

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLE BLIDA

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

**Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de
DOCTEUR VETERNAIRE**

THEME :

***PREVALANCE ET FREQUENCE DES LESIONS
TROUVÉES DANS L'ABATTOIR DE MOUZAIA***

Réalise par :

DERDJAOUI NOUR EL HOUDA

FEKIR FATIMA

JURY COMPOSE DE :

Dr OUAKLIN . Maitre assistantePrésidente.

Mme FOUGHALIA.A Docteur vétérinaire Examinatrice.

Mme MEKADEMI KARIMA Docteur vétérinaire.....promotrice.

2014/2015

إلى أمك

باسم الخالق الذي أضاء الكون بنوره البهي وحده اعبد له وحده اسجد خاشعا شاكرا لنعمته وفضله علي في إتمام هذا
الجهد إلى صاحب الفردوس الأعلى وسراج الأمة المنير وشفيعها النذير البشير محمد
(صلى الله عليه وسلم) فخرا واعتزازا

إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب
إلى من كُتت أنامله ليُقدم لنا لحظة سعادة
إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم
إلى القلب الكبير والذي العزيز

إلى من أرضعتني الحب والحنان
إلى رمز الحب وبلسم الشفاء
إلى القلب الناصع بالبياض والدتي الحبيبة

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البرينة إلى رياحين حياتي
إخوتي: حياة، خولة، مروة، محمد ضياء الدين، دعاء، هاجر، الي جدي و جدتي .

إلى الأرواح التي سكنت تحت التراب الغاليتين على قلبي خالتي دليلة وعمتي خضرة رحمهما الله.

إلى الأخوات اللواتي لم تلدهن أمي .. إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى
من معهم سعادت، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير
إلى من عرفت كيف أجدهم و علموني أن لا أضيعهم صديقاتي
إلى القلعة الحصينة التي الجأ إليها عند شدتي فاطمة. لطيفة. بشرى. حفيظة. وردة. هدى. وسام.

إلى: البياطرة الذين بذلوا كل جهدٍ وعطاء لكي أصل إلى هذه اللحظة سيدي موسى صديق . عبدالغاني قرشي .
مروان موزغريت . عبد الغاني بو عمران .

إلى الذين بذلوا كل جهدٍ وعطاء لكي أصل إلى هذه اللحظة أساتذتي الكرام ولا سيما أساتذتي

M /MEKADEMI KARIMA

NOUR ELHOUDA



Dedicace :

A mon père et ma mère pour leur affection et leur tolérance , que dieu les garde et les protège.

A mes frères : ahmed , hamza , abderrahmen.

A mes belles sœurs : hamida , fatima zohra .

A mes nièces et neveux :

marwa , nour elislam , nourhan , mouhamed anes , diaa eldine .

A mes oncles et mama kheira et mes tantes

Et a mes tantes paternels romana et kheira ,

Et toutes la famille .

Et ma chère sœur : chaimaa .

A mon binome et chère coupine « nour elhouda »

A mes copines BKLU «doda, roose, bicha, tifa, fida »

et saliha , wissem .

fati

Table Des Matières

Résumé

Remerciements

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Partie bibliographique :

Introduction	page 01
Historique.....	page 02
I. Les lésions d'origine parasitaire	page 04
01-Hydatidose.....	page 04
1-1-définition et étiologie	page 04
1-2-Epidémiologie.....	page 04
1-3-Agent causal :.....	page 04
1-3-1Classification.....	page 04
1-3-2-Le cycle biologie général.....	page 05
1-3-2-1-le cycle évolutif de base.....	page 05
1-3-2-2 Le cycle de vie d'echinococcus granulosus.....	page 05
1-4-Symptômes :.....	page 06
1-4-1-Hydatidose pulmonaire.....	page 06
1-4-2-Hydatidose hépatiques.....	page 06
1-5-lésions.....	page 06

02-Fasciolose (grand douve du foie).....	page 07
2-1-Définition et étiologie.....	page 07
2-2-Epidémiologie.....	page 07
2-3-Agent causal :.....	page 08
2-3-1-Classification de Fasciola hepatica.....	page 08
2-3-2-cycle évolutif.....	page 08
2-4-symptômes.....	page 09
2-4-1-La fasciolose subclinique.....	page 10
2-4-2-la fasciolose aigue.....	page 10
2-5-les lésions.....	page10
3-La cysticerose.....	page10
3-1-Ladrerie bovine :.....	page 10
3-1-1-Définition et étiologie.....	page 10
3-1-2-agent causal :.....	page 10
3-1-2-1- Classification.....	page 10
3-1-2-2- Cycle et hôtes de <i>Tænia saginata</i>.....	page 10
3-1-3-épidémiologie :.....	page 11
3-1-3-1- Contamination : origine et importance.....	page 11
3-1-3-2- Facteurs de risque.....	page 11
3-1-4-cliniquement	page 12
3-2 Cysticerose hépato-péritonéale.....	page 12
II. Les lésions d'origines infectieuses	page 13
1-Tuberculose :	page 13
1-1-Définition et étiologie	page 13
1-2-Épidémiologie	page 13

1-2-1-1.Dans le monde	page 13
1-2-1-2En Afrique	page 13
1-2-1-En Algérie	page 14
1-3-Agents infectieux	page 15
1-4-Cliniquement	page 15
1-4-1-les infiltrations	page 16
1-4-2-les épanchements	page 16
III- LES LESIONS ORGANIQUES	page 17
Ictère :	page 17
1- Définition	page 17
2-Etiologie	page 17
2-1- Ictère à bilirubine libre ou non conjuguée	page 17
2-1-1- Hyperhémolyse et dysérythropoïèse	page 17
2-1-2. Diminution de la conjugaison par la bilirubine-glucuronide- transférase	page 17
2-2- Ictère à bilirubine conjuguée :	page 18
2-2-1. Ictères obstructifs (cholestase extra hépatique)	page 18
2-2-2. Ictères non obstructifs (cholestase intra hépatique)	page 18
ABCES :	page 18
1 – Définition	page 18
2- Les différents types d'abcès selon leur évolution	page 18
2-1-Abcès iatrogène	page 18
2-2-Abcès par corps étrangers	page 18
2-3-Abcès pyléphlébitiques	page 19
2-4-Abcès omphalophlébitiques	page 19

2-5-Abcès cholangitiquepage 20

2-6-Abcès pyohémiquespage 20

2-7-Abcès cholangitiques (voies biliaires)page 20

Partie expérimentale

I. Objectif et but du travailpage21

II. Matériels et méthodespage 21

1)Matérielspage 21

a) Les animauxpage21

b) L'abattoirpage 21

2)Méthodepage 22

III. Résultats et discussionpage23

1-Résultatspage 23

1-1-prevalance d'animaux présentant des lésions périodepage 23

1-2-prevalance des principales lésions.page24

1-3-Pourcentage d'animaux abattus selon le sexe.....page 25

**1-4-Les statistiques des lésions sur un nombre connu d'animaux abattus
chaque mois.page 32**

2- Discussionpage 33

IV- Conclusion

V- Recommandations

RESUME :

La consommation des viandes rouges impose une inspection sanitaire rigoureuse au niveau des abattoirs.

La présente étude relative aux motifs de saisie des viandes et 5eme quartiers a été effectuée au niveau de l'abattoir de Mouzaia pendant une durée de 6 mois .Elle a concerné 604 têtes de bovins.

Les lésions prédominantes chez les bovins étaient : la Tuberculose, l'Hydatidose et la fasciolose et l'Abscesses avec des fréquences respectives de 42.01%, 34.53%, 13.63%, 6.26%.

Mots clés : Bovins, Abattoir, Inspection, lésions. Tuberculose, Hydatidose, Fasciolose.

Abstract:

The consumption of the red meats is very important what imposes a rigorous sanitary inspection in the slaughterhouses.

The present study on the grounds of attachment meat and 5th districts has been done in the slaughterhouse of Mouzaia during 6 months. It involved 604 cattle of heads.

The predominant lesions found were the tuberculosis with 42.01%, hydatidosis 34.53%, fasciolosis 13.63%, abces 6.26%.

Key words: Bovines, Slaughterhouse, Inspection, Lesions, Tuberculosis, Hydatidose, Fasciolosis , hydatidosis

ملخص:

بعد استهلاك اللحوم الحمراء ذات اهمية عالية، ولهذا السبب يفرض التفتيش الصحي الصارم في المسالخ وقد أجريت هذه الدراسات أساسا حول أسباب حجز الاعضاء، وهذا على مستوى مسلخ موزاية لمدة ستة أشهر، وشملت %604 راس بقر. وقد اظهرت نتائج هذا البحث ان الارقام الغالبة السل بنسبة %42.01 والكيس المائي بنسبة %34.54 و داء المتورقات بنسبة %13.6 وخراج بنسبة %6.26

الكلمات الرئيسية: أسباب الحجز ، الذبيحة، الجزء الخامس من الذبيحة ، الأبقار ، السل، الكيس المائي ، داء المتورقات.

Remerciements

Au terme de ce travail, nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, la santé et la patience de pouvoir achever notre cursus d'étude.

Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements et nos respectueuses considérations à notre promotrice Dr MEKADEMI Karima pour avoir accepté de nous encadrer. Pour sa gentillesse et surtout la confiance en nous.

Nos sincères remerciements s'adressent aussi à :

Dr OUKALI Nadia Pour avoir accepté de présider le jury.

Dr FOUGHALI Asma amina pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous présentons nos grandes estimations et sincères remerciements aux inspecteurs vétérinaires de l'abattoir de MOUZAIA, Dr KOURCHI Abdelghani de nous avoir donné l'accès.

Enfin, nos remerciements s'adressent à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

LISTE DES ABREVIATIONS :

- ❖ **DSA : Direction de Services Agricul.**
- ❖ **HCCP: Hazard analysis and entrical control points.**
- ❖ **FAO: Froid and agriculture organization.**
- ❖ **°C : Degre celcius.**
- ❖ **OIE : Office international des epizooties.**
- ❖ **UV: Ultra Violet.**
- ❖ **DSV: Direction de Services Vétérinaire.**

Liste des figures :

- ❖ **Figures 01** : Cycle de vie d'*Echinococcus granulosus* (Anonyme 1).
- ❖ **Figure 02** : Cycle de *Fasciola hepatica* (Anonyme1).
- ❖ **Figures 03** : cycle de vie de *tænia saginata*.
- ❖ **Figures 04** : Répartition des fréquences d'animaux présentant des lésions à déférente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus de puis 19/10/2014 jusqu'au mars 2015.
- ❖ **Figures 05** : Répartition des lésions aux niveaux des différents organes durant l'intervalle 19/10/2015 jusqu'à le Mars 2015.
- ❖ **Figures 06** : Fréquence des bovins abattus selon le sexe.

Liste des tableaux :

- ❖ **Tableau 01:** Les statistiques des lésions sur un nombre connu d'animaux abattus chaque mois.
- ❖ **Tableau 02:** Fréquence d'animaux présentant des lésions période du 19/10/2015 au mars 2015.
- ❖ **Tableau 03:** La fréquence des principales lésions du 19/10/2014 au mars 2015.
- ❖ **Tableau 04:** Nombre d'animaux abattus selon le sexe.

Partie bibliographique :

INTROUCTION :

L'intérêt porté par les autorités et les vétérinaires praticiens à l'élevage bovin est essentiellement lié à l'importance de ce dernier, vu que la viande bovine est considérée comme l'une des principales sources de consommation. Mais cette catégorie d'élevage est très sensible aux différentes pathologies, notamment les pathologies respiratoires et hépatiques qui constituent un obstacle majeur pour le développement de cet élevage, causant ainsi des pertes économiques considérables.

La prévalence de la tuberculose est de 2.63 %, suivie de l'hydatidose qui est 0.81% alors que pour la fasciolose la prévalence n'est que de 1.62% .D'autre pathologie peuvent toucher le poumon et le foie, selon les inspecteurs vétérinaires et la Direction des Services Agricoles (2013/2014).

Les lésions du foie et du poumon des ruminants, n'ont jamais fait l'objet d'étude particulière en Algérie. Mais aucune étude approfondie n'a vraiment été menée sur l'épidémiologie des maladies provoquant des lésions hépatiques et/ou pulmonaires. C'est pourquoi, il nous a paru intéressant de mener une enquête sur ces maladies à partir de relevés d'abattoirs en vue de mieux les connaître et surtout de déterminer leur prévalence.

Notre travail a pour but :

- La synthèse bibliographique se veut un rappel des principes des inspections vétérinaires notamment post mortem.
- Donner une idée générale sur les principales pathologies (tuberculose.fasciolose.hydatidose).
- Etablir un tableau clinique sur toute la pathologie pendant notre stage.

Dans ce cas, la responsabilité du vétérinaire inspecteur est d'assurer le dépistage de ces maladies à l'examen ante mortem mais aussi de saisir après l'examen post mortem lorsque la denrée présente un danger pour les consommateurs.

Historique :

Pendant la préhistoire, les différentes populations du monde se choisissaient des sites d'abattage en fonction du passage des bêtes chassées et l'organisation de la chasse.

Le plus souvent on consommait les animaux ou traitait les peaux et les viandes sur place.

En France, les abattoirs publics n'apparaissent pas avant le 18^{ème} siècle. Leur création se fit par décret du 9 Février 1810 : Napoléon décidait de créer 5 abattoirs à l'extérieur de Paris. Ils furent terminés en 1818 : à partir du 15 Septembre de cette année, il fut interdit de conduire les bestiaux à l'intérieur de Paris. (Espaces et sociétés, 2004).

En 1837, la ville de Paris fut divisée en 5 circonscriptions, à chacune d'elle fut affectée un de ces abattoirs, toutes les boucheries établis dans une de ces circonscriptions devaient obligatoirement abattre leur bétail dans l'abattoir correspondant. (Severin MULLER.Versailles.2008)

Ces 5 grands abattoirs et d'autres plus petits furent remplacés par l'abattoir général de la ville le 1^{er} janvier 1867. (Severin MULLER.Versailles.2008).

Les abattoirs sont classés comme établissements insalubres de première classe (décret de 1810, ordonnance de 1838), et ne peuvent être ouverts sans autorisation administrative (ordonnance 1845, décret de 1866) .La création d'un abattoir sur une commune entraîne l'interdiction des tueries sur son territoire.

L'abattoir est tout local approuvé, homologué et ou enregistré par l'autorité compétente, utilisé pour l'abattage et l'habillage d'animaux destinés à la consommation humaine. En tant qu'établissement, il doit être situé, conçu et construit de manière à minimiser autant que possible la contamination de la viande et permettre au personnel de travailler dans de bonnes conditions d'hygiène (FAO, 2006).

En absence de plan HACCP dans les abattoirs, il s'avère indispensable de respecter tout au moins les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication conformément aux recommandations de la FAO (FAO,2006) car l'abattage est une étapes critique majeure de l'hygiène des viandes en raison du nombre important d'opportunités de contamination qui peuvent survenir.

Dans de nombreux pays en développement, le manque d'abattoirs adéquats et les méthodes d'abattage insatisfaisantes provoquent des pertes superflues de viande et de sous-produits issus de l'abattage des animaux. De même, des installations inappropriées des procédures de travail non clairement définies et une main d'œuvre peu compétente sont les causes essentielles de la mauvaise qualité technologique et hygiénique des viandes produites.

L'inspection des carcasses comme celle des autres aliments destinés à la consommation humaine est rendue obligatoire. Elle a pour but essentiels de protéger la santé publique et animale ; d'assurer la loyauté des transactions commerciales ; mais aussi de limiter les pertes liées aux mauvaises conditions

de préparation ; de stockage et de commercialisation de ces denrées. Cette inspection aboutit par conséquent dans les cas défavorables à des saisies ou pertes dont certains motifs sont le plus fréquemment responsables.

I. Les lésions d'origine parasitaires :

1-Hydatidose :

1-1-Définition et étiologie :

Elle est encore appelée *Échinococcose* larvaire kystique ou maladie de kyste hydatique une zoonose parasitaire due au développement dans l'organisme, foie poumon notamment, des larves d'un petit cestode *Échinococcose granulosas*, qui vit à l'état adulte dans l'intestin grêle du chien.

1-2-Epidémiologie :

C'est une maladie cosmopolite qui sévit à l'état endémique dans de nombreuses régions du monde notamment en Afrique du Nord et représente un problème de santé publique.

Dès les années 60, Garber et al, (1969) décrivent l'hydatidose en Afrique Centrale. Ils constatèrent que les dromadaires étaient les plus touchés tandis que les ovins l'étaient faiblement contrairement aux porcs, aux chèvres et aux chevaux qui étaient jusque-là indemnes. L'Algérie est un pays caractérisé par une grande consommation de viande ovine qui constitue 51% des produits carnés l'aviculture y compris soit 150 consommations de viande bovine est moins importante, le cheptel étant estimé à 1,6 millions de têtes, ces résultats ont été publiés par l'Organisation des Nations Unies souvent l'œuvre de boucheries occasionnelles ou non. Les boucheries des zones rurales offrent des viandes à la consommation non inspectées mais à des prix de 20 à 25% moins chers (Anonyme 1).

1-3-Agent causal :

1-3-1 Classification :

Embranchement des Plathelminthes

- Classe des Cestodes
- Sous classe des Eucestodes
 - Ordre des Cyclophyliés
 - Famille des *Taeniidae*
 - Genre *Echinococcus*
 - Espèces :
 - o *Echinococcus granulosus* (provoque l'hydatidose ou kyste hydatique).
 - o *Echinococcus multilocularis* (provoque l'échinococcose alvéolaire).
 - o *Echinococcus vogeli* (provoque l'échinococcose polykystique).
 - o *Echinococcus oligarthrus* (dans de rares cas provoque l'échinococcose humaine).
 - o *Echinococcus schiui*. (Connue uniquement chez les renards du Tibet en Chine).

1-3-2-LE CYCLE BIOLOGIQUE GENERAL :

1-3-2-1- LE CYCLE EVOLUTIF DE BASE :

Les *Echinococcus spp*, requièrent deux Mammifères pour compléter leur cycle.

C'est un cycle à deux hôtes ou cycle dixène ou mono-hétéroxène (Euzeby, 1997). Les segments ovigères ou les œufs, sont libérés dans les fèces de l'hôte définitif est un carnivore. Les œufs, sont alors ingérés par un hôte intermédiaire ou un hôte accidentel ou aberrant en l'occurrence l'homme. Le cycle est complet quand l'hôte définitif, un carnivore mange l'hôte intermédiaire (Thomson et Mcmanus, 2001). Il faut remarquer que les cycles impliquant le porc sont plus dangereux pour l'homme (Eddi et *al*, 2006).

1-3-2-2 CYCLE DE VIE D'ECHINOCOCCUS GRANULOSUS :

Echinococcus granulosus adulte mesure entre 3 à 7 mm de long (Eckert, 2004)

Les adultes résident dans l'intestin grêle de l'hôte définitif qui peut être un chien ou un canidé. Les œufs sont libérés par les segments ovigères gravides. Les œufs libérés passent dans les fèces. Après ingestion par un hôte intermédiaire sensible (dans les conditions naturelles : ovins, caprins, porcins, bovins, chevaux et camélidés), les œufs sont acheminés dans l'intestin grêle et libèrent des oncosphères. Les oncosphères traversent la barrière intestinale. Elles migrent via la voie sanguine vers divers organes, particulièrement le foie et les poumons. Dans ces organes l'oncosphère se développe dans un kyste. Il se développe graduellement, produit des protoscolex et des vésicules filles qui emplissent l'intérieur du kyste. L'hôte définitif s'infeste en ingérant le contenu des kystes provenant d'organes infectés. Après ingestion des protoscolex. Ils s'attachent à la muqueuse intestinale, et se développent jusqu'à l'âge adulte en 32 à 80 jours. Ce cycle est présenté ci-dessous. (Figure 01).

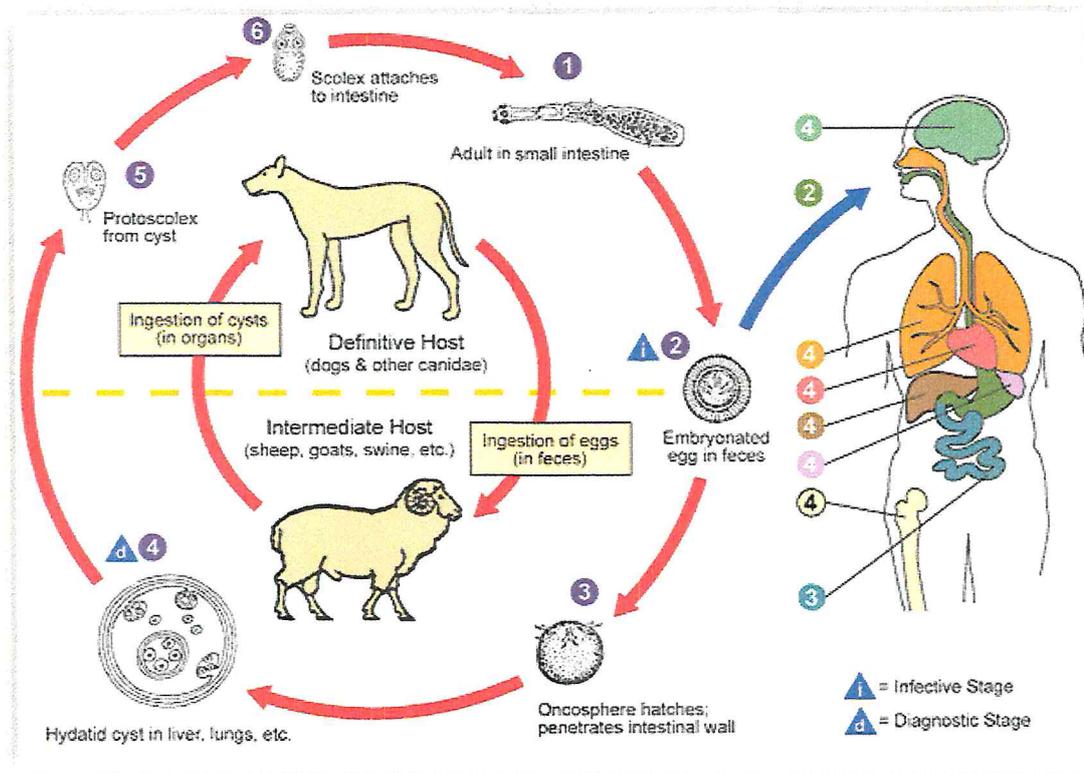


Figure 01: Cycle de vie d'*Echinococcus granulosus* (Anonyme 1)

1-4-Symptômes :

1-4-1-Hydatidose pulmonaire :

Chez les bovins, ce sont les localisations pulmonaires qui sont les plus fréquemment observées occasionnant parfois : broncho-pneumonie chronique avec toux, dyspnée.

1-4-2-Hydatidose hépatique :

Troubles d'appétit, météorisation chronique et diarrhée, suite à un dysfonctionnement du foie, un ictère peut être observé après compression des canaux biliaires .(Eckert,j.2004).

1-5-lésions :

Elles sont constituées par des kystes hydatiques qui déforment la surface des organes dans lesquels ils siègent. Ils se traduisent par des bosselures de surfaces blanchâtres, dont le nombre et taille sont variables selon l'organe considère. Dans l'infestation massive une grande partie infestée est remplacée par des kystes. (Eckert,j. 2004).

2-Fasciolose (grand douve du foie)

2-1-Définition et étiologie :

C'est une maladie parasitaire due à l'infestation des bovins par un trématode distome hématophage *Fasciola hepatica* se produit principalement en fin d'été et en automne et est très courante, l'incidence sur la sante publique est une zoonose.

2-2-Epidémiologie :

Cette maladie sévit chez l'homme sur tous les continents sauf l'Antartique, avec une forte incidence en Bolivie, au Pérou, en Egypte, en Iran, au Portugal, et en France (Garcia et al. 2007).

Fasciola gigantica et *Fasciola hepatica* sont des parasites cosmopolites dont la répartition n'est pas uniforme. *Fasciola hepatica* est un parasite important en Biélorussie Polésie. Il est présent chez les Cervidés tel que l'élan (*Alces alces*), le cerf roux (*Cervus elaphus*), le bison d'Europe (*Bison bonasus*) (Shimalov et Shimalov, 2002).

L'infection se fait par ingestion d'une métacercarie en consommant des aliments crus ou en nageant dans une eau contaminée dans une zone d'élevage d'ovins ou de bovins parasités (Garcia et al, 2007). Elle est due le plus souvent à un manque d'hygiène (Bouchet et al, 1998).

Cette zoonose qui fait suite à une ingestion de plantes aquatiques (cresson, pissenlit, mâche), provoquent de petites épidémies familiales.

C'est une maladie cosmopolite des régions tempérées. C'est une maladie, comme l'hydatidose liée au péril fécal animal. Les épidémies automnales et hivernales font suite à des inondations.

La prévalence dans le monde dépend des régions ainsi en France, il y a 50 à 100 cas humains/an. Les œufs peuvent résister plusieurs mois dans les selles humides et sont tués par la dessiccation et la congélation. Ils ne peuvent pas se développer en dessous de 10°C. Le développement chez l'hôte intermédiaire *Limnea truncatula* se fait à des températures optimales 20 °C ce qui correspond à l'été des régions tempérées. En dessous de 10°C il y a une inhibition du développement. Les métascercaries peuvent survivre sur les plantes durant plusieurs mois.

Ils sont tués Par la sécheresse en 40 jours. Les températures élevées, ont également un effet néfaste. Les Métacercaries résistent à l'eau de javel diluée et au vinaigre.

En Algérie Titi-Mekroud en 2005 à découvert un cas de *Fasciola gigantica*, parasite totalement méconnu en Algérie chez un mouton à l'abattoir de Constantine. Cette maladie est connue en Afrique, aux Philippines et aux îles Hawai. En Australie comme pour l'hydatidose, la fasciolose est une maladie de « colonisation » qui a débuté au 19ème siècle avec l'arrivée des colons. En Islande et au Nord de la Scandinavie. Cette maladie est totalement inconnue en raison du froid qui y règne.

2-3-Agent causal :

2-3-1-CLASSIFICATION de *Fasciola hepatica*

Embranchement des Plathelminthes,

- Classe des Trématodes,
- Sous-ordre des Paramphistomata,
- Groupe des Distomes,
- Famille des *Fasciolidae*,
- Genres *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica*

2-3-2-cycle évolutif :

L'adulte pond des œufs, dans l'eau, ceux-ci donnent des miracidiums qui colonisent la limnée

(*Limnea truncatula*). Les sporocytes I donnent des sporocytes II qui donnent à leur tour des rédies qui se transforment en rédies filles puis en cercaires. Dans l'eau, les cercaires se fixent sur une plante aquatique et se transforment en métacercaires (forme infestante) qui seront ingérés par l'hôte définitif. Ce cycle est présenté ci-dessous.(Figure02).

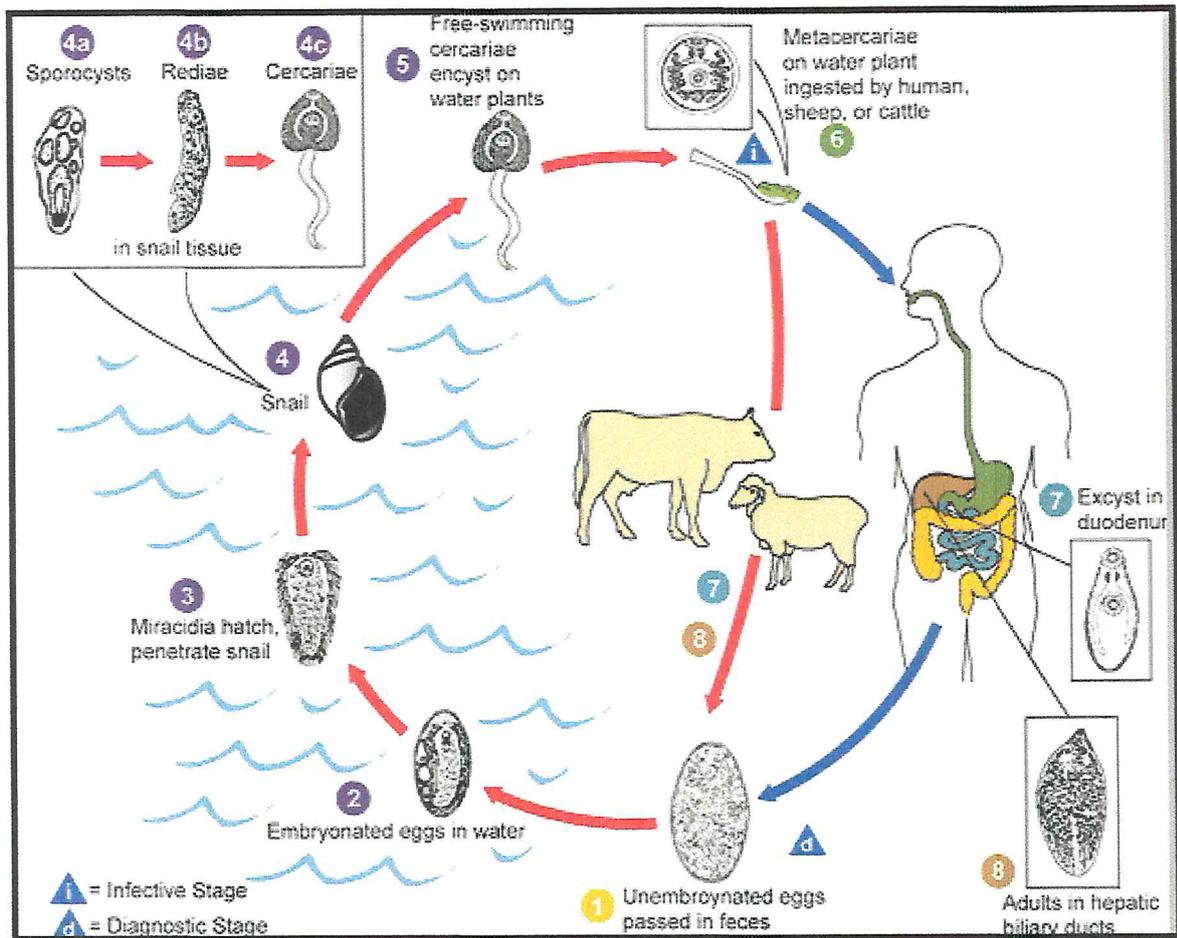


Figure 02 : Cycle de Fasciola hepatica (Anonyme1)

2-4-symptômes :

Chez les bovins ,la fasciolose se traduit tres rarement par des signes cliniques.le plus souvent, les symptomes sont discrets n'attirent pas l'attention de l'eleveur .

La maladie entraine des troubles biologiques :

- retard de croissance des jeunes bovins d'elevage ,anemie, maigreur .
- allangement de la duree d'engraissement des taurillons .
- infertilite des vaches.
- baisse du taux proteique dans le lait .
- pathologie néonatale.(Jean-marie GOURREAU 2008).

2-4-1-La fasciolose subclinique :

-insuffisance hépatique se traduit par des troubles digestif et métabolique
-cirrhose.

-anémie due à l'ingestion du sang par le parasite.

-Fibrose lorsque les douves adultes s'installent durablement dans les canaux biliaire. (Jean-marie GOURREAU 2008).

2-4-2-la fasciolose aigue :

Se traduit par des troubles circulatoires consécutifs à d'importantes lésions hépatiques

-œdème sous maxillaire

-entérite avec perte brutale de poids

La fasciolose peut entraine la mort des sujet atteint. (Jean-marie GOURREAU 2008).

2-5-les lésions :

La migration de parasite provoque des lésions de tissu hépatique, avec destruction des cellules de parenchyme (hépatocyte) et apparition des lésions cicatricielles.

3-La cysticercose

3-1-Ladrerie bovine :

3-1-1-Définition et étiologie :

La cysticercose ou ladrerie bovine est une maladie parasitaire due à la precense de larves de cestodes dans la musculature, ces larves appartiennent à l'espèce ténia sagina, qui à l'état adulte est parasite de l'intestin grêle de l'homme (ver solitaire). (Jean-marie GOURREAU 2008).

3-1-2-agent causal :

3-1-2-1- Classification :

Tænia saginata appartient :

- A l'embranchement des Helminthes (vers) ;

- Au sous-embranchement des Plathelminthes (vers plats) ;

- A la classe des Cestodes (vers plats à corps segmenté) ;

- A l'ordre des Cyclophyllidea (scolex (c'est-à-dire l'extrémité antérieure) avec 4 ventouses, tocostome absent) ;

- A la famille des Taeniidés.

3-1-2-2- Cycle et hôtes de *Tænia saginata* :

Le cycle *Tænia saginata* / *Cysticercus bovis* est un cycle hétéroxène où l'Homme est hôte définitif et un boviné est hôte intermédiaire. Ce cycle est présenté ci-dessous. (Figure 03).

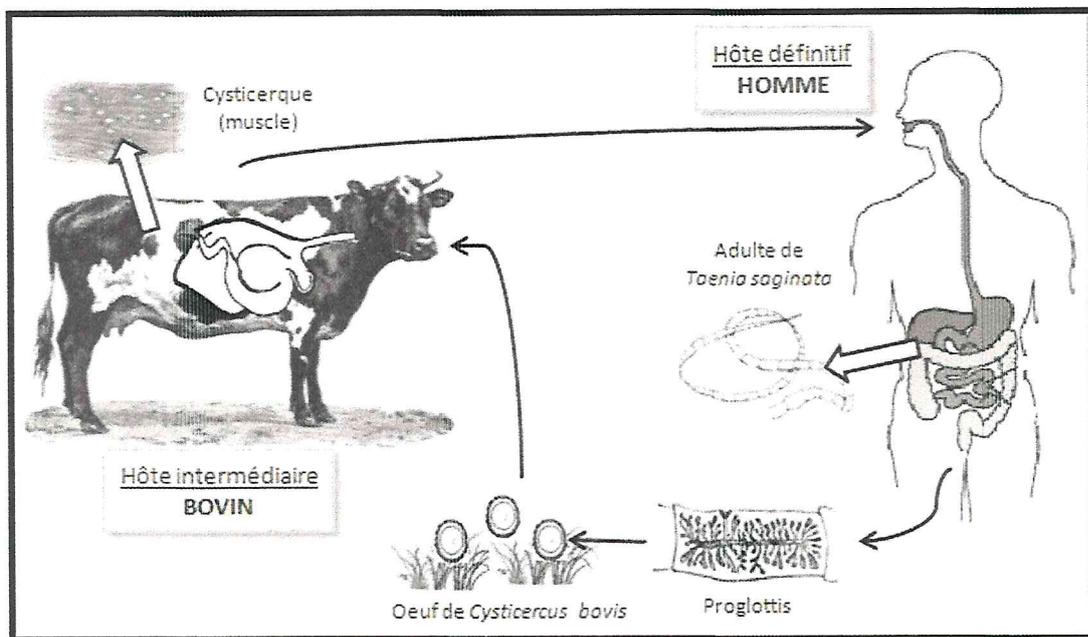


Figure03 : cycle de vie de *tænia saginata*

3-1-3-Épidémiologie :

3-1-3-1- Contamination : origine et importance

La transmission au bétail peut suivre différentes voies, dont le point commun est une origine fécale humaine.

La très grande majorité des infestations se fait par voie indirecte, après contamination de l'eau ou de la nourriture. Dans ce cas, le degré d'infestation est en général modéré.

La transmission directe est très rare, le cas classique étant lors de la réalisation par un éleveur Contaminé du réflexe de succion sur un veau, à qui il transmet le parasite via ses doigts. Le Veau est alors contaminé massivement et est facilement détecté à l'abattoir (Dorny et Praet ,2007).

3-1-3-2- Facteurs de risque :

Dans le monde, la fréquence de la cysticerose bovine est directement liée à celle du téniasis Humain. L'âge est le facteur déterminant, les animaux de moins de deux ans étant les plus Réceptifs. Les animaux plus âgés possèdent une immunité en cas de rencontre précédente avec le parasite. Dans le cas de bovins ayant été infestés avant l'âge de 4 mois, il se produit une « Paralysie immunitaire ». Ils ont une plus grande sensibilité à la ré-infestation (Blazek *et al*, 1982).

La prévalence augmente avec l'âge de l'animal. Ceci s'explique par le fait que l'infestation est accidentelle et que la probabilité d'exposition au cours de la vie augmente avec l'âge de l'animal.

3-1-4-Cliniquement :

La ladrerie/cysticercose chez les bovins et les porcins est généralement asymptomatique. Les Bovins infestés par un très grand nombre d'œufs de *T. saginata* peuvent avoir de la fièvre, du Ptyalisme, de l'anorexie et des raideurs musculaires, et être affaiblis. Le tableau clinique de la Cysticercose chez l'être humain (*Cysticercus cellulosae* de *T. solium*) dépend du nombre et de la vitalité des parasites ainsi que de leur localisation. La période d'incubation est de plusieurs Semaines pour les cysticerques localisés dans les muscles et de plusieurs mois, voire des Années pour les neurocysticerques (neurocysticercose) ainsi que pour la redoutable cysticercose oculaire.

3-2 Cysticercose hépato-péritonéale :

La cysticercose hépato-péritonéale, due à *Cysticercose tenu colis*, larve du ténia du chien (*Tænia hydatigena*) est observée chez les ovins, plus rarement chez les bovins (Gonthier et al . 2008).

À l'abattoir, l'inspection visuelle et la palpation concernent 5 sites : cœur, masséters, oesophage, diaphragme et langue avec incision longitudinale du cœur.

II. Lésions d'origine infectieuse

1-Tuberculose :

1-1-Définition et étiologie :

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse, inoculable, commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales. Elle est due à diverses espèces bactériennes appartenant au genre *Mycobacterium*. Les espèces les plus fréquemment impliquées dans la tuberculose animale et humaine sont *M.tuberculosis*, *M. africanum*, *M. avium* (DEMONT *et al* ,2007). Zoonose importante dans le monde entier.

1-2-Épidémiologie

1-2-1-1 Dans le monde :

La tuberculose bovine est une maladie répandue au niveau mondial (cosivi *et al* ,1998 ; Boukary *et al* ,2011). Elle affecte le bétail de manière chronique et insidieuse (Rotschild *et al* ,2001) .La population mondiale de bovins est de l'ordre de 1,3 milliards (OIE, 2011) dont 50 millions sont infectés par *M.bovis* (Budelle *et al* ,2011).

Cependant les programmes d'assainissements ont permis la réduction de la prévalence de la tuberculose bovine dans la plupart des pays industrialisés (Benet, 2006 ; Torgenson *et Torgenson*, 2009). De ce fait, à l'heure actuelle, de nombreux pays en Europe et en Amérique du Nord ainsi que l'Australie sont indemnes de la maladie ou proche de son éradication chez le bétail. Néanmoins, le maintien de *M.bovis* chez les espèces sauvages a considérablement compromis les efforts d'éradication dans les pays comme l'Irlande, la Nouvelle Zélande, le Royaume uni de Grande-Bretagne et dans certaines parties des États-Unis d'Amérique (El Idrissi *et Parker*, 2012).

Dans les pays en voie de développement, à savoir l'Afrique, l'Asie et l'Amérique latine (El Idrissi *et Parker*, 2012), la tuberculose bovine est largement diffusée (Ayele *et al* ,2004) parce que ces pays trouvent du mal à suivre de tels programmes du fait de l'impact financier qui en découle (Benêt, 2006 ; Torgenson *et Torgenson*, 2009).

Par ailleurs, cette figure indique que la tuberculose bovine est fréquemment rencontrée dans l'Amérique du sud, le Moyen-Orient et le continent africain.

1-2-1-2 En Afrique :

La majeure partie des programmes nationaux de lutte contre la tuberculose en Afrique ignore la part du *M. bovis* en tant que cause de la maladie chez l'homme compte tenue du manque de moyen de diagnostic de pointe, d'où la grande difficulté d'évaluer son impact sur la santé humaine (Ngandolo,2012). Parmi les 55 pays africains, seuls sept (Afrique du Sud, Algérie, Burkina Faso, Cameroun, Maroc, Namibie et Zambie) disposent d'un programme de lutte contre la tuberculose bovine dans les troupeaux de bétail, utilisant les tests tuberculiques et l'inspection post mortem pour la surveillance de la maladie.

Ces programmes restent toutefois peu efficaces du fait des mouvements de transhumance des animaux dans des zones où ces mesures ne sont pas appliquées et aussi du manque de synergie entre les États impliqués dans la lutte (Ngandolo, 2012).

1-2-1-En Algérie :

L'Algérie est un pays reconnu infecter de la tuberculose bovine (Sahraoui *et al*, 2008) et les foyers sont répartis sur tout le territoire national (DSV, 2012).

L'éradication de la maladie en Algérie a rencontré beaucoup de contraintes, cela est lié aux facteurs économiques du pays, du moment que l'état ne peut indemniser les éleveurs pour les abattages des bovins à leurs valeurs réelles (ne dépasse pas les 35% de la valeur bouchère de l'animal); Ce qui est un handicap sérieux à la mise en place du programme approprié d'éradication de la maladie et la réduction de l'efficacité des mesures mises en place (manque de moyens des services vétérinaires des différentes inspections à savoir le transport pour le déplacement vers les élevages surtout dans les zones rurales) (Kardjadj et Yala, 2010). De ce fait, l'introduction de deux mesures réglementaires de santé publique destinées à prévenir la transmission du bacille tuberculeux des bovins à l'homme, s'avère nécessaire. Ces mesures obligatoires sont la pasteurisation du lait et l'abattage systématique des bovins réagissant positivement à la tuberculine (Sahraoui, 2009).

Malheureusement, ces mesures ne sont pas prises pour le cheptel non identifié (plus de 93% de l'effectif bovin demeure inconnu) (Kardjadj et Yala, 2010).

Par conséquent, le nombre de découvertes de tuberculose aux abattoirs ne cesse d'augmenter d'année en année. Selon le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR), le nombre est passé de 247 cas en 2004 à 1758 cas en 2011 dans les 48 wilayas du territoire national.

Par contre, les chiffres récoltés pour le dépistage montrent une baisse des bovins réagissant positivement à la tuberculine (2012).

Devant cette contradiction, il est impératif de revoir la stratégie mise en place, et d'adapter à la réalité du terrain en sensibilisant toutes les parties concernées pour arriver à contrôler cette affection (Kardjadj et Yala, 2010).

1-3-Agent infectieux:

Mycobacterium bovis et *Mycobacterium tuberculosis*. Principaux représentants du complexe *M. tuberculosis*. Les mycobactéries sont des bactéries en bâtonnets aérobies. La structure de leur paroi cellulaire présente des similitudes avec les bactéries gram-positif ; elles possèdent toutefois des structures complexes supplémentaires riches en lipides qui sont responsables des propriétés telles que par ex. la persistance intracellulaire, la ténacité relativement élevée, y compris une résistance élevée aux acides, aux bases et aux alcools. Pour établir le diagnostic bactériologique, la mise en évidence au microscope de la résistance aux acides, par ex. par coloration Ziehl- Neelsen, est la principale analyse à faire à l'arrivée du matériel. Les mycobactéries restent longtemps infectieuses, par ex. dans les sécrétions séchées, dans la litière et les eaux usées. Les mycobactéries sont rapidement détruites par les rayons UV le rayonnement solaire et les températures $> 65^{\circ}\text{C}$. Les mycobactéries contenues dans le lait sont inactivées par la pasteurisation.

Mycobacterium bovis : l'hôte principal est le bovin. *M.bovis* est le principal agent infectieux responsable des maladies tuberculeuses chez les mammifères, y compris les animaux domestiques, bon nombre d'espèces d'animaux sauvages et d'animaux de zoo. Les volailles, les oiseaux sont considérés comme résistants. Il existe de nombreuses possibilités de transmission de l'agent infectieux du bovin aux autres animaux, à l'être humain et inversement.(Ngandolo B.N.2012).

1-4-Cliniquement :

Chez les bovins adultes, la période d'incubation est longue et peut durer des mois, voire des années. La maladie évolue généralement de manière subclinique ou se manifeste sous la forme d'une maladie chronique, débilitante avec une hypertrophie des ganglions lymphatiques, une fièvre intermittente, une baisse de la production 2/3 laitière et une perte de poids. Dans le cas de la tuberculose bovine (*M. bovis*), les poumons constituent généralement la porte d'entrée de la bactérie dans l'organisme de l'animal, chez les veaux, les intestins également. Les jeunes animaux infectés par *M. bovis* peuvent contracter une pneumonie aiguë et fébrile, et mourir en l'espace de 1 à 2 semaines.

Selon leur aspect, on distingue des lésions :

-lésions localisées et bien délimitées les tubercules avec un aspect variable selon le stade évolutif.

-les lésions étendue et mal délimitées :

1-4-1-les infiltrations :

Lésions de nature exsudative étendue à tout territoire des organes surtout poumon.

1-4-2-les épanchements :

Sont observés surtout dans les cavités séreuses (péricardite péritonite) et dans les articulations ou les méninges (exsudat sera-fibrineux ou sero-hémorragique).

Les localisations pulmonaires sont caractérisées par la formation de cavités en communication directe avec l'extérieur par les bronches et plus ou moins entourées de cloisons épaisses de tissu conjonctif dense. Les foyers tuberculeux peuvent s'enkyster dans une capsule enveloppante scléreuse, ou se fondre en abcès purulents qui se vident soit dans les bronches, soit dans les sacs lymphatiques, soit dans les vaisseaux du voisinage.

Les lésions pulmonaires primaires sont très petites et passent facilement inaperçues. Elles sont principalement localisées dans les zones sous-plurales et caudodorsales. Mais elles peuvent se produire dans n'importe quel lobe et sont le plus souvent détectées à l'autopsie ou à l'abattoir par palpation des poumons. Les lésions apparaissent macroscopiquement comme partiellement ou totalement encapsulées, avec une nécrose caséuse de foyer jaunâtre, dont une partie est calcifiée.

La coalescence et l'expansion de ces foyers pulmonaires entraînent le développement de grande zone de bronchopneumonie caséuse. (Jean Marie GOURREAU 2008).

III. Les lésions organiques :

Ictère :

1- Définition :

L'ictère est la manifestation clinique d'une augmentation de la bilirubine circulante (Odievre, 1986). Elle se traduit par une coloration jaune des tissus, due à une production excessive ou à une rétention de bilirubine ou de sels biliaires (Hunter, 2006 a).

Ce signe clinique qui est souvent présent dans les maladies du foie et des voies biliaires, et également présent dans les maladies qui n'ont rien à voir avec ces organes.

Sa coloration est plus prononcée avec la bilirubine directe qu'avec la bilirubine d'origine indirecte

La coloration de l'ictère est due à la coloration des tissus, spécialement des tissus élastiques, et non à une accumulation de pigments dans les liquides tissulaires, en sorte qu'on la remarque facilement sur la scléreuse oculaire, mais des ictères très visibles lors de l'autopsie peuvent être méconnus sur le plan clinique (Blood et Henderson, 1976).

2- Etiologie :

Les causes d'ictère sont très nombreuses. Elles sont séparables en deux catégories selon la prédominance de l'augmentation sur la bilirubine non conjuguée ou sur la bilirubine conjuguée.

2-1- Ictère à bilirubine libre ou non conjuguée :

Ces ictères peuvent avoir plusieurs origines, dont l'hémolyse extravasculaire, un contexte d'érythropoïèse inefficace, une dégradation de l'hémoglobine suite à un hématome, une hémorragie dans une cavité, ou par un défaut héréditaire de la conjugaison hépatique de la bilirubine (Lee et *al*, 1999, Jacobs, 2004).

Les principales causes en sont l'hyperhémolyse ou la dysérythropoïèse et la diminution de l'activité de la bilirubine glucuronide transférase.

2-1-1- Hyperhémolyse et dysérythropoïèse

Toutes les causes d'hyperhémolyse peuvent donner un ictère (dit alors hémolytique).

L'hyperhémolyse peut ne pas s'accompagner d'anémie lorsqu'elle est compensée par une régénération médullaire accrue des hématies (les réticulocytes sont augmentés).

La dysérythropoïèse est caractérisée par une destruction intramédullaire des hématies nouvellement formées (les réticulocytes ne sont pas augmentés).

2-1-2 Diminution de la conjugaison par la bilirubine-glucuronide-transférase

Elle a plusieurs causes. Chez le nouveau-né, la maturation complète de cette activité enzymatique peut être retardée de quelques jours expliquant en partie l'ictère néonatal

Dit physiologique qui n'est jamais marqué et disparaît rapidement. Deux anomalies

génétiques fort différentes déterminent une diminution constitutive de l'activité enzymatique : le syndrome de Gilbert et le syndrome de Crigler-Najja

2-2- Ictère à bilirubine conjuguée :

2-2-1. Ictères obstructifs (cholestase extra hépatique)

Dont l'origine peut être une lithiasse biliaire, un cancer de la tête du pancréas, ou des pancréatites chroniques (Levillain, 2007).

2-2-2. Ictères non obstructifs (cholestase intra hépatique)

Dont l'origine peut être une compression des petites voies biliaires intra hépatiques (tumeurs, granulomes), des lésions des canaux biliaires (cirrhose biliaire primitive), ou des lésions hépatocytaires ou hépato cyto caniculaires (Levillain, 2007).

ABCES :

1 – Définition :

Les abcès sont des collections purulentes à l'intérieur d'une cavité limitée par une paroi, au sein d'un territoire anatomique. C'est l'un des modes d'évolution d'une inflammation localisée. Plus simplement, ils se définissent Comme des inflammations suppurées délimitées, circonscrites par une coque conjonctive. Divers types d'abcès, selon leur évolution et selon leur localisation, sont rencontrés.

2- Les différents types d'abcès selon leur évolution

2-1-Abcès iatrogène

Organe : Collet ou cou

Description :

– Conséquence probable d'une injection sous-cutanée, cet abcès contenait des brins de laine qui avaient été sans doute poussés à l'intérieur des muscles par l'aiguille de la seringue et qui, n'ayant pas été arrachés, avaient continué à s'allonger

2-2-Abcès par corps étrangers

Organe : Foie

Description :

- Abcès en général unique, volumineux (taille d'une clémentine à

Une tête d'enfant), situé à la face antérieure du foie et au bord supérieur, en position superficielle

- Il entraîne des lésions de péritonite devenant fibreuse à son niveau. Ce qui explique les adhérences avec le diaphragme ainsi qu'avec le lobe diaphragmatique du poumon droit.

- La coque plus ou moins épaisse, fibreuse, est revêtue intérieurement d'une « membrane pyogène », souvent noirâtre contenant un pus de consistance et de couleur variables, souvent fluide et malodorant.

2-3-Abcès pyléphlébitiques

Organe : Foie

Description :

- Abcès généralement multiples, mais en petit nombre (1 à 12), de 1 à 4 cm de diamètre, ou de la taille de noix sans localisation préférentielle. Ils sont visibles en surface surtout du côté gauche, bien encapsulés dans une coque fibreuse épaisse en saillie sur la surface du foie. Leur section montre une masse centrale constituée d'un pus crémeux épais, homogène, jaune ou jaune verdâtre ; la capsule est composée d'une couche interne mince, de couleur jaune grisâtre (« membrane pyogène » qui est un tissu de granulation) et d'une couche externe ferme, gris blanchâtre (tissu conjonctive fibreux). Cette couche externe est d'autant plus épaisse que l'abcès est ancien ; il ne reste que très peu de pus lors de la section de l'abcès
- Ces abcès pyléphlébitiques très fréquents sont consécutifs à la pénétration dans le foie, de germes, de la suppuration provenant de territoire drainé par les vaisseaux afférents de la veine porte et se développant dans des foyers de nécrose préexistants.
- Ne pas confondre avec Tuberculose (caséum inodore, lésions des ganglions Satellites) et Actinobacillose (abondance du tissu scléreux, tissu velouté en saillie laissant sourdre à la pression, des micros gouttes de pus avec présence de « grains de sable » mis en évidence entre deux lames ; très rarement lésions Ganglionnaires du même type).

2-4-Abcès omphalophlébitiques

Organe : Foie

Description :

- Abcès fréquemment localisés à la scissure interlobaire, point de Pénétration des vaisseaux ombilicaux ou au lobe gauche, de taille variable, à coque plus ou moins épaisse. Ils sont souvent accompagnés d'un thrombus septique dans la lumière des vaisseaux ombilicaux, de couleur noire ou brunâtre, ramolli, malodorant ; les parois des vaisseaux sont épaissies.
- Ces abcès sont beaucoup plus fréquents chez le nouveau-né de l'espèce bovine que dans les autres espèces. Il peut y avoir omphalite ou omphalophlébite sans abcès du foie ; par contre il faut nécessairement une omphalophlébite, pour obtenir des abcès relevant de cette étiologie : l'envahissement du foie par suite de l'arrêt de la circulation sanguine dans ces vaisseaux à la naissance, se fait par extension le long du thrombus physiologique infecté. Pour des raisons de vascularisation, on les observe surtout dans le lobe gauche du foie.

2-5-Abcès cholangitiques

Organe : Foie

Description :

- L'examen de la face viscérale montre des canaux biliaires très dilatés, à parois très épaisses, irrégulièrement ectasies, d'aspect monoliforme, laissant échapper un pus jaune ou jaune verdâtre, assez fluide, parfois associé à des calculs.

- Ces abcès sont consécutifs à l'inflammation des canaux biliaires, en relation le plus souvent avec la distomatose. Ils sont toujours associés à une sclérose et à une Cholangite intense.

L'infection se fait par voie biliaire et correspond à une complication parasitaire

2-6-Abcès pyohémiques

Organe : Foie

Description :

- Présence de nombreux abcès, uniformément répartis, de petite taille, au même stade d'évolution, souvent auréolés d'une zone congestive, sans membrane pyogène. Les ganglions sont hypertrophiés et succulents (adénite aigue)

- Ces abcès sont rarement observés à l'abattoir, par suite de l'évolution très rapide de l'affection (pyohémie), l'atteinte du foie se faisant par la voie de l'artère hépatique.

2-7-Abcès cholangitiques (voies biliaires)

Organe : Foie

Description :

Ce sont des abcès multiples d'origine biliaire, ils résultant d'une inflammation suppurée canaliculaire associée parfois à une lithiase biliaire. À la section de l'organe, on note deux aspects différents :

- Des cavités anfractueuses multiples dont les bords sont d'une teinte blanche
 - Des nodules pleins, de tailles variables, confluents ou isolés qui affleurent à la surface de l'organe. Le pus de ces abcès ost de la couleur de la bile en raison de leur localisation dans les ramifications de l'arbre biliaire
- 9 les abcès pyohémiques, très petits, et les abcès pyléphlébitiques, plus rares, n'ont jamais cette teinte. Les Cavités anfractueuses sont en réalité des canaux biliaires à paroi enflammée, tapissée de pus verdâtre les nodules pleins sont des extensions de la suppuration dans la parenchyme .(SEDDIK et *al* 2003).

Partie expérimentale :

I. Objectifs du travail

L'intérêt porté à l'élevage des ruminants et notamment celui des bovins par l'état et les vétérinaires praticiens, ne cesse d'augmenter ces dernières années du fait du vol économique et social de cette catégorie d'élevage et du fait de la sensibilité de ces derniers aux différentes pathologies. Nous avons réalisé notre travail au niveau de l'abattoir de mouzaia, durant la période allant du 19/10/2014 au 31/03/2015.

Ce travail consiste en l'examen post mortem et l'inspection des lésions macroscopiques au niveau des différents organes, pour avoir une idée réelle sur les pathologies dominantes qui touchent les bovins de la région.

II. Matériel et méthodes

01-Matériel :

a) Les animaux :

Nous avons effectué notre travail sur un total de (604 têtes) bovines abattues. Notre étude a concerné des bovins qui sont dans la plupart des cas des races locales et croisées, rarement des races améliorées. Dans la quasi-totalité des cas, il s'agit des mâles. L'abattage des femelles est interdit par la réglementation algérienne abstraction faite des femelles de réforme ou bien abattues dans le cadre d'abattage d'urgence.

b) L'abattoir :

Notre enquête a eu lieu dans l'abattoir de mouzaia, willaya de Blida bâti en 1918 pendant la colonisation française et qui se situe en face du stade de la ville.

Il est fonctionnel tous les jours excepté le vendredi et le samedi. l'inspection vétérinaire s'effectue en post mortem et l'inspection en ante mortem ne se fait pas, l'abattoir étant muni d'un local de stabulation, mais la diète hydrique n'est jamais observée. Concernant les réservoirs digestifs et les intestins, ils ne font pas l'objet de cette inspection. Les trachées sont ouvertes, les têtes et les reins sont inspectés.

La salle d'abattage est divisée en trois parties : aire pour l'abattage des ovins et caprins, une pour les bovins et le dernier pour la vidange des réservoirs digestifs et les intestins. Il y a 2 portes par lesquelles entrent les animaux : une porte pour les petits ruminants, une deuxième réservée aux bovins, la troisième pour sortir la viande. En principe, seuls les mâles y sont abattus, exception faite de cas exceptionnels où le propriétaire présente un certificat d'abattage d'urgence (surtout pour problème digestif ou traumatique) ou bien un certificat de réforme délivré par le vétérinaire traitant. Les animaux sont suspendus par un pied puis renversés avant d'être saignés.

-L'abattoir de mouzaia comprend les secteurs suivants :

- **secteur constituant le bloc administratif** : il comprend le bureau des inspecteurs, une partie pour les documents, les vestiaires et les toilettes.
- **L'étable d'attente** : un espace destiné au regroupement des animaux et à l'examen ante mortem.
- **La salle d'abattage** : un espace destiné à l'abattage et à l'habillage, où se réalisent les étapes suivantes.
 - ✓ **Saignée** : la saignée se fait selon le rite islamique, elle permet de vider l'animal de son sang, se fait par une section franche de la veine jugulaire et de la carotide.
 - ✓ **Dépouillement** : elle consiste à ôter l'animal abattu de ces membres et la tête, puis à enlever le cuir (dépouiller) de la partie postérieure vers la partie antérieure.
 - ✓ **Eviscération** : s'effectue immédiatement après le dépouillement, elle consiste à retirer les différents viscères de la cavité thoracique et abdominale, sauf les rognons (reins) qui restent attachés à la carcasse jusqu'à l'inspection post mortem.

c) Matériel

Outre ce matériel biologique, surtout les animaux et plus précisément leurs carcasses et abats, nous avons utilisé pour la réalisation de la partie pratique, le matériel nécessaire à la protection (bottes, blouse et les gants), le matériel nécessaire à l'inspection (un couteau et un appareil à photos numérique). Pour que la prise de note soit facile et efficace, on a consigné tous les événements qui se sont déroulés dans l'abattoir sur un carnet (outre l'enregistrement électronique de ces événements).

d) Méthode

Notre travail est basé sur l'examen post mortem, par inspection et palpation des abats et de leurs ganglions. Chaque organe doit subir un examen visuel, une palpation et des incisions au niveau des organes et des ganglions les desservant.

Résultats et discussion :

1-Résultats :

Tableau n°03 : Fréquence d'animaux présentant des lésions.

	Animaux abattus	Animaux sains	Animaux présentant des lésions
Nombre	604	511	93
Fréquence%	100	84.60	15.39

Au cours de la période s'étalant du 19/Octobre/2014 au Mars 2015, sur un total de 604 animaux abattus, nous avons constaté (15.39%) de bovins représentant des lésions dans différentes localisations (tableau n°03). Ces résultats sont représentés dans figure n°03.

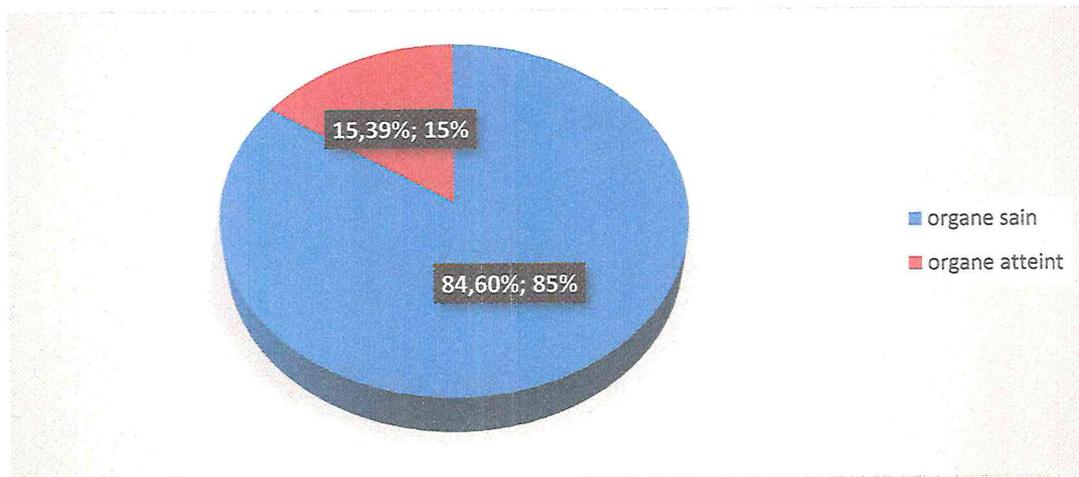


Figure 04 : Répartition des prévalences d'animaux présentant des lésions à déférente localisation par rapport au nombre d'animaux abattus.

La formule :

$$\begin{array}{l} 604 \longrightarrow 100\% \\ 511 \longrightarrow X \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 604 \longrightarrow 100\% \\ 93 \longrightarrow 100\% \end{array}$$

Tableau n°04 : Le Prévalence des principales lésions.

Les lésions	Hydatidose		Tuberculose		douve	abcès	
	foie	poumon	Foie	poumon	foie	Foie	poumon
Le nombre	12	26	08	38	15	03	05
Fréquence%	10.90	23.63	7.27	34.54	13.63	2.72	4.54

Durant , la période s'étalant du 19/Octobre jusqu'au mois de Mars, on a constate que le pourcentage pour : l'hydatide hépatique est de 10.90% , pulmonaire est de 23.63% alors que celui de la tuberculose hépatique est de 7.27 % pulmonaire est de 34.54% alors que celui des abcès hépatique est de 2.72% et pulmonaire est de 4.54%, pour la douve est de 13.63%.

Ces résultats sont représentés dans la figure n°05

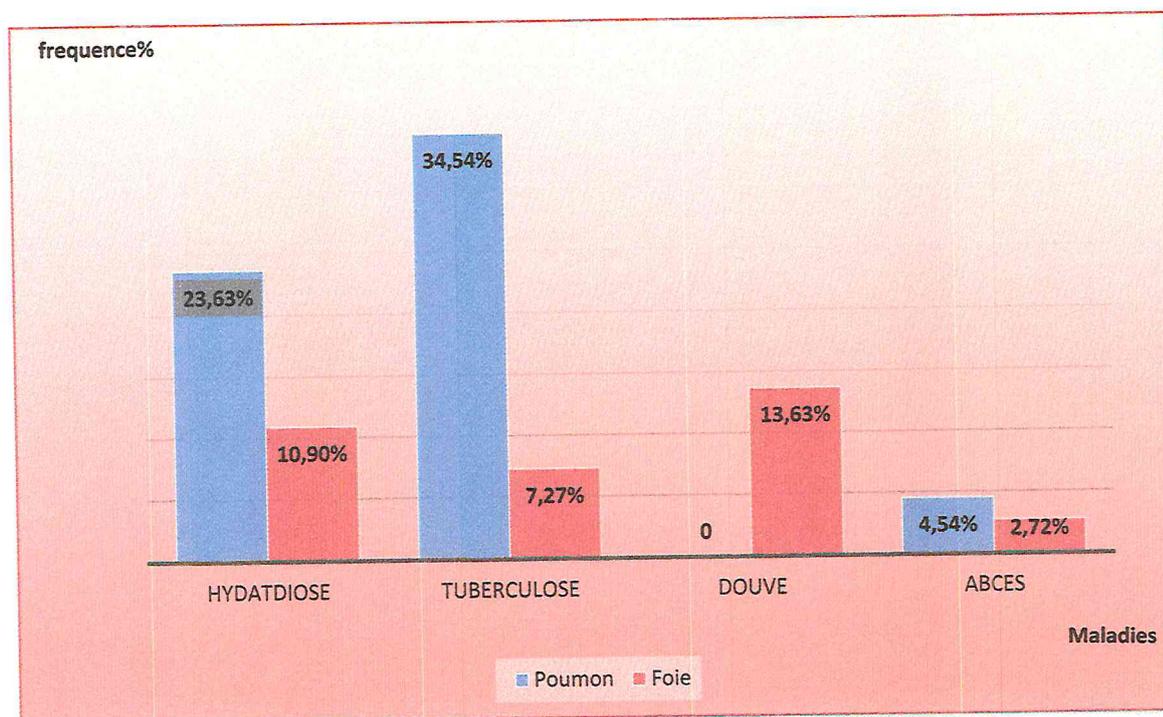


Figure 05 : Répartition des lésions aux niveaux des différents organes.

Tableau n°05 : Nombre d'animaux abattus selon le sexe.

sexe	Males	Femelles	Totale	Fréquence%
mois				
octobre	40	10	50	8,27
Novembre	92	17	109	18,04
Décembre	110	10	120	19,86
Janvier	94	7	101	16,7
Février	116	16	132	21,85
Mars	75	17	92	14,73
Total	527	77	604	100
Fréquence%	87,25	12,75	100	

L'abattage des bovins dans l'abattoir de mouzaia concerne plus les males que les femelles. Le tableau 05 et la figure 06 représentent la prévalence des animaux abattus pour les deux sexes.

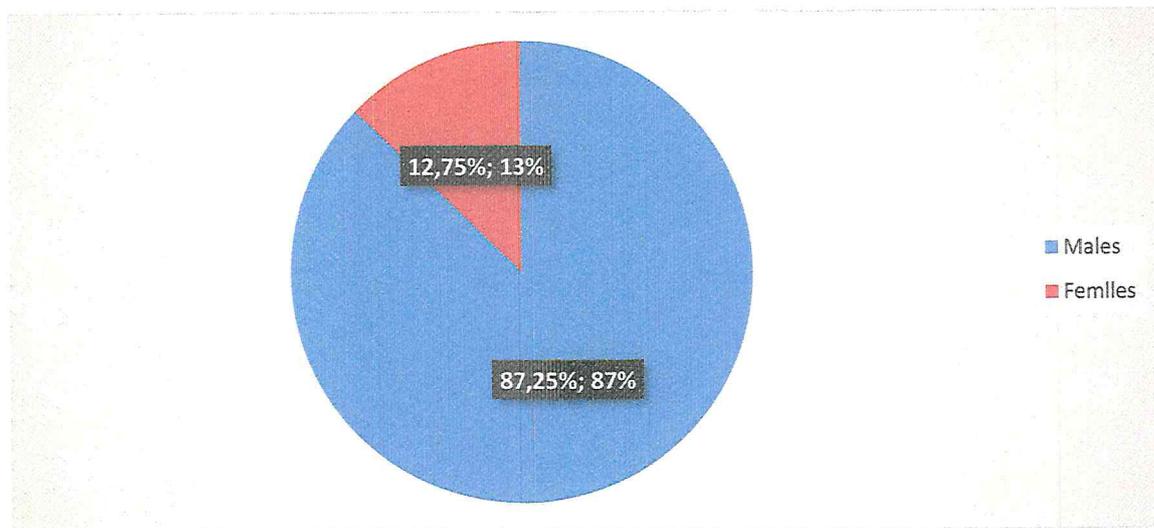


Figure 06 :Pourcentage des bovins abattus selon le sexe.

Principales lésions rencontrées durant la période d'étude :

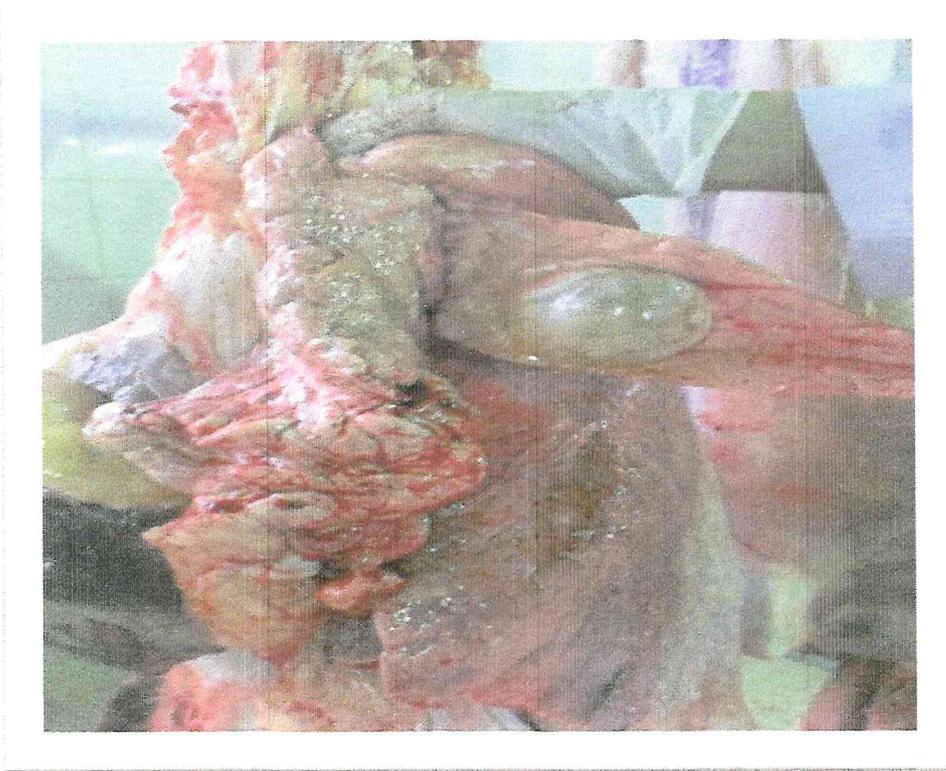


Photo 01 : Hydatidose pulmonaire



Photo 02 : Hydatidose pulmonaire



Photo03: tuberculose pulmonaire.



Photo04: tuberculose pulmonaire.



Photo 05: tuberculose hepatique .



Photo 06: tuberculose hepatique .



Photo07: la grand douve au niveau du foie



Photo08: la grand douve au niveau du foie .



Photo 10: abces au niveau du foie .

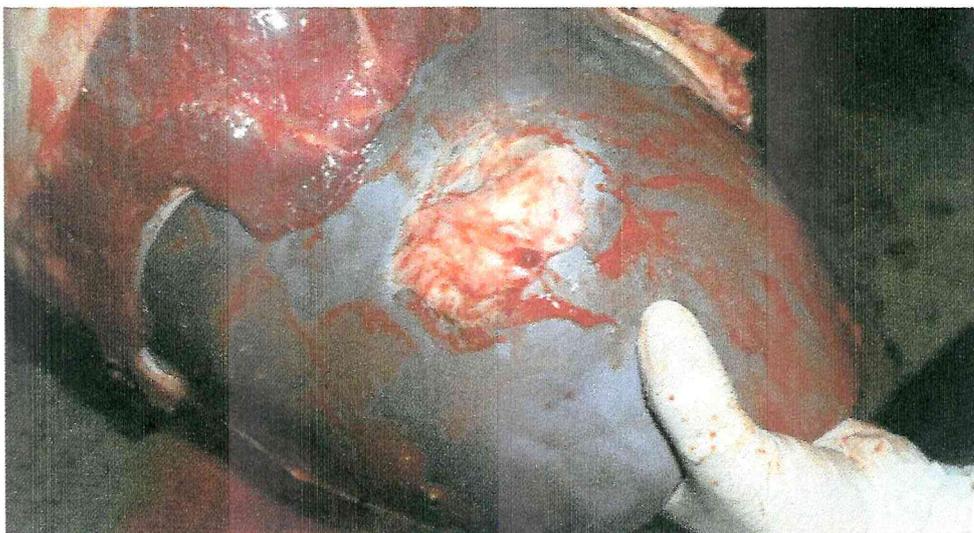


Photo 11: abces au niveau du foie .



Photo 12: ictère hépatique

Tableau n01 : Les statistiques des lésions sur un nombre connu d'animaux abattus chaque mois.

Date	Race de bovin	Nombre de tête	Lésions	Nombre de carcasse malade
19-10/30-10	Locale	50	5-kyste hydatique	5
	Pie noir		(foie-poumon)	
	Montbéliard		1-douve	
Novembre	Locale	109	5-kyste hydatique	21
	Holstein		5-abces	
	Pie noir		9-tuberculose	
			1-douve	
Décembre	Locale	120	6-kyste hydatique	17
	Pie rouge		9-tuberculose	
	Pie noir		2-douve	
	Holstein			
Janvier	noire pie	101	1-kyste hydatique	13
	locale		4-douve	
	Montbéliard		8-tuberculose	
	locale			
Février	locale	132	3-kyste hydatique	18
	pie rouge		10-tuberculose	
	pie noir		3-abces	
Mars	locale	92	2-douve	19
	Montbéliard		7-kyste hydatique	
			6-tuberculose	
	Holstein		1-abces	
			5-douve	

02-Discussion :

Durant notre étude au niveau de l'abattoir de Mouzaia et sur un effectif total de 604 bovins abattus, on constate que 93 cas sont atteints de lésions dues à différentes étiologies, qui touchent la viande bovine notamment la tuberculose et l'hydatidose.

L'étude menée a permis de répertorier des lésions qui touchent tant les viscères (poumon, foie) que la carcasse. On remarque que, les lésions pulmonaires prédominent, soit un taux de 62.68 %

Les lésions les plus fréquentes de l'appareil respiratoire sont : la Tuberculose pulmonaire avec un taux de 34.54 % suivie de l'hydatidose pulmonaire avec un taux de 23.63 % suivie d'abcès avec un taux de 4.54% puis les lésions hépatiques qui prennent la 2^{ème} position avec un taux de 36.34% , les lésions les plus fréquentes du foie sont : l'hydatidose hépatique avec un taux de 10.90 % suivie de Tuberculose hépatique avec un taux de 7.27% .

En outre les résultats obtenus au cours de notre enquête montrent que la fréquence du foie saisi pour fasciolose représente 13.63% par rapport au total des saisies durant les 6 mois de l'étude et que le mois de Mars a marqué la plus grande fréquence avec 16.66%.

Contrairement que dans d'autres régions ; Rouïba (Bouheddi lamia en 2011/2012) et à Harrach (Belaid nadia en 2012/2013).

Nous avons constaté que le plus grand nombre de cas a été observé à (Harrach) on a remarqué les lésions prédominantes chez les bovins étaient : la Tuberculose, l'Hydatidose et la fasciolose, avec des fréquences respectives de 42.8%, 39.4%, 9.6%.

Conclusion:

Conclusion :

L'examen clinique de l'animal vivant n'est pas suffisant pour établir un diagnostic des maladies et ne suffit pas à donner des garanties absolues sur l'état des organes, Alors les vétérinaires font recours au diagnostic lésionnel effectué à l'abattoir, inspection des différents organes. Ainsi l'abattoir revêt une importance capitale dans l'étude épidémiologique de différentes pathologies tant parasitaires qu'infectieuses. Il est donc un moyen de dépistage et de diagnostic. Aussi, permet-il de mettre en place des plans de lutte.

Durant notre étude nous avons constaté que les lésions pulmonaires sont très importantes en termes de fréquence, elles représentent 62.68 % de celles d'origine parasitaire (hydatidose, fasciolose) ou d'origine bactérienne (suspectes tuberculose).

Les lésions hépatiques sont également très fréquentes représentant 34.54 % de celles d'origine parasitaire (hydatidose) ou infectieuse (suspectes tuberculose). Selon l'étendue des lésions, elles se soldent par la saisie totale de l'organe ou par le parage des parties atteintes d'un même organe ou bien la saisie de toute la carcasse.

Recommandations :

Recommandation

Les résultats obtenus lors de notre étude au niveau de l'abattoir de Mouzaia nous ont conduits à proposer les recommandations suivantes :

- Procéder au traitement antiparasitaire surtout durant la période de la mise à l'herbe.
- Effectuer les dépistages de la tuberculose (la tuberculisation) pour un diagnostic précoce de cette zoonose infectieuse
- Lutter contre les animaux errants ainsi que les rongeurs et les insectes et élaborer un plan de lutte contre les nuisibles.
- Respecter les mesures de l'hygiène de l'animal et de son environnement.
- Procéder à l'hygiène des abattoirs afin d'éviter la transmission des zoonoses au personnel.
- Sensibiliser la population sur le danger du kyste hydatique.
- Séparer les animaux sains des animaux malades.
- Sensibiliser les bouchers sur l'abattage clandestin.
- Sensibiliser les éleveurs à effectuer le déparasitage systématique et régulier de leurs animaux afin de réduire considérablement les pertes en foie et poumon motivées surtout par l'hydatidose et la fasciolose.

Enfin, nous espérons que ces mesures seront prises en compte pour juguler les motifs des pertes afin de sauvegarder l'économie nationale et d'assurer le bien être social.

Référence bibliographiques :

Refernce bibliographiques :

- 01-Benet JJ.,2006. La tuberculose animale,plycopié des Unités de maladies conatgieuses des écoles vétérinaires Françaises ,Mérial(Lyon):69P.
- 02-BLAZEK K., (1982) -peculiarites d'infection néonatale des veaux avec bovis *Cysticercus* dans procèdent de la première symposium international sur taeniase humaine et du bétail cysticerose 20 au 24 septembre 1982.
- 03-Blood, D.C., et Henderson, J. A., 1976.- Médecine vétérinaire. Deuxième édition française d'après la quatrième édition anglaise .Traduit par Martial Villemin. Edition Vigot Frères, 132 p.
- 04-Boukary A.R.,Thyse E.,Mamadou S.,Rigouts L.,Mattyse F.,Vias Franck S.G., Gamatie D.,Yenikoye A.,Saegerman C., 2011.La tuberculose à *Mycobacterium bovis* en Afrique subsaharienne .In:*Ann.Med.Vet.*,Vol.155,p.23-37.
- 05- Buddle B. M., Wedlock D. N., Denis M., Vordermeier H.M., Hewinson R.G.,2011.Update on vaccination of cattle and wildlife populations against tuberculosis. In:*Veterinary Microbiology*,Vol.151, p.14-22.
- 06-Cosivi O., Grange J.M., Daborne C.J.,Raviglione M.C. ,Fujikura T.,Cousins D.,Robinson A.R., Huchzermeyer H.F.,Meslin F.X.,1998.Zoonotic tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in developing counties.In:*Emerg.Infect.Dis.*,Vol.4,p.59-70.
- 07-Craig, P. S., (2007). «Prévention et contrôle de l'échinococcose kystique». *Lancet Infectious Diseases*, 7 (6), 385-394. available sur <http://infection.thelancet.com>
- 08-DEMONT. P., GONTHIER. A., MIALLET COLARDELLE. S., 2007 Motifs de saisie des viandes, abats et issues des animaux de boucherie. École NationaleVétérinaire de Lyon, Marcy l'Etoile, 89 p. [en ligne] Accès internet http://www.vet-lyon.fr/ens/qa/qa_intro.html (page consultée le 05/10/2008).
- 09- DORNY, P. (2007) -Distribution et les facteurs de risque de la cysticerose bovine dans l'industrie laitière belge et troupeaux mixtes. *Précédent. Vet. Med.*, 82, 1-11.
- 10-Department federal de l economie DFE 06-2011
- 11-D.,Yenikoye A.,Saegerman C., 2011.La tuberculose à *Mycobacterium bovis* en Afrique subsaharienne .In:*Ann.Med.Vet.*,Vol.155,p.23-37.
- 12-Eckert, J., Deplazes, P. (2004). «Biologique, épidémiologique et les aspects cliniques de échinococcose, une zoonose de préoccupation croissante "Clinical Microbiology Avis, 17(1):. 107.

- 13-El Idrissi A., Parker E., 2012. La tuberculose bovine à l'interface animal-homme-écosystème. In : *Bulletin des maladies animales transfrontières* , N°40, p.1-11.
- 14-Euzeby J. (1997). "La Spécificité parasitaire et ses incidences sur l'étiologie et l'épidémiologie des parasitoses humaines d'origine zoonosiques ». 152p.
- 15-Hunter, Archite., 2006 a. - La santé animale. Volume1. Généralités. Editions Quæ, Paris, 201 p.
- 16-Jean-marie GOURREAU ;2008-Maladies des bovins ; institut d'élevage 4eme editions France agricole .page (128 / 131).
- 17-Jean-marie GOURREAU ;2008-Maladies des bovins ; institut d'élevage 4eme editions France agricole .page (126).
- 18-Jean-marie GOURREAU ;2008-Maladies des bovins ; institut d'élevage 4eme editions France agricole .page (121).
- 19-Jacobs, David. S., 2004.- Laboratory test hand book, 3RD edition, Lexi-comp Inc.
- 20-Kardjadj M., Yala D., 2010. Situation épidémiologique de la tuberculose bovine dans le cheptel identifié en Algérie (1995-2009). In : *3ème journée animale (U.S.D.B)*, 21-22 Novembre.
- 21-Lee, Editor., Lippincott, Williams., and Wilkins, Baltimore., 1999.- Anemia: a diagnostic strategy. 10th ed, Winthrop's clinical hematology
- 22-Levillain, P., 2007.- Trouble du métabolisme des pigments. 09- Pigments 6a-doc, p6. Medphar.univ-poitiers.fr.2007.
- 23-Ngandolo B.N., 2012. *Diagnostic et Épidémiologie Moléculaire de la Tuberculose Bovine au Tchad: Cas des Bovins Destinés à l'Abattage*. Thèse de doctorat , Bale, l'Université de Bâle (Suisse), 197p.
- 24-OIE, Office International des Epizooties , 2011. [http :WWW.oie.int.fr](http://WWW.oie.int.fr).
- 25-Odievre, M., 1986.- Physiologie de la bilirubine. Enc. Med. Chir. (Paris France). Foie- Pancreas, 7014, A10, no : 9. 4, 5 p.
- 26 Rondelaud D., Vignoles P., Abrous M., Dreyfuss G. (2001). "Recherches sur les hôtes intermédiaires de *Fasciola hepatica* dans des cressonnières sauvages lorsque *Limnea truncatula* est absente". Bulletin de la société française de parasitologie, 19(1) : 1-2. Disponible sur : <http://www.inra.tours.fr/sfpar/bulletin/2001/dreyfuss%201.htm>.

27 -Rotschild B.M.,Martin L.D.,Lev G., Bercovier H.,Bark-Gal G.K.,Green-Blatt C.,Donoghue H.,Spigman M., Britain D.,2001. *Mycobacterium tuberculosis complex* DNA from an extinct bison dated 17,000 years before the present
In: Clin.Infect.Dis.,Vol.33,p.305-311.

28-Sahraoui N., Muller B., Yala D., Ouzrout R., Zinsstag J., Boulahbal F., Guetarni D.,2008.
Investigation about the bovine tuberculosis in two Algerian slaughterhouses *In : African Journal of Agricultural Research* ,Vol. 3 (11), p. 775-778 .

29-SEDDIK et al, (2003) SEDDIK. M.M., BEN SAID. M.S., BENZARTI. M., KHORCHANI.T. MESSADI. L., AMARA A., 2003Contribution à l'étude de la maladie des abcès chez le dromadaire(Camelus dromedarius) dans la région de Nefzaoua (sud-ouest de la Tunisie) *Revue Elev.Méd.vét. Pays trop.* , 2003, 56 (1-2) : 21-25.

30- Thomson, R.C.A. Mcmanus D.P., (2001). Étiologie / parasites et les cycles de vie de l'OMS / OIE
Manuel sur l'échinococcose dans: J Eckert, Gemmel MA, Meslin FX, Pawlosky ZS: humaine et Animaux: un problème de santé publique de portée mondiale, Chapitre 1: 1-16.

31-Torgerson P., Torgerson D.,2009. Benefits of stemming bovine TB need to be demonstrated. *In: Nature*,Vol.457, p.657*ournal of Agricultural Research* ,Vol. 3 (11), p. 775-778.