptocoques) .

IV.2.2. L'ictère hépatique : dû à une insuffisance hépatique fonctionnelle, avec un trouble de la captation ; de la conjugaison ou de l'excrétion de la bilirubine. Il apparaît lorsque plus de 80% du parenchyme hépatique est lésé. Les causes sont souvent une infection hépatique (salmonellose, leptospirose, ...), un phénomène toxi-infectieux (enterotoxémie) ou une intoxication. Chez les bovins l'origine toxique est la plus rencontrée. L'insuffisance hépatique se complique fréquemment d'une cholestase intra-hépatique. De façon générale ce type d'ictère présente un danger majeur .

IV.2.3. L'ictère post -hépatique (cholestatique) : plus rare chez les bovins. Ces ictères résultent d'un obstacle à l'écoulement de la bile : cet obstacle peut être externe (abcès, tumeur, adénomégalie) ou interne (lithiase biliaire, Fasciolose, dicrocoeliose). L'ictère est alors franc

IV.3. Diagnostic post-mortem :

La coloration est jaune dans les tissus (**photo7**) sauf le tissu cartilagineux, tissu musculaire, tissu osseux. La coloration est très hétérogène sur l'ensemble de la carcasse variant de l'orange au jaune froid, pale qui évolue vers des teintes verdâtres par exposition à l'air.

En cas de doute entre adipoxantose (coloration jaune uniquement de la graisse) et ictère : on peut regarder :-les valvules cardiaques –l'endartère des artères moyennes (artère iliaque interne ou artère axillaire).-la muqueuse du bassinet rénal (ces tissus sont jaune uniquement en cas d'ictère). [40],[60].

IV.4.Conduite à tenir : La sanction dépend tout d'abord de l'existence d'un danger puis des caractères organoleptiques (intensité de la couleur) :

-Ictère d'éthologie dangereuse : saisie totale pour ictère.

-En absence de danger :

Si coloration marquée : saisie totale pour ictère.

Si coloration limitée : mise en consigne 24H, si les reflets verdâtres de l-oxydation de la bilirubine en biliverdine sont bien visibles : saisie totale pour ictère sinon : estampillage [40].

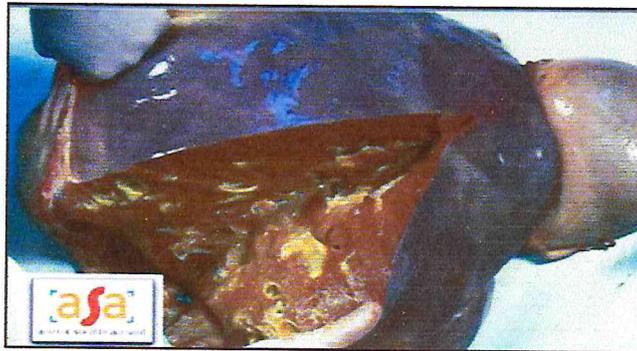


Photo7:Ictère sur un foie de bovin [4]

V. Les hépatites :

L'hépatite est une inflammation du foie qui peut être aiguë ou chronique, infectieuse ou non infectieuse [69] :

V.1.Hépatite interstitielle aiguë:

Elle caractérise « le foie toxi-infectieux » (**photo8**) qui apparaît : décoloré et friable dans certaines zones (dégénérescence), congestionnées dans d'autres zones, la congestion peut être discrète. Ces caractères lui confèrent toutes les teintes allant du jaune au rouge en passant par le marron « foie feuille morte » cette lésion n'évolue pas vers la chronicité, elle peut disparaître comme elle peut entraîner la mort de l'animal [4],[40].

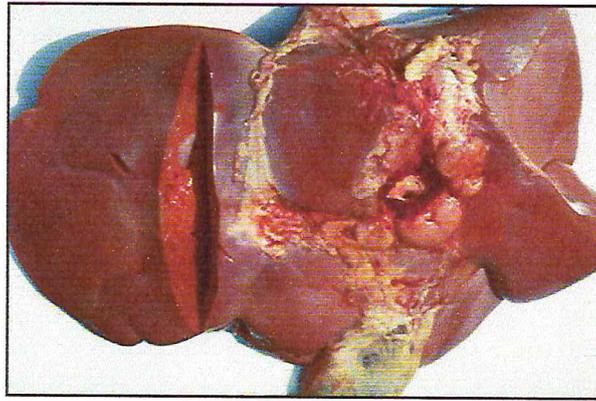


Photo8: Foie toxi-infectieux [30].

V.1.1. Conduite à tenir : Saisie du foie pour foie toxi-infectieux.

V.2. Les hépatites suppurées (Absès du foie) :

V.2.1. Définition : l'abcès est un amas de pus séparé du tissu environnant par une capsule [28]. Les bovins sont plus fréquemment atteints d'abcès hépatique que les autres espèces [59].

V.2.2. Etiologie et mécanisme de formation : L'agent étiologique majeur des abcès hépatique chez les bovins est *Fusobacterium necrophorum*, cependant on peut rencontrer d'autres bactéries : Actinomyces (corynebacterium) pyogènes, Streptococcus spp, Staphylococcus spp [34],[62] .

La majorité des cas d'abcès hépatique chez les bovins sont en relation avec une acidose ruminale clinique ou subclinique mais on peut les observer lors des RPT (réticulo-péritonite – traumatique) et la Fasciolose.

L'acidose du rumen est une maladie métabolique provoquée par une ration trop riche en concentrés par rapport aux quantités de fibres. La diminution du pH ruminale s'accompagne d'une parakératose qui rend les parois du rumen sèches et cassantes ; ces lésions favorisent la pénétration dans la circulation porte, ces bactéries disséminent dans le foie ou elles forment des abcès qui sont généralement circonscrits par une réaction du tissu conjonctif. Cependant, ils peuvent se rompre ou éroder la paroi des vaisseaux. Les conséquences cliniques dépendent étroitement de leur localisation (près du hile, de la veine porte ou des canaux biliaires) [59].

V.2.3. Diagnostic anté-mortem : En général les abcès hépatiques passent inaperçus et ne sont que des découvertes d'abattoir . Cela n'empêche pas qu'ils sont à l'origine d'une baisse

de production .Dans certains cas les animaux expriment des signes cliniques non spécifiques [59].

V.2.4. Les différents types d'abcès :

V.2.4.1.Abcès phlébitiques :

A.Abcès pyléphlébitiques :

Ils sont généralement multiples, à coque fibreuse, sans localisation préférentielle uniformément réparti (surface et profondeur); leur diamètre habituel est de 2 à 4 cm(photo9). Ils résultent de l'atteinte du foie par des bactéries pyogènes d'origine digestive, via la veine porte. Ils sont le signe d'une décharge bacillaire limitée, ancienne, à la faveur de troubles favorisant une bactériémie d'origine digestive. Les jeunes bovins de boucherie sont les types de production les plus affectés.

B.Abcès omphalophlébitiques :

Observés chez les jeunes animaux dont les germes pyogènes

Ces abcès sont fréquemment localisés à la scissure inter lobulaire et au lobe gauche (photo10), de taille très variable, entourés d'une réaction congestive. Un thrombus sceptique des vaisseaux ombilicaux peut être associé à cette lésion. Si les germes ont traversé le foie et sont trouver dans la circulation sanguine : il y a eu une pyohémie qui est objectivée par la présence d'abcès pyohémiques dans d'autres organes (poumon, rate et rein essentiellement).

C.Conduite à tenir :

- Saisie du foie pour abcès multiples.
- Saisie total si présence de signe de pyohémie pour abcès multiples pyohémiques [34],[40].

V.2.4.2.Abcès pyohémiques :

Petits (maximum 5mm de diamètre), nombreux avec une paroi très fine parfois entourée d'un liseré rouge de congestion (photo 11). Les germes pyogènes sont arrivés dans le foie par voie artérielle.

- **Conduite à tenir :** Saisie total pour abcès multiples pyohémiques [40].

V.2.4.3. Abcès par corps étranger :

Abcès très volumineux (de 5 cm de diamètre à la taille d'un ballon de football), souvent unique (**photo 12**), fréquemment hépatique et localisé sur la face diaphragmatique du foie ou sur son bord en regard du processus caudé. L'abcès peut contenir plusieurs litres de pus. Ils entraînent des réactions fibreuses importantes et diffuses à la surface et dans le foie entraînant des adhérences avec le diaphragme ou le tube digestif. Il a toujours une réaction de la séreuse, sous forme de péritonite.

- **Conduite conseillée** : Saisie du foie et des zones adhérentes pour abcès localisés [4],[40].

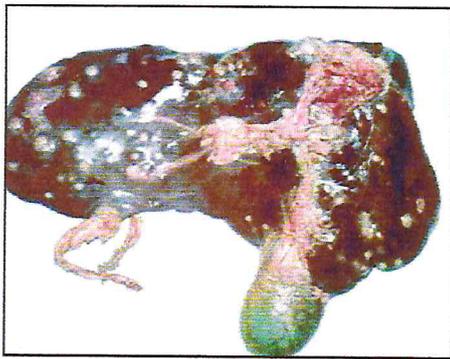


Photo9: Abcès pyléphlébiques

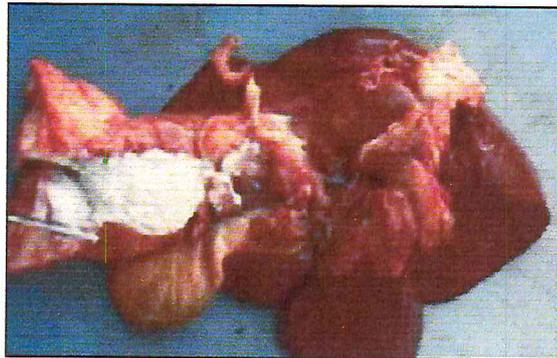


Photo 10 : Abcès omphalophlébitiques



Photo 11 : Abcès pyohémiques

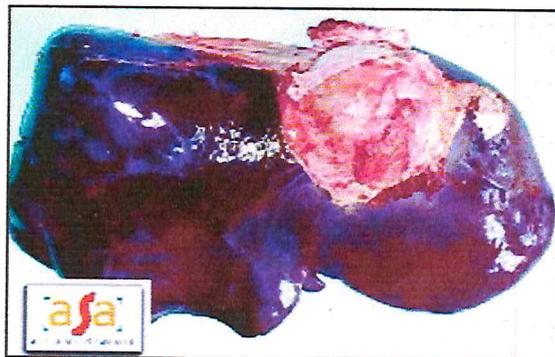


photo 12 : Abcès par corps étranger

V.3. Hépatite insulaire nécrosante :

Cette lésion caractérisée par la présence en surface et en profondeur du foie de foyers miliaires nécrotiques ternes, secs et friable entourés d'une réaction congestive puis fibreuse qui tend à isoler ; accompagnée d'adénite (**photo 13**). Elle est souvent associée à l'entérotaxémie, à salmonellose du veau ou au panaris avec abcès interdigité [4].

- **Conduite à tenir** : Rechercher la nature de l'adénite si elle est aiguë : on doit rechercher d'autres localisations : Si bacillémie : saisie total sinon saisie du foie.

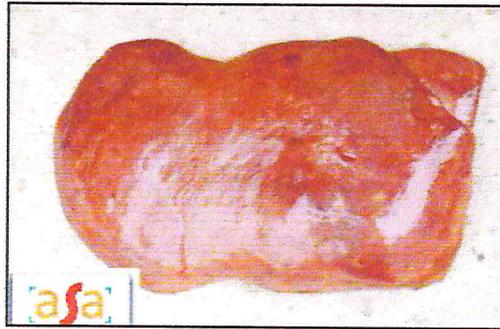


Photo 13: Hépatite insulaire nécrosante [4].

V.4. Necrobacillose hépatique :

Il s'agit d'une décharge bacillaire à Fusobacterium necrophorum accompagné ou non de germes banales de suppuration (Streptocoques, Actynomyces,) qui atteint le foie par voie pyléplébique (lésions du rumen) ou artérielle (suite à une panaris ou un abcès interdigité, un fourchet) ; il peut y avoir dans ce cas d'autres localisations, en particulier rénales et spléniques.

V.4.1. Lésions : Présence dans le foie de foyers nécrotiques, d'allure pyléplébique mais de morphologie particulière : les contours sont anguleux ou irrégulièrement circulaire (**photo 14**), initialement la lésion est en dépression, auréolé d'un liséré rouge qui disparaît par la suite. Les foyers les plus superficiels sont recouverts d'une réaction de péri hépatite fibrino-congestive, et sont parfois ombiliqués : un petit pertuis est visible au centre de lésion de périhépatite . Le contenu des foyers est sec, friable, avec souvent une auréole périphérique de pus [40].

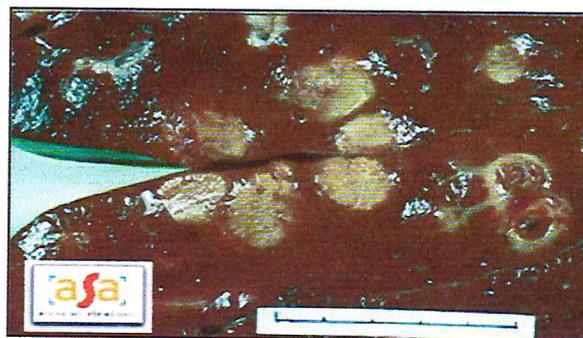


Photo 14: Necrobacillose hépatique [4].

V.4.2. Conduite à tenir:

- Saisie du foie Si lésions hépatiques seules, sans liseret rouge avec une adénite uniquement hépatique objectivée par l'examen d'un grand nombre de nœuds lymphatiques.
 - Saisie total si présence de liseret rouge autour des lésions hépatiques ou de lésions cardiaques associées
- Dans les deux cas le motif de saisie est la necrobacillose [40].

V.5. Hépatite interstitielle chronique : Scléroses et cirrhoses :

Ce sont des lésions inflammatoires, progressive, caractérisées par une sclérose du stroma conjonctif de l'organe. Au sens strict, cette définition s'applique aux scléroses hépatiques [22].

V.5.1. Les hépatites chroniques fibrosantes non cirrhotiques :

Peu fréquente, la fibrose hépatique est un processus dégénératif caractérisé par l'envahissement du foie par du tissu fibreux, ce qui en modifie la structure et altère la fonction [22],[55].

Chez les bovins, les canaux biliaires de la face postérieure du foie sont dilatés, atteignant plus de 1 cm de diamètre et leur paroi est épaissie et calcifiée, de couleur blanc porcelaine : le foie est atteint de fibrose hypertrophique [68].

V.5.2. Les cirrhoses hépatiques [22],[39] :

Elles sont provoquées par des agents pathogènes hépatotropes d'action modérée mais persistante (agent toxique, désordre nutritionnel, agents infectieux ou parasitaires).

Ce sont des lésions complexes qui doivent comporter :

- 1- Des signes de dégénérescences et de nécrose hépatocytaires à tout moment de leur évolution.
- 2- Une désorganisation lobulaire empêchant une régénération intracellulaire et aboutissant à une régénération désordonnée, hyperplasique.
- 3- Une fibrose diffuse de pathogénie complexe.

V.5.1.1. Classification pathogénique des cirrhoses :

- **Cirrhoses post-dégénératives :** la poursuite des poussés de dégerescence et d'hyperplasie provoque un bouleversement progressif de la structure du lobule et une sclérose croissante, générateurs à leur tours de troubles vasculaires locaux.

On aura des nodules saillants, jaunâtres « Foie clouté ».

- **Cirrhoses post- nécrotiques :** La sclérose va se développer en foyers cicatriciels, plus ou moins largement étendues bouleversant l'architecture du foie « foie ficelé ».
- **Cirrhoses péricholangitiques :** La sclérose suit le trajet des grosses voies biliaires qui sont tortueuses et irradie ensuite autour de ces trajets.

Remarque : L'induration du foie atteint de stase sanguine chronique « Cirrhose cardiaque » ne mérite pas l'appellation de cirrhose car le plus souvent elle se limite à une sclérose centrolobulaire, sans hyperplasie .

V.5.1. Conduite à tenir : Saisie du foie [40].**VI. Lésions tumorales :****VI.1. Définition :**

Une tumeur est une masse anormale de tissu qui se développe de façon incontrôlée et incoordonnée par rapport au tissu ou aux organes d'origine ou voisins .Elle s'installe soit par pression soit par remplacement du tissu fonctionnel normal.

Les tumeurs sont classées selon leur tissu d'origine et selon leur évolution qui repose sur le mode de croissance et leur degré d'invasivité [34].

En raison de la faible espérance de vie des animaux de consommation, la cancérologie bovine est peu développée .On s'étonnera donc pas du peu de données sur les tumeurs hépatiques des bovins [59].

VI.2. Diagnostic anté-mortem :

Dans la plupart des cas, il n'y a pas de signes cliniques associés, si ce n'est en toute fin d'évolution [59].

VI.3.Diagnostic post-mortem :

VI.3.1.Tumeurs touchant le tissu épithélial :

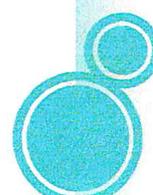
- **Adénome** : tumeur bénigne qui se présente sous la forme d'un nodule unique délimité par une capsule.
- **Adénocarcinome** : tumeur maligne à l'origine de métastases massives aux poumons qui se caractérise par une forme irrégulière, les limites sont imprécises, caractère envahissant, absence de capsule conjonctive, foyers de nécrose ou hémorragies au sein des lésions tumorales et existence de métastases .On peut rencontrer aussi des néoplasies dans d'autres tissus notamment dans les voies biliaires voire dans le système vasculaire hépatique [59].

VI.3.2.Tumeurs conjonctives (adénosarcomes) :

La localisation hépatique fréquente est des métastases de la leucose bovine. Le foie peut présenter des nodules mais il est rarement hypertrophié [59].

VI.4.Conduite à tenir : Saisie du foie car il est imprégné de cellules cancéreuses dans la plus part des cas.

PARTIE EXPERIMENTALE



Introduction :

Le foie bovin est l'un des meilleurs aliments par sa valeur nutritif. Le bovin subit une chaîne d'inspection pour juger sa carcasse, ses abats y compris son foie s'ils sont propres à la consommation humaine.

L'inspection sanitaire est l'un des meilleurs moyens pour confirmer certaines parasitoses dont la symptomatologie est très discrète (Distomatose hépatobiliaire). Dans certains cas elle est le seul moyen (Hydatidose, cysticerose) [31].

L'inspection anté-mortem est toute inspection effectuée sur les animaux vivants par une personne compétente afin d'effectuer un tri et isoler les animaux soupçonnés d'être malades ou présentant un danger pour les autres animaux ou pour l'homme [34].

Elle est suivie par l'inspection post mortem qui s'effectue dès l'habillage pour juger la salubrité et la sécurité sanitaire de la carcasse et le cinquième quartier y compris le foie propre à la consommation.

L'inspection post-mortem peut aboutir à la saisie de la partie de l'animal abattu jugée impropre à la consommation humaine. La saisie vétérinaire est justifiée par une raison précise dite « motif de saisie ».

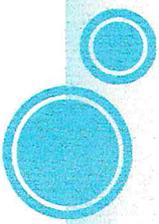
Notre travail dans la tuerie de Sour El Ghozlane concerne les principaux motifs de saisie du foie du bovin.

Les objectifs :

Ce travail réalisé au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane a pour objectifs de :

- Déterminer les principaux motifs de saisie du foie du bovin ainsi que leurs prévalences.
- Déceler les lésions hépatiques afin de rendre le foie propre à la consommation humaine pour protéger la santé publique d'une part et la santé des animaux d'autre part (les carnivores).

MATERIEL & METHODES



I. Matériel & méthodes :

I.1. Matériel :

I.1.1. Cadre physique de l'étude :

L'étude a été réalisée au niveau de la tuerie de la commune de Sour el Ghozlane (wilaya de Bouira) (**Annexe**).

I.1.1.1. Climat : Le climat de la wilaya de Bouira est chaud et sec en été, froid et pluvieux en hiver. La pluviométrie moyenne est de 660 mm/an au nord et de 400 mm/an dans la partie sud. Les températures varient entre 20 et 40 °C de mai à septembre et de 2 à 12 °C de janvier à mars [72].

I.1.1.2. la tuerie d'étude :

Une tuerie est tout emplacement désigné par les autorités locales pour l'abattage des animaux de boucherie [53].

Cependant la tuerie de Sour EL Ghozlane a été dans un temps pas loin un abattoir. Cet établissement d'abattage a perdu son nom comme étant un abattoir suite à défaillance du système de refroidissement de la chambre froide.

I.1.2. Matériel utilisé:

cette étude a été faite sur les Foies provenant des bovins mâles et femelles de races locales et améliorés, type de production : Bouchère et laitière.

Objets utilisés :

-Questionnaire à l'intention de l'inspecteur vétérinaire de la tuerie de Sour El Ghozlane portant sur les motifs de saisies du foie de bovin (**annexe**).

-Fiche mensuelle: remplis depuis les résultats du stage et les statistiques enregistrés d'après le registre de la tuerie (**annexe**).

- Des Gants stérilisés

-Couteaux pour réaliser les incisions du foie.

-Appareil photo numérique.

I.2. Méthodes :

cette étude a été réalisé sur le foie bovin durant la période (Janvier 2011 -Septembre 2011).

L'inspection vétérinaire a suivi l'animal depuis sa rentrée jusqu'à sa sortie en carcasse et abats.

Au cours de l'inspection post-mortem on a pu inspecter un bon nombre de foies bovin en présence de l'inspecteur vétérinaire.

L'inspection post mortem du foie bovin consiste à faire plusieurs examens :

- **Examen visuel** : examiner les deux faces diaphragmatique et viscérale pour mettre en évidence les éventuelles lésions telles que les abcès.

On se base sur la forme, la couleur et l'aspect de l'organe.

- **Palpation** : Permet d'examiner la consistance de l'organe ainsi que les bords pour déceler une hypertrophie du foie (bords arrondies).
- **Incisions** : permettent d'examiner les canaux biliaires pour détecter les douves, pour cela deux incisions sont effectuées (figure 8) :

- Une incision courte et profonde à la base du lobe carré

- l'autre longue et superficielle de la surface gastrique à la limite lobe droit –lobe gauche.

- **Inspection et palpations des ganglions rétro hépatiques pancréatiques.**

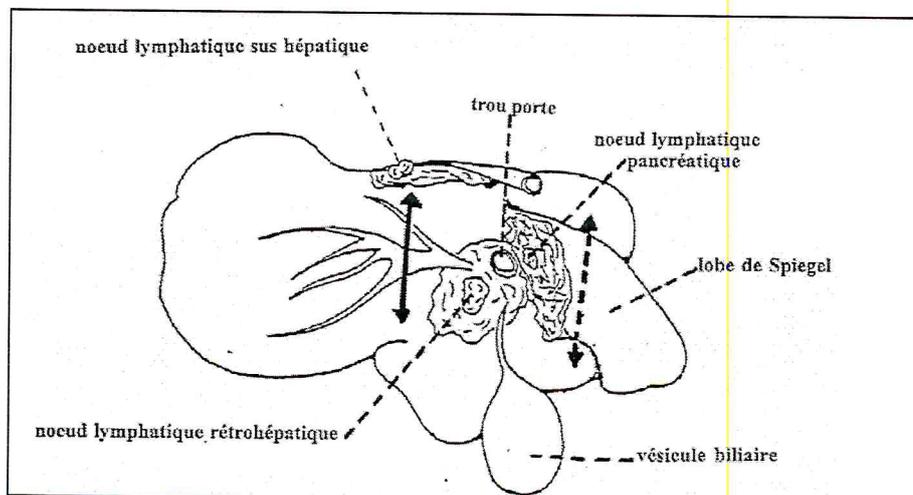


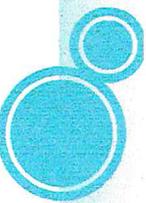
Figure 8: les deux incisions règlementaires au niveau du foie bovin [45].

➤ **La sanction de l'examen post-mortem :**

L'inspection anté-mortem du foie conduit à l'un des sanctions suivantes :

- **L'acceptation** : Elle à lieu s'il y a conformité aux normes de salubrité.
- **Mise en consigne** : cette opération touche seulement les produits suspects qui seront mise dans des locaux particuliers réfrigérés pendant un moment bien précis afin de les réexaminer pour une décision finale.
- **Saisie du foie** : Ecarter le foie de la consommation lorsqu'il est insalubre.
- **Parage du foie** : c'est l'ablation de la partie atteinte de la lésion pour rendre le foie propre à la consommation.

RESULTATS



II. Résultats :

Les résultats de notre travail au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane durant la période (janvier 2011-septembre 2011) ont été récapitulés dans : les tableaux, les graphiques et les photos suivantes :

II.1. Nombre et Fréquence des animaux abattus selon le sexe :

Les résultats obtenus durant la période d'étude concernant le nombre et la fréquence des animaux abattus sont rapportés dans le tableau suivant :

Tableau II: Nombre et pourcentage de bovins abattus selon le sexe :

mois	mâles		femelles	
	nombre	Pourcentage (%)	nombre	Pourcentage (%)
janvier	197	52,53	178	47,47
février	148	44,98	181	55,02
mars	142	39,89	214	60,11
avril	131	39,34	203	60,96
mai	102	32,07	216	67,93
juin	110	36,30	193	63,70
juillet	115	52,75	103	47,25
aout	183	50,98	176	49,02
septembre	148	43,27	194	56,73
total	1276	43,49	1658	56,51

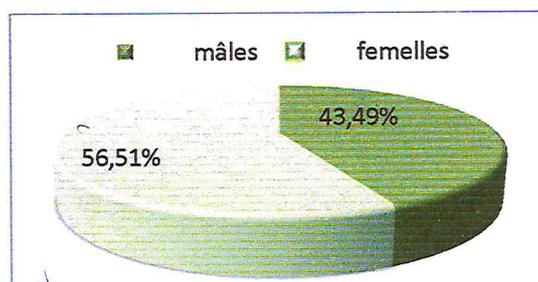


Figure 9: Pourcentage des animaux inspectés selon le sexe

Ainsi : sur 2934 bovins abattus :

- Le nombre des femelles abattus est de 1658, soit un pourcentage de 56,51%.
- Le nombre des mâles abattus est de 1276, soit un pourcentage de 43,49%.

II.2. Nombre et prévalence des saisies hépatiques :

Durant les premiers Huit mois de l'année 2011 et selon le registre de la tuerie de Sour el Ghozlane, 2934 bovins ont été abattus ,143 d'eux présentent des lésions hépatiques nécessitant la saisie aux post mortem soit un pourcentage de 4,87%, le pourcentage des foies sains est de 95,13%(figure 10).

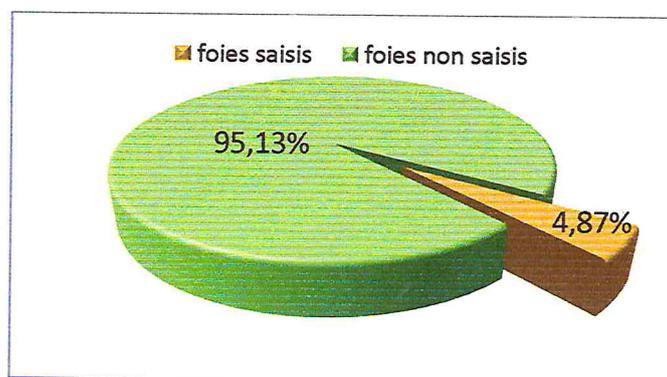


Figure10: Fréquence totale des foies saisis

Le nombre et la prévalence des saisies hépatiques varient d'un mois à l'autre comme le tableau III l'indique.

Remarque : un foie paré est comptabilisé avec les foies non saisis car après le parage le foie est consommable.

Tableau III : nombre et prévalence des saisies hépatiques par mois :

mois	Nombre de foies inspectés	Nombre de foies saisis	Prévalence des lésions hépatiques par mois en %
janvier	375	11	2,93
février	329	10	3,04
mars	356	27	7,58
avril	334	17	5,10
mai	318	27	8,49
juin	303	17	5,61
juillet	218	08	3,67
aout	359	06	1,67
septembre	342	20	5,85
total	2934	143	4,87

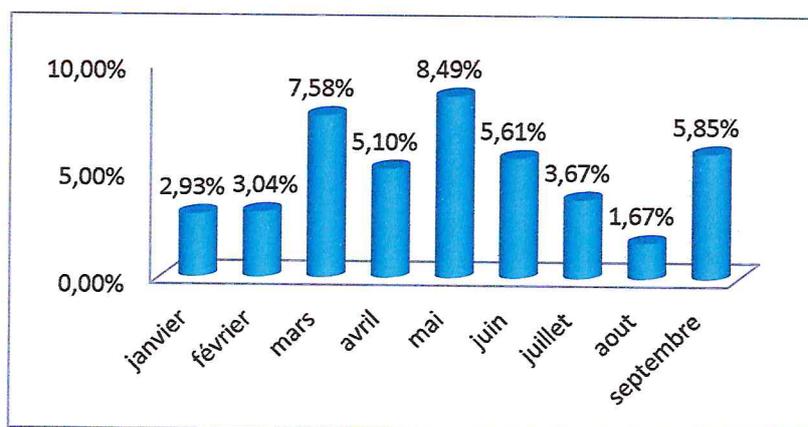


Figure11: Prévalence des saisies hépatiques par mois

Le tableau III et la figure 11 montrent que la prévalence de saisie reste au-dessus de 5% pendant tout le printemps, diminue progressivement à l'été, pour augmenter au cours du mois de septembre (5,85%).

II.3. Prévalence des différents motifs de saisie hépatique :

Le nombre des foies saisis par motifs et les prévalences de ces principaux motifs de saisies sont rapportées dans le tableau IV.

Tableau IV : prévalence des différents motifs de saisie :

Motif de saisie (lésions)	Nombre de foie saisis	Prévalence des lésions hépatiques en %
Hydatidose	86	2,93
Fasciolose	42	1,43
Tuberculose	6	0,20
Autres lésions*	9	0,31
total	143	4,87

* : Abscès, cirrhose, foie toxi-infectieux, ictère, stéatose.

II.4. Estimation de la perte en kilogramme :

La saisie des foies bovins entraîne une perte économique considérable, le tableau V nous donne une estimation de cette perte durant la période de l'étude à la tuerie de Sour El Ghozlane, sachant que le poids moyen d'un foie lésé est estimé à 3kg.

Tableau V : Pourcentage des foies saisis par motif et estimation de la perte en kilogramme :

Motif de saisie (lésions)	Nombre de foie saisis	% des lésions hépatiques / nombre total de foie saisis	Estimation de la perte en kg
hydatidose	86	60,14	258
Fasciolose	42	29,37	126
tuberculose	6	04,20	18
Autres lésions*	9	06,29	27
total	143	100	429

* : Abscès, cirrhose, foie toxi-infectieux, ictère, stéatose.

Le tableau V rapporte que la perte globale de foie bovin est estimée de 429 kg dont l'hydatidose seule entraîne une saisie de 258 kg.

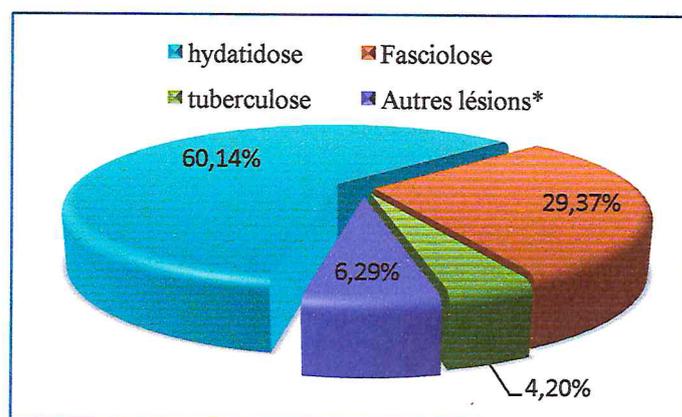


Figure 12 : Pourcentage des pathologies hépatiques par rapport au nombre de foies saisis

La figure 12 montre que le principal motif de saisie est l'hydatidose avec un pourcentage élevé ; de 60.14% suivis par un taux important de la Fasciolose (29.37%) ; d'autres lésions (abcès, cirrhose, stéatose, foie toxi-infectieux, ictère) présentent 6 .29% et enfin la tuberculose avec un taux de 4.20%.

II.5.Nombre et prévalence des saisies hépatiques par mois et par motif :

II.5.1.L'hydatidose :

Les résultats obtenus en ce qui concerne le nombre et le pourcentage des foies bovins saisis pour hydatidose sont rapportés dans le tableau VI :

Tableau VI : nombre et pourcentage des foies saisis pour hydatidose :

mois	Nombre de foie saisis pour hydatidose	Prévalence de l'hydatidose
janvier	10	2,27
février	10	3,04
mars	17	4,76
avril	08	2,39
mai	16	5,03
juin	08	2,64
juillet	03	1,38
aout	01	0,28
septembre	13	3,80
Total	86	2,93

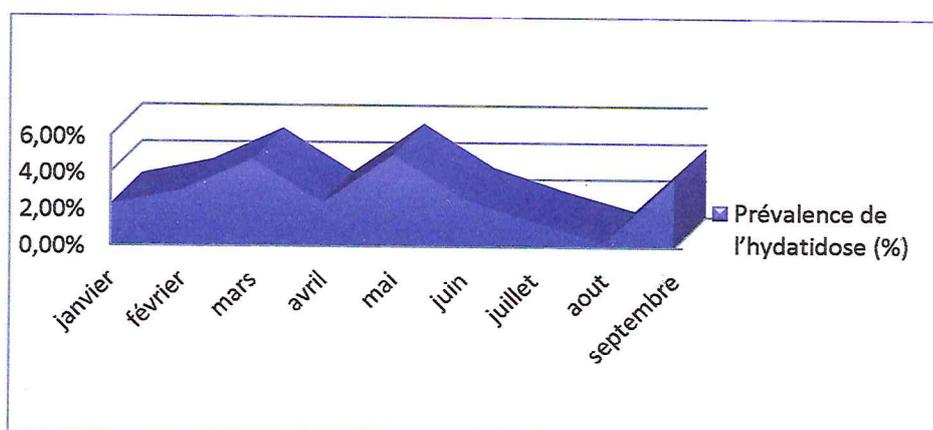


Figure 13 :Prévalence de hydatidose par mois

La figure 13 et le tableau V montrent que le pic de saisie hépatique pour hydatidose était durant le mois de mars et mai avec une prévalence proche de 5%, la diminution de la prévalence commence en été pour atteindre la valeur la plus faible au cours du mois d'aout (0,28%).



Photo 15 : Ouverture d'un foie bovin atteint de l'hydatidose (photo personnelle)

Photo 16: hydatidose hépatique (photo personnelle)

II.5.2. La Fasciolose :

Les résultats obtenus concernant le nombre et le pourcentage des foies bovins saisis pour fasciolose sont rapportés dans le tableau VII :

Tableau VII : Prévalence de la fasciolose selon les mois :

mois	Nombre de foies saisis pour Fasciolose	Prévalence de la fasciolose
janvier	00	00
février	00	00
mars	10	2,81
avril	07	2,10
mai	07	2,20
juin	07	2,31
juillet	02	0,92
aout	04	1,11
septembre	05	1,46
Total	42	1,43

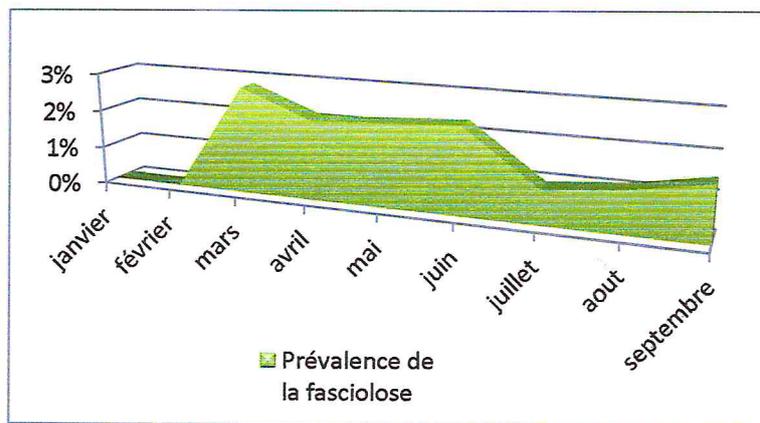


Figure 14 : Prévalence de la Fasciolose par mois

Le tableau VII et la figure 14 montrent que le pic de saisie pour Fasciolose a été enregistré pendant le mois de mars (10 foies) avec une prévalence de 2,81%, aucun cas de fasciolose enregistrés durant les deux mois janvier et février.

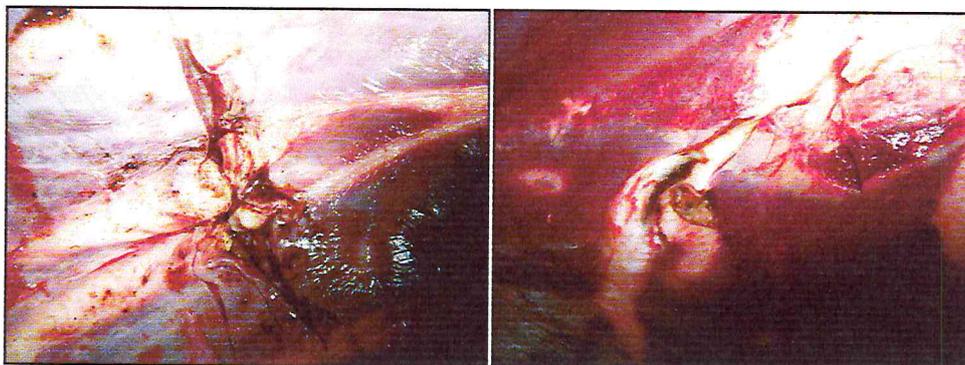


Photo 17 et photo 18 : canaux biliaires épaissis et dilatés contenant la grande douve (photos personnelles).

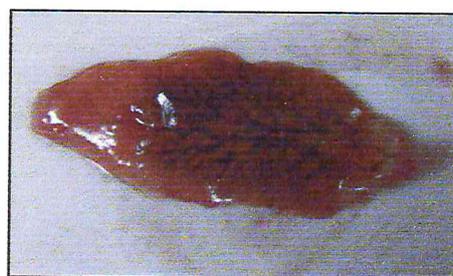


Photo19: Fasciola hepatica(photo personnelle)

II.5.3. La Tuberculose :

Les résultats obtenus en ce qui concerne le nombre et le pourcentage des foies bovins saisis pour tuberculose hépatique sont rapportés dans le tableau VIII :

Tableau VIII : nombre et pourcentage des foies saisis pour tuberculose par mois :

mois	Nombre des foies saisis pour tuberculose	Prévalence de la tuberculose (%)
janvier	01	0,27
février	00	00
mars	00	00
avril	02	0,60
mai	01	0,31
juin	01	0,33
juillet	00	00
août	00	00
septembre	01	0,29
total	06	0,20

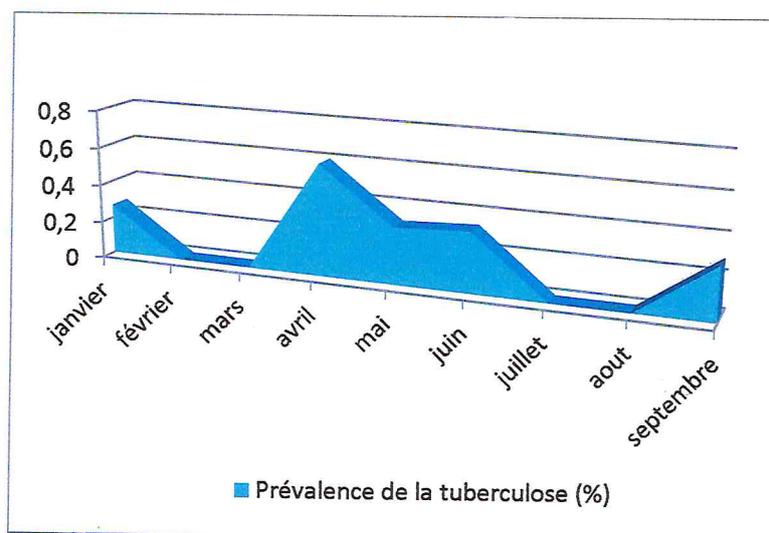


Figure 15 : Prévalence de la tuberculose hépatique par mois

D'après le tableau VIII et La figure 15 ; le taux de tuberculose hépatique est faible. La prévalence la plus élevée est enregistrée durant le mois d'avril (0,60%). on n'avait pas des cas de tuberculose hépatique durant les mois de: février, mars, juillet et août.

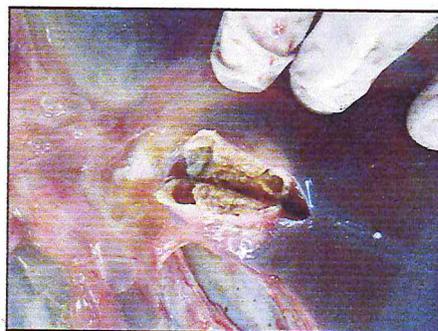


Photo20 : Tubercule caséo-calcaire entouré d'une coque fibreuse (photo personnelle)

II.5.4. Autres motifs* :

Les résultats obtenus concernant le nombre et le pourcentage des foies bovins saisis pour autres motifs (abcès, foie toxi-infectieux, cirrhose, stéatose, ictère) sont rapportés dans le tableau IX :

Tableau IX : Nombre et prévalence des foies saisis pour autres motifs* par mois

mois	Nombre de foie saisis Pour autres motifs*	Prévalence des autres motifs*
janvier	00	00
février	00	00
mars	00	00
avril	00	00
mai	03	0,94
juin	01	0,33
juillet	03	1,38
aout	01	0,28
septembre	01	0,29
Total	09	0,31

* : abcès, foie toxi-infectieux, cirrhose, stéatose, ictère.

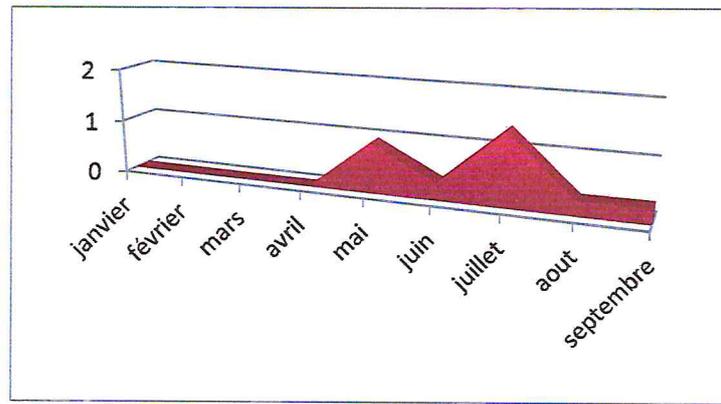


Figure 16 : Prévalences des saisies hépatiques par mois pour les autres lésions (%)

Le tableau IX et la figure 16 nous montrent qu'au cours des premiers quatre mois de l'année 2011 on n'a pas enregistré des cas d'abcès multiples ou cirrhose responsables de la saisie. On remarque que le maximum de saisie était pendant le mois de juillet avec une prévalence de 1,38%.



Photo21 : Télangiectasie



photo22: Abscès pyléphlébitiques(photo Personnelle)

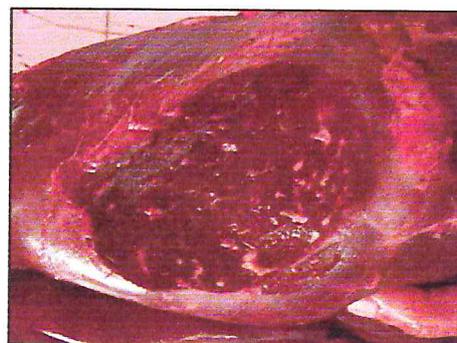


Photo23 : foie hémorragique(photo personnelle)

II.6 .Récapitulatif des résultats :

Les résultats obtenus au cours de la période d'étude sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau X : récapitulatif des Taux de saisie hépatique:

mois	Nombre des foies saisis selon le motif					Taux 1 (%)	Taux 2 (%)
	hydatidose	tuberculose	Fasciolose	Autres*	total		
janvier	10	01	00	00	11	7.69	2,93
février	10	00	00	00	10	6.99	3,04
mars	17	00	10	00	27	18.88	7,58
avril	08	02	07	00	17	11.89	5,1
mai	16	01	07	03	27	18.88	8,49
juin	08	01	07	01	17	11.89	5,61
juillet	03	00	02	03	08	5.59	3,67
aout	01	00	04	01	06	4.20	1,67
septembre	13	01	05	01	20	13.97	5,85
total	86	06	42	09	143	100	4,87

NB : * : abcès, foie toxi-infectieux, cirrhose, stéatose, ictère.

Taux 1 : nombre des foies saisis par mois par rapport aux nombre total des foies saisis en pourcentage

Taux 2 : prévalence des motifs de saisies par mois : nombre des foies saisis par motif /nombre total des foies inspectés

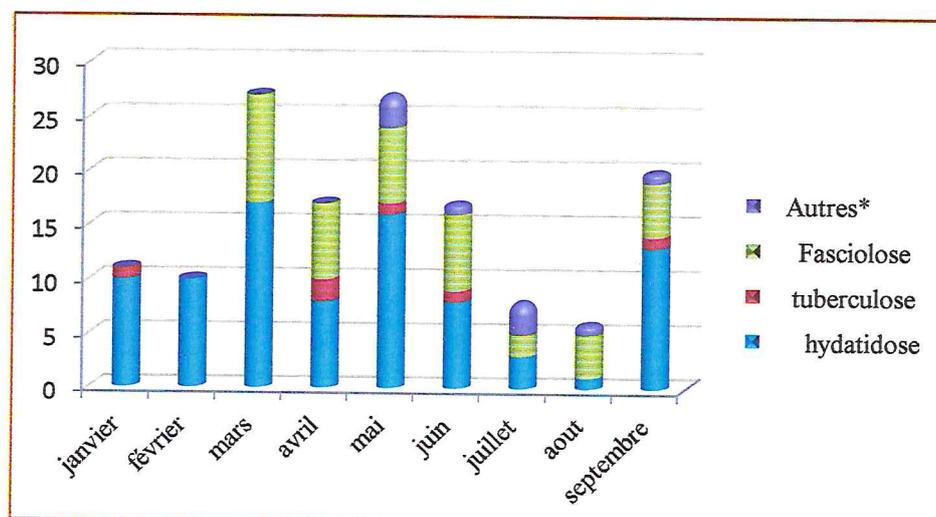


Figure 17 : Nombre de foies saisis par mois et par motif

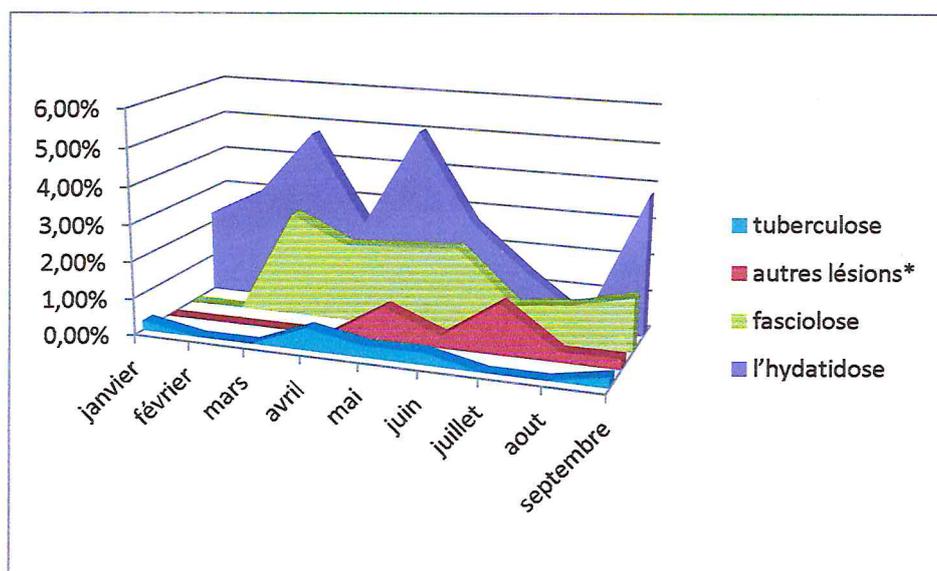


Figure 18: Prévalences des motifs de saisie hépatique

II.7. Comparaison des résultats obtenus au cours de l'année 2010 et 2011 durant la même période au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane :

D'après le registre de la tuerie, on a pu noter les statistiques de l'année 2010 durant la période (janvier 2010 - septembre 2010) qui sont présentés dans le tableau XI.

Tableau XI : Comparaison des résultats obtenus au cours de l'année 2010 et 2011 au niveau de la tuerie de Sour el Ghozlane :

	L'année 2010	L'année 2011
Nombre de foies inspectés	2294	2934
Nombre total des foies saisis	104	143
Prévalence de l'hydatidose	2,75%	2,93%
Prévalence de la Fasciolose	0,96%	1,43%
Prévalence de la tuberculose	0,17%	0,20%
Prévalence des autres motifs*	0,61%	0,31%

* : abcès, foie toxi-infectieux, cirrhose, stéatose, ictère.

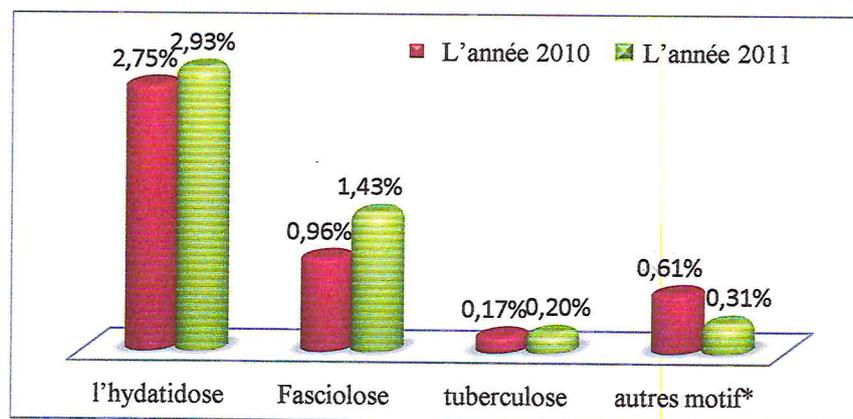


Figure 19 : Prévalence de saisie hépatique par motif durant l'année 2010 et l'année 2011

D'après l'histogramme au-dessus, on remarque que les principaux motifs de saisie sont les mêmes et les prévalences sont presque identiques.

II.8.Comparaison des résultats obtenues au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane avec celles de l'abattoir de Blida durant la période (janvier 2011-Septembre 2011) :

D'après le registre de l'abattoir de Blida, On a pu enregistrer les statistiques de la saisie hépatique afin d'effectuer la comparaison recherchée (tableau XII) :

Tableau XII: Comparaison des résultats obtenus de la tuerie de Sour el Ghozlane et celle de l'abattoir de Blida durant la période (janvier 2011 - septembre 2011) :

	Abattoir de Blida	Tuerie de SEG
Nombre de foies inspectés	1735	2934
Nombre total des foies saisis	69	143
Prévalence de l'hydatidose	0,69%	2 .93%
Prévalence de la Fasciolose	0,11%	1.43%
Prévalence de la tuberculose	1,29%	0.20%
Prévalence des autres motifs*	1,90%	0.31%

Le tableau XII montre que le nombre de bovins abattus est beaucoup plus important dans la tuerie de Sour El Ghozlane.

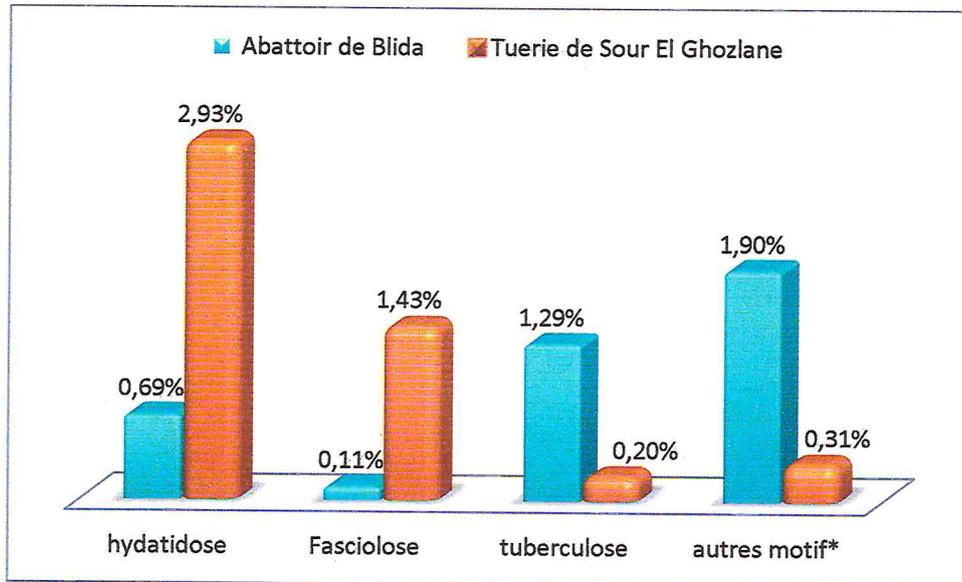


Figure 20 : Comparaison des prévalences des motifs de saisie entre la tuerie de Sour El Ghozlane et l'abattoir de Blida durant la période (janvier 2011-septembre 2011)

D'après la figure 20 ,on remarque que les taux de saisis par motif sont très proches entre les deux établissements d'abattage .Cependant le classement de ces motifs par ordre d'importance est nettement différent: le principal motif de saisie au niveau de l'abattoir de Blida c'est l'ensemble des lésions : abcès ; cirrhose, foie toxi-infectieux et ictère ; avec une prévalence de 1,90% suivis par ordre décroissant par : La tuberculose, l'hydatidose et enfin de la fasciolose.

DISCUSSION



III. Discussion :

Notre étude a été réalisée sur le foie de bovin au niveau de la tuerie de Sour el Ghazlane (wilaya de Bouira) durant la période allant du mois de janvier 2011 jusqu'au mois de septembre 2011. Elle a été malheureusement interrompue par la fermeture de la tuerie pendant le mois d'octobre 2011 pour des raisons administratives.

Elle a porté sur la recherche des principaux motifs de saisie du foie du bovin ainsi que la détermination de leurs prévalences.

Le nombre de bovins inspectés durant cette période est de 2934 dont le pourcentage des mâles abattus est de 43,49% alors que le pourcentage des femelles est un peu plus important (il est de 56,51%). Les principaux motifs d'abattage étaient : la réforme due à l'âge, la recrudescence d'une maladie, des traumatismes graves.

Durant la période d'étude ; 143 foies ont été saisis après l'examen post-mortem. La prévalence des lésions hépatiques responsables de la saisie du foie est de 4,87%. L'estimation de la perte est de 429kg. On a enregistré un taux très proche dans la même tuerie pendant l'année précédente (2010) ; elle est de 4,53%.

La prévalence qu'on a obtenue est en accord avec celle de l'abattoir de Blida pendant l'année 2011 et qui est de 3,98%.

En Algérie et selon **Laliaoui S** et **Ben Maamar N**, le nombre de bovin abattus durant l'année 2010 est de 302465 dont 85691 foies ont été saisis ce qui donne une prévalence de saisie hépatique de : 28,33% [50].

La prévalence enregistrés dans la zone d'étude a subi une variation d'un mois à l'autre cela est peut être due à l'influence de la saison ainsi que la pathogénie des maladies en cause, la prévalence la plus élevée est de 8,49% durant le mois de mai.

Les résultats obtenues montrent que les principaux motifs de saisie au niveau de la tuerie de Sour El Ghazlane sont par ordre décroissant : l'Hydatidose, la fasciolose, les abcès hépatiques –l'ictère et la tuberculose. Leurs prévalences sont respectivement de : 2,93%, 1,43%, 0,31% et de 0,20%. Ces prévalences sont très proches de ceux de l'année passée dans la même tuerie : 2,75%, 0,96%, 0,61% et 0,17%. La prédominance des lésions parasitaires (hydatidose, fasciolose) dans la tuerie de Sour El Ghazlane est peut être due au non respect du déparasitage préventif ainsi que le manque d'hygiène dans les élevages concernés.

Cependant l'importance de ces motifs varie d'une région à l'autre. A l'abattoir de Blida les principaux motifs de saisie hépatique sont par ordre décroissant d'importance : les abcès, la tuberculose, l'hydatidose et la fasciolose.

A l'échelle nationale la fasciolose représente le principal motif de saisie hépatique suivi par l'hydatidose [50].

Le principal motif de saisie au niveau de la tuerie de Sour el Ghozlane est L'hydatidose avec une prévalence de 2,93%. La prédominance de ce motif s'explique par le fait que la plupart du cheptel bovin qui arrive à la tuerie provient des élevages extensifs où ces animaux ont plus de chances de consommer de l'herbe et de l'eau contaminée par les selles des chiens contenant les œufs d'Echinococcus granulosus .La prévalence varie selon les mois, le taux le plus élevé est enregistré dans le mois de mai 5,03% . Durant tous les mois d'été la prévalence était très faible surtout le mois d'aout (0,28%) et une augmentation considérable dans le mois de septembre a été notée ; cela est dû à la dynamique saisonnière de transmission d'echinococcus granulosus dont la période à haut risque est celle où l'humidité est importante.

A l'échelle nationale l'hydatidose occupe la Troisième place parmi les zoonoses [65] la prévalence de l'hydatidose hépatique en Algérie est de 2,48% [50]; cela concorde avec les résultats de cette étude.

La maladie du kyste hydatique est une pathologie qui évolue selon les pays et dans un même pays [6]. En Algérie : la fréquence de l'hydatidose hépatique est de 1,48% à Mila, 1,21%à Sétif, 4,97 % à Constantine, 5,58% à Skikda [47], à la tuerie d'Elaffroun (wilaya de Blida) 11,6% [27].

Au nord d'Australie, l'hydatidose bovine est relativement absente alors que le Sud est encore une zone d'endémie [63], il est de même en Iran [24], la prévalence de l'hydatidose en Iran Sud-ouest est de 29,2% [14].

Sa prévalence est de 15,2% en Ethiopie avec un pourcentage d'atteinte hépatique de 21,4% [48], 0,3% en Haïti [13].

En Afrique ,au Burkina Faso ,l'hydatidose n'a été observée que chez les bovins avec une prévalence de 0,007% [21].

Selon les statistiques ci-dessus ; La dynamique de transmission d'Echinococcus granulosus apparait reliée à la combinaison de facteurs immunitaires et environnementaux, pratiques d'élevage, comportement des hôtes et aux mesures de contrôle du parasite [38].

L'hydatidose est une maladie dont l'impact sanitaire apparait largement sous-évalué, au niveau international et en particulier en Algérie [51]. 80 cas/ans ont été recensés au service pneumo-phtisiologie de CHU de Constantine. Résultats allant dans le sens d'une prévalence supérieure aux estimations. [43] Plus de 75% des cas diagnostiqués dans les cliniques et les hôpitaux n'ont pas été pris en compte dans les bases de données nationales et les apports des autorités sanitaires [16],[64].

La fasciolose représente le deuxième motif de saisie hépatique dans la tuerie d'étude avec une prévalence de 1,43%. L'existence de la fasciolose est un témoignage de l'ignorance de la vaccination (vaccin anti Fasciola hepatica) ainsi que la mauvaise hygiène des points d'eau.

A Blida ; La fréquence de cette plathelminthose est très faible : 0,89% durant l'année 2010 [26] et 0,11 % durant l'année 2011, à Alger elle est de 0,14% [23], à Mila 3,03%, à Sétif 5,45%, à Constantine 5,77%, à Skikda 10,93% [47] la prévalence nationale est de 3,05% [50].

De façon générale la fasciolose n'est pas vraiment répandue en Algérie et cela peut être due à la rareté des pluies qui diminue la prolifération des mollusques qui sont les hôtes intermédiaires de cette helminthose.

La fasciolose hépatobiliaire est largement répandue dans le monde entier provoquant des pertes économiques importantes dans les pays d'élevage [12]. En Iran sa prévalence est de 18,6% [14], en Ethiopie 12,7% [1], au Brésil 28,24% [11], en Pologne 21,24% [49], à Haïti de 10% à 23% selon les régions [13].

Une étude qui a été faite dans les principaux abattoirs du Bénin a révélé une prévalence de 13,5% de fasciolose bovine qui est due à l'exploitation du fleuve Niger et ses affluents qui abritent des gîtes de limnées qui représentent les hôtes intermédiaires de cette plathelminthose [5].

L'homme peut s'infester par la grande douve, cependant la fasciolose est une maladie totalement occultée en Algérie dans le sens où elle n'est pas recherchée par les médecins et

peut passer inaperçu mais avec les progrès en matière de diagnostic, de plus en plus de cas sont diagnostiqués.

Le troisième motif de saisie par ordre d'importance dans la tuerie de Sour El Ghoulane sont les abcès hépatiques avec des cas de cirrhose, ictère, foie toxi-infectieux, stéatose, télangiectasie et foie hémorragique. La prévalence est de 0,31%. Ce résultat est très proche de celui enregistré à l'abattoir d'EL Harrach-Alger (0,22 %) [23]. En Algérie entière ces lésions hépatiques sont présentes avec une prévalence de 2,14%.

La prévalence des abcès hépatiques est faible car ces abcès ne sont responsable de la saisie du foie que lorsqu'ils sont disséminés en surface et à la profondeur (abcès pyohémiques), les abcès peu nombreux et superficiels sont parés.

La tuberculose qui est une maladie à déclaration obligatoire ; est présente dans la tuerie de Sour El Ghoulane mais avec une prévalence très faible 0,20%. Durant toute la période de l'étude on n'a pas enregistré plus que 2 cas par mois. Malgré que cette maladie est le deuxième motif de saisie hépatique à Blida durant l'année 2011 ; elle reste d'une prévalence faible 1,29%.

L'étude faite à l'abattoir et les principales tueries de Blida par Djrida A et Bouakkaz K , a montré que :sur 7281foies inspectés, 34 foie était atteint de la tuberculose , la fréquence de la tuberculose hépatiques est de 0,47% [26].

La prévalence de la tuberculose hépatique reste faible même à l'échelle nationale 0,26%. [50].

Selon **Gathogo SM et al** ; la tuberculose bovine est présente à Kenya avec une prévalence élevée : 18,95% [37] .**Fediaevsky A et al** déclarent que la prévalence de cette maladie en France est de 0,04% en 2009[36] et 0,07% en 2010, la France est déclarée indemne de la tuberculose bovine depuis quelques années [35].

CONCLUSION



Conclusion :

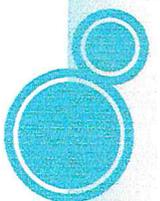
L'étude faite sur le foie du bovin au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane durant la période (janvier 2011 – septembre 2011) a permis de tirer la conclusion suivante:

Les principaux motifs de saisis du foie bovin sont par ordre décroissant d'importance : Hydatidose, fasciolose, abcès hépatique et sclérose et enfin la tuberculose.

Leurs prévalences sont respectivement : 2,93%, 1,43%, 0,31% et 0,20%.

Malgré la prédominance des lésions parasitaires (hydatidose et fasciolose) ; leurs prévalences dans la tuerie de la commune de Sour El Ghozlane restent proches de celles au niveau régionale mais faible par rapport à celles des différents pays.

RECOMMENDATIONS



Recommandations :

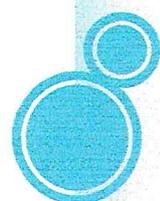
L'étude réalisée à la tuerie de Sour El Ghozlane nous a permis non seulement de mieux connaître les lésions hépatiques et les pathologies en cause mais aussi de savoir plus sur le déroulement des opérations d'inspections. Pour aider à lutter contre ces pathologies on interpelle aux vétérinaires, aux éleveurs, aux consommateurs ainsi que les pouvoirs publics à suivre cette série de recommandations :

- Il est fondamentale de conserver le lien entre la carcasse et ses abats jusqu'à la fin de l'inspection car le résultat de l'inspection de la carcasse ou des abats aura des conséquences sur les mesures à prendre pour l'autre partie. Un système d'étiquetage efficace est nécessaire pour les carcasses et leurs abats.
- Améliorer l'équipement et l'hygiène au niveau des abattoirs pour protéger le personnel ainsi que le consommateur.
- Construire des abattoirs qui répondent aux normes internationales, équipés par des laboratoires d'analyses complémentaires pour lever toute suspicion.
- Moderniser le système d'élevage, en rapportant les normes zootechniques, respecter les conditions d'hygiène, meilleur contrôle et distribution de l'alimentation cela aide vraiment à la diminution d'un grand nombre de pathologies.
- Sensibiliser les éleveurs sur l'importance du déparasitage interne qui doit être plus régulier, de préférence une fois tous les Six mois.

L'hydatidose constitue le principal motif de saisie hépatique, c'est pour cela qu'il faut surtout :

- Ne pas orienter les abats kystiques y compris le foie à l'alimentation animale.
- Equarrissage ou enfouissement des viscères portants des kystes hydatiques.
- Sensibiliser la population au kyste hydatique et aux risques de l'abattage familiale notamment en période de l'aïd.
- Contrôler la population canine : abattage des chiens errants, réduire le nombre de chiens présents dans les élevages et les traiter avec le praziquantel.
- Renforcer les réseaux de recherche qui s'occupe de l'hydatidose pour mieux le combattre.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES



LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] **ABUNNA F;ASFAW L;MEGERSA B;REGASSA A.**2010.
« Bovine fasciolosis:Coprological,Abattoir survey and its economic impact due to liver condemnation at Soddo municipal abattoir, Southern Ethiopia».Revue tropical Animal health and Production,fevrier2010.
- [2] **ANDRE J-M;CATALA M;POIRIE J.**(2006).
<http://www.chups.jussieu.fr/polys/HistoP2/Foie.html>.
- [3] **ARIJO AG; SAHITO S; KALHORO A B;SOMRO F M;GURESHI T A.**(2005).
«identification of Schistosoma bovis through mouse model» .Le journal international de l'agriculture et biologie . Sindl Agriculture University.<http://www.ijab.org>.
- [4] **ASADIA.**(2009). «Lésions du foie».PDF
- [5] **ASSOGBA M.N;YOUSSAOAK I.**(2001). «prévalence de la fasciolose bovine à Fasciola hépatica dans les principaux abattoirs du Benin».
- [6] **BANKS D.J;COPERMAN D.B;SKERRAT L.F;MOLIN E.C.**(2006).
«Echinococcus granulosus in northern Queensland-1:Prevalence in cattle». Aust Vet J.84(9):303-307.
- [7] **BARONE ROBERT.**(2000). «Anatomie comparée des mammifères domestiques» .Splanchnologie I. Tome 3.Edition Vigot frères .Paris.
- [8] **BENET J.J.**(2006). «Maladies contagieuses: La tuberculose animale». Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.
- [9] **BENHAMOU JEAN-PIERRE; ERLINGER SERGE.** (1987). «Maladies du foie et des voies biliaires». P5.
- [10]**BERNARD AIRIEAU.**(2000). «Maladies des bovins». Institut de l'élevage.3ieme édition. France Agricole
- [11]**BERNARDO CC;CARNEIRQ MB,AVELAR BR;DONATELE DM;MARTNS IV**
;PAREIRA MJ.(2011). «Prevalence of liver condemnation due to bovine fasciolosis in southern EspArito Santo: Temporal distribution and economic losses». Brazilian Journal of Veterinary.Janvier.20(1).
- [12]**BLAISE J.**(2001). «Prévalence et fréquence des lésions parasitaire du foie et du poumon des ruminants en Haïti». Revue Méd.Vet.p269-274.
- [13]**BLAISE J;RACCURT C-P.** (2007). «Distomatose hépatobiliaire et échinococcose hydatidose des animaux domestiques en Haïti».Revue scientifique et technique de l'OMS.

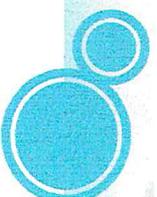
- [14] **BORJII H;AZIZZADEH M;KAMELI M.**(2012). «A retrospective study of abattoir condemnation due to parasitic infections: Economic importance in Ahwaz, Southwestern Iran». The journal of parasitology
- [15] **BRESSOU C;MONTAN L;BOURDELLE E.**(1978). «Anatomie régionale des animaux domestiques -les ruminants» .Tome II.
- [16] **BULKE CM; DEPLA Zb.P;TORGERSON P.R.**(2006). «Global socioeconomic impact of cystic echinococcosis.Emerging infectious diseases»; 12(2):296-303.
- [17] **CAMARA L;PFFISTER k;AESCHLIMANN A.**(1995). «Analyse histopathologique de foie infesté par *Dicrocoelium dentriticum*». Revue vet Res .Edition Elsevier.
- [18] **CHEREL,y;COUILLANDEAU.P;LECOMTE.O;SPLINDLER.C;LARCHER.T.**(2006). «Autopsie des bovins». Les éditions du point vétérinaire.247pages.
- [19] **COMITE INTERMINISTRIEL DE LUTTE CONTRE L'hydatidose (Maroc).**2007. «Lutte contre l'hydatidose/echinococose», guide des activités de lutte.
- [20] **CORSAK NICOLAS.** (2007). «INSPECTION DES DAOA».2ieme doctorat en médecine vétérinaire.
- [21] **COULIBALY N.D,YAMEOGOK R.**(2000). «Prevalence & Control of zoonotic diseases:Collaboration between public health workers & Veterinarians in Burkina Faso». Acta Tropica .76:53-57.
- [22] **CRESPEAU F.** (2006). «Pathologies des glandes annexes du tube digestif». Cours d'anatomie pathologique spéciale .Ecole vétérinaire d'Alfort.
- [23] **DAN JOUMOU ISSAKA.** (2007)«Diagnostic lésionnel du foie et du poumon des bovins à l'abattoir d'El Harrach-Alger» .PFE.Département des sciences vétérinaires. Université Saad Dahlab de Blida.
- [24] **DARYANI A;ALACI R;ARAB R;SHARIF M;DERGHAN M.H;ZIAEI .**(2006). «Prevalence of hydatid cyst in slaughtered animals in animal in northwest Iran». Journal of animal & veterinary advances.5(4).330-334.
- [25] **DEUGIER YVES.**2005. «Anatomie-physiologie du foie». Polycopie médecine M2-Sémiologie du foie et des voies biliaires. Université de Renne.
- [26] **DJRIDA AICHA; BOUAKKAZ KHADIDJA.**(2011). «Motifs de saisie des viandes rouges et abats et leur fréquences dans la wilaya de Blida».PFE.
- [27] **DOUBA ABDELHAQ;DJELLABI MOHAMMED AMINE.**(2011). «Contribution à l'étude du kyste hydatique chez les bovins, les ovins et les caprins: Cas de la wilaya de Blida».PFE. Université Saad Dahlab de Blida.
- [28] **DUPRAS J.M;PATERNAUDE R;GANON L.**(2006). «Rapport sur les condamnation totales à l'abattoir Z.Billette pour les bouvillons d'abatage et glossaire».
- [29] **ECKERT j.**(2007). «Historical aspect of echinococcosis».Schweizeri Archic fur Tierk eilkunde.

- [30] ENVL (Ecole nationale vétérinaire de Lyon).2002. «Inspection des viandes: Les Lésions du foie chez les bovins». PDF.
- [31] EUZEBY JACQUES .(1982). «Diagnostic expérimental des helminthoses animales : Diagnostic post mortem». Institut technique des services vétérinaires .paris.360 pages.
- [32]EUZEBY JACQUES, BOURDOISEAU GILLES, CHAUVE CLAUDE-MARIE.(2005). «Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire», édition TEC ET DOC.492 pages
- [33]EUZEBY JACQUES.(1997). «La spécificité parasitaire et ses incidence sur l'étiologie et l'épidémiologie des para FAO.(2006) :Manuel production et santé animale: Bonne pratique pour l'industrie de viande». Parasitoses humaines d'origine zoonotiques.152 pages
- [34]FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture).(2006). «Manuel production et santé animale: Bonne pratique pour l'industrie de viande». Rome
- [35]FEDIAEVSKY A;BENET J-J.BOSCHIROLI M-L;HARS J.(2011). «La tuberculose bovine en France, surveillance et détection accrues : Bulletin épidémiologique spécial MRC».Nobembre.N°46.
- [36]FEDIAEVSKY A;DUFOR B;BOSCHIROLI M.L;MOUTOU F. (2010). «Bilan de la surveillance de la tuberculose bovine en 2009 : Bulletin épidémiologique special MRC». November .N°40.
- [37]GATHOQO S.M; KURIA; OMBUI J.N. (2012). «Prevalence of bovine tuberculosis in slaughtered cattle in Kenya: Post mortem, microbiological and DNA molecular study». Revue Tropical animal health and production
- [38]GEMMEL M.A;ROBERT M.G;BEARD T.C;CAMPANO;DIAZ J.R;LAWSON J.R;MONNEMAKER J.M.(2001). «Control of echinococcus granulosus.In:ECKERT J;GEMMEL M.A;MESLIN F.X;POWLOWSTI Z.S,eds.WHO/OIE manual on echinococcosis in humans & animals:a public health probem of global concern».Paris,France:OIE & WHO,2001:195-204.
- [39] GHOURI IMANE. (2012). «Lésions du foie». Cours HIDAOA II. Université Saad Dahlab Blida.
- [40]GONTHIER A, MIALET S, JEANNIN A, DEMONT P.2008. «Motifs de saisie des viandes rouges, abats et issues d'animaux de boucherie ».
- [41] GRAIG P.S; LARRIEU.E. (2006). «Control of cystic echinococcus/hydatidos:1863-2002».Advences of parasitology.61:443-508.
- [42] GUENARD H;BIOULAC B;MION F et al. (2007). «PHYSIOLOGIE HUMAINE.3ieme édition». Editions Pradel. P423.
- [43] HADDAT M.C;BIRJAWI G.A;KHOUZAMI R.A;KHOURY N.J;EL-ZEIN Y.R; AL-KUTOBI A.O.(2001). «Unilocular hépatic echinococcal cysts:Sonography & Computed Tomography findings».Clinical radilogy.56:746-750.
- [44]HURGRON PIERRE-YVES;DUSSAUX GUILLAUME;BARBARET REMY. (2005). «Mémento de la médecine bovine».316 pages.

- [45] **JOURNAL OFFICIEL DE L'UNION EUROPEENNE**:30.04.2004;Règlement N°: 854/2004 du parlement européen et du conseil du 29 avril 2004.
- [46]**KABORET Y; BIAOU C; DIAW O**;2000. «Aspect anatomopathologique et parasitologique de la schistosomes expérimentale à *Schistosoma bovis* chez le mouton peul de Sénégal».Revue med.vet.p119-126.
- [47]**KAYOUECHE FATIMA-ZOHRA**.(2009). «Epidémiologie de l'hydatidose et de la fasciolose chez l'animal et l'homme dans l'Est Algérie». These de Doctorat option: Epidémiologie.
- [48]**KEBEDE N; GEBRE-EGZIABHER.TILAHUN G; WOSSENE A.** (2011). «Prevalence and financial effects of hydatidosis in cattle slaughtered in Birre-Sheleko and Dangila abattoirs. Northwestern Ethiopia». Revue zoonose and public health. Février.58 (1).
- [49]**KOZOWSKA-LOI J**.(2011). «prevalence of fasciola hepatica L.infection in cattle in the Lublin province (Poland)in the years 2005-2008». Journal de la parasitologie2011;57(2):127:8.
- [50]**LALIAOU SARRA ; BEN MAAMAR NOURIA**.(2011). «Motifs de saisis des viandes rouges et abats les plus fréquent au niveau des abattoirs en Algérie».mémoire de fin d'étude. USDB
- [51]**LARBAOUI D;ALLOULA R**.(1979). «Etude épidémiologique de l'hydatidose en Algérie :Résultats de deux enquêtes rétrospectives portants sur 10 ans». La Tunisie Médicale, 6:318-326.
- [52]**LEFEVRE PIERRE-CHARLES ; BLANCOU JEAN;CHERMETTE RENE**.(2003). «Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail». Edition TEC et Doc/medicales internationales.762 pages.
- [53]**MADR** .Arrêté du 15 juillet 1996 fixant les caractéristiques et modalité d'apposition des estampilles des viandes de boucherie.
- [54]**MARTIAL VILLEMIN**. (1984). «Dictionnaire des termes vétérinaires et zootechniques».Edition VIGOT.3ieme éditions.
- [55]**MICROSOFT CORPORATION**.(2009).Encarta collection 2009.
- [56]**MILLEMANN Y;BEUGNET F;GUILLOT J**.(2008). «Maladies des bovins». Institut de l'élevage .4ieme édition. France Agricole.797pages.
- [57]**MINISTERE DES AFFAIRES ETRANGERS**. (2002). «Mémento de l'agronome». Edition QUAE.1692pages
- [58]**NATAF S**.(2006).université de Lyon. [Http://histoblog.viabloga.com/pc em 2 Shtml](http://histoblog.viabloga.com/pc%20em%20shtml).
- [59] **PEARSON E.G; MAAS J**.(1990). «Large animal internal medecine». Edition Mosby.p 866-867.
- [60]**PERIE AMELIE**.(2009). «Troubles hépatiques: Ictère bovin». Revue La dépêche vétérinaire. N°1045 du 19 au 25 septembre 2009.
- [61] **RADOSTITS O**. (2000). «Text book of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses». 9ieme édition.

- [62] **RAYMOND BERNARD**.(2003). «Le bœuf toujours en progression.9ème journée bovine».
06 juin.
- [63] **SMALL L.M;PINCH D.S.**(2003). «Survey for hydatidosis in cattle bred in the northern region of the northern territory of Australia».Aust Vet J.81(6):355-358.
- [64] **TORGERSON P.R.**(2000). «Mathematical models for the control of cystic echicoccosis».
Parasitology international.55:253-258.
- [65]**TRIKI YAMANI R.R.** (2011). «Hydatidose». Diapositive
- [66]**VACHERET**.(1990). «Histologie du foie».
Université Claude Bernard Lyon.www.ann.jussieu.fr/.../foie/Fig./hépatocyte.jpg.
- [67]**VIGUE MARTIIN**.(2004)s. «Atlas d'anatomie humaine». Edition Dés Iris.
- [68]**VILLENEUVE.A.**(2003). «Zoonoses parasitaires: l'infection chez les animaux et chez l'homme».500
- [69] **WOLFGANG KUEHNEL**.(2003). «Color atlas of cytology, histology and microscopic anatomy».
- [70]**WRIGHT TOM**.(2006). «Déjouer la stéatose hépatique de la vache». Ministère de l'agriculture, de l'alimentation des affaires rurales. <http://www.ontario.ca/>.
- [71] **ANONYME 1** par Merial . «anatomie bovine».Pdf.www.DZVET.com.
- [72] **ANONYME 2** :resultats de recherche du mot bouira sur le Wikipédia .www.Wikipédia.com.

ANNEXES



UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté des sciences agro-vétérinaires & biologiques

Département des sciences vétérinaires

Questionnaire à l'intention de L'inspecteur vétérinaire

De la tuerie de Sour El Ghozlane

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de la préparation d'un mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Docteur vétérinaire, ayant pour thème : «Prévalences des principaux motifs de saisie du foie bovin au niveau de la tuerie de Sour El Ghozlane »

Merci de répondre aux questions suivantes:

1-quel est le nombre moyen de bovins inspectés par semaine ?

.....

2-Quel sont les principaux motifs d'abattage du bovin ?

.....
.....

3-la fréquence de saisie hépatique chez les bovins est :

Faible très faible forte très forte

4-Ces saisies sont plus fréquentes chez :

Mâle femelle
 Jeune adulte

5-Vous arrive t-il d'effectuer le parage du foie bovin?

Souvent rarement jamais

6-quels sont les principaux motifs de saisie du foie du bovin ?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> PARASITOSE | <input type="checkbox"/> Tuberculose |
| <input type="checkbox"/> Fasciolose | <input type="checkbox"/> cirrhose |
| <input type="checkbox"/> Hydatidose | <input type="checkbox"/> abcès |
| <input type="checkbox"/> Cysticercose | <input type="checkbox"/> Foie toxi-infectieux |
| <input type="checkbox"/> Schistosomose | <input type="checkbox"/> Hépatite insulaire nécrosante |
| <input type="checkbox"/> Télangiectasie | <input type="checkbox"/> Nérobacillose hépatique |
| <input type="checkbox"/> Mélanose | <input type="checkbox"/> Lésions tumorales |
| <input type="checkbox"/> Stéatose | <input type="checkbox"/> Ictère |
| <input type="checkbox"/> Congestion passive | <input type="checkbox"/> Autres |

- parmi ces pathologies citées, laquelle ou lesquelles peuvent être décelés à l'examen antémortem ?

.....
.....

- Dans quel cas vous effectuez un simple parage du foie ?

.....

Quel est le devenir du foie saisi ?

.....
.....

Merci !

**Rapport sur les principaux motifs de saisie du foie bovin au niveau de la
tuerie de Sour El Ghozlane durant la période allant du mois de janvier
2011 jusqu'au mois de septembre 2011 :**

Mois de janvier :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	197	178

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	10	30
fasciolose	-	-
Tuberculose	01	03
Autres	-	-
Total	11	33

Mois de février :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	148	181

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	10	30
fasciolose	-	-
Tuberculose	-	-
Autres	-	-
Total	10	30

Mois de mars :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	142	214

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	17	51
fasciolose	10	30
Tuberculose	-	-
Autres	-	-
Total	27	81

Mois d'avril :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	131	203

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	08	24
fasciolose	07	21
Tuberculose	02	06
Autres	-	-
Total	17	51

Mois de mai :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	102	216

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	16	48
fasciolose	07	21
Tuberculose	01	03
Autres	03	09
Total	27	81

Mois de juin :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	110	193

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	08	24
fasciolose	07	21
Tuberculose	01	03
Autres	01	03
Total	17	51

Mois de juillet :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	115	103

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	03	09
fasciolose	02	06
Tuberculose	-	-
Autres	03	09
Total	08	24

Mois d'août :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	183	176

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	01	03
fasciolose	04	12
Tuberculose	-	-
Autres	01	03
Total	06	18

Mois de septembre :

	mâles	femelles
Nombre de bovins abattus	148	194

Motifs de saisie hépatique	Nombre des foies bovin saisis	Perte en kg
Hydatidose	13	39
fasciolose	05	15
Tuberculose	01	03
Autres	01	03
Total	20	60

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
INSPECTION VETERINAIRE DE LA WILAYA
DE:.....
DAIRA DE:.....
COMMUNE DE:.....
N°.....

CERTIFICAT DE SAISIE

Je Soussigné (e). Docteur.....AVN N°.....
Grade..... Certifie avoir procédé ce jour.....
A.....Heures.....

Quantité:..... Poids:.....
Appartenant à Monsieur:.....
Profession et adresse:.....

Dans le cadre de l'activité de (2): -Abattoir - Inspection routinières
- Brigades mixtes - BHC

et le déclare impropre à la consommation humaine pour les motifs suivant:

Conformément à la réglementation en vigueur, ce produit fait l'objet d'une saisie:

Ce produit sera destiné à:

- L'alimentation animale (2) (3)
- La destruction par:
 - * Dénaturation (2) (4)
 - * Incinération (2) (4)
 - * Enfouissement (2) (4)

Fait à.....Le.....

Le vétérinaire
Signature et cachet

-
- (1) Description détaillée du produit
 - (2) Rayer la mention inutile
 - (3) S'il le désire et contre un engagement écrit, le propriétaire se charge de l'acheminement de sa marchandise à un parc animalier, une fourrière canine etc et doit ramener un bon de réception délivré par l'organisme bénéficiaire.
 - (4) Opération sanctionnée par un procès verbal officiel.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Agriculture
Et du Développement Rural
Direction des Services
Agricoles de la Wilaya de Bouira
Subdivision Agricole de S. E. G
Service Vétérinaire
REF:

**CERTIFICAT D'HYGIENE ET DE SALUBRITÉ POUR LE
TRANSPORT DES VIANDES ET ISSU DE VIANDES**
(Conformément à la note N° ; 106/DS/EDCSHA du 09/11/1994)

Je soussigné (e) D^r VétérinaireAVN N° :
Responsable du contrôle sanitaire vétérinaire au niveau de la tuerie Sour El Ghozlane
agrément N° :

Certifie avoir procédé à l'inspection et au contrôle des viandes et issues de viande
(1) à :

Appartenant à M^r :

Et décrite ci-dessous :

- Origine des viandes : Bovine, Ovine, Caprine.
- Nature des viandes : Fraîche, Congelée.
- Formes des viandes : Carcasses, demi carcasses, quartiers, morceaux détachés, abats.
- Bovines : Carcasse (s).
- Ovines : Carcasse (s).
- Caprines : Carcasse (s).
- Abats et issues ;

Indentification des viandes (1) :

- Propre à la consommation.
- Destiner à la transformation.

Destination des viandes :

- Adresse du lieu de destination des viandes :
- Nature et identification des moyens de transport : Camion frigorifique.

En foi de quoi ce certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

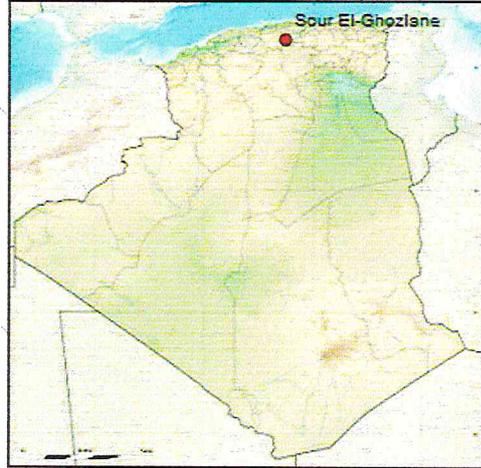
NB : La durée de validité de ce certificat est de 24 heures et n'est valable que l'original.

Fait le:

Docteur Vétérinaire

Réprésentation de la commune de Sour El Ghozlane

Sour El-Ghozlane (en arabe : سور الغزلان) est une ville du nord de l'Algérie, faisant partie de la Wilaya de Bouira.



Géographie :

La ville est située sur le versant nord du Djebel Dirah, au sud de la Kabylie.



Localisation de la commune dans la wilaya de Bouira.

Préhistoire :

Un outil préhistorique (biface) témoignant de la présence humaine dès l'époque préhistorique a été trouvé à l'ouest de la ville.



Biface trouvé à Sour El-Ghozlane (22 cm)

Histoire :

*Au temps de la présence romaine en Afrique, la ville portait le nom de **Auzia**. Les restes d'un théâtre y ont été repérés.*

*Vers l'an 17 après J.-C., **Tacfarinas**, qui avait servi dans les troupes romaines avant de désertier pour prendre la tête de tribus révoltées, souleve les Gétules, fédère les tribus berbères et leurs voisins maures qui avaient pour chef **Mazippa**, ainsi que les Cinihiens, contre l'armée romaine. L'insurrection, fondée sur la tactique du harcèlement (guerrilla contemporaine), s'étend de la Petite Syrte, à l'est, jusqu'en Maurétanie, à l'ouest, et dure sept ans. Le proconsul **Cornélius Dolabella** termine la guerre en assiégeant le fortin de Tacfarinas, situé vraisemblablement à **Auzia**, en l'an 24 après J.-C..*

*Sour El-Ghozlane (« Le rempart des gazelles ») servit sous la colonisation française de poste militaire à partir de 1845 et reçut le nom d'**Aumale**, en l'honneur du duc d'**Aumale**, fils de **Louis-Philippe**.*

Littérature :

*Les poètes **Djamel Amrani** (1935-2005), **Messaour Boulanouar** (1933), **Kaddour M'Hamsadji** (1933) et **Arezki Metref** (1952) sont natifs de Sour El-Ghozlane. L'acteur français **Jean-Claude Brialy** (1933-2007) y est également né.*

*Un texte de **Jean Sénac** intitulé **Poésie de Sour-El-Ghozlane** a été publié en 1981 par **L'Orycte**, et repris dans **Jean Sénac, Pour une terre possible** (Paris, **Marsa**), en 1999.*

***Conrad Detrez** et **Vital Lahaye** ont enseigné au début des années 1970 au Lycée **El-Ghazali** de Sour El-Ghozlane.*

Industrie :

*La ville compte une cimenterie appartenant au groupe italien **Buzzi Unicem**.*



Sour El-Ghozlane, la rue principale en 1971



La mairie de Sour El Ghozlane