



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida



Université Saad
Dahlab-Blida 1-

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

**LES PRINCIPALES PATHOLOGIES AVIAIRES OBSERVEES DANS UN
CABINET VETERINAIRE (REGION DE LAKHDARIA)**

Présenté par

HADJ AHMED Djennat Khouloud
CHAIBI Seddik

Devant le jury :

Président(e) :	DAHMANI Ali	MAA	U.Blida1
Examineur :	SALHI Omar	MAA	U.Blida1
Promoteur :	BENALI S.	MAA	U.Blida1

Année : 2017

LES REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, on remercie notre encadrante M.

BENALI Souad pour son aide durant toute la période du travail ainsi que Mr DAHMANI Ali, et

Mr BELALA Reda.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACE

*JE dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont
cher*

A mes parents,

*Pour leurs amour et leurs présence à mes côtés, qui
ont su trouvé les mots adéquat pour m'encourager et
me soutenir et pour la joie qu'ils m'ont apporté tout
le long de mon parcours longue vie à eux inshallah,
que dieu les protèges,*

A mes frères : Okba et Adel,

A mes sœurs : Amina et Farah

A mon oncle : Mohammed

A toute ma famille

*A tous ceux qui m'ont soutenue : surtout Fatima, à
mon binôme, a Mahmoud, Smail, Rostom, sans
oublier Krimo, Tinhinane, Wissem, Aymen, Walid,
et tous mes amis.*

DEDICACE

Ce mémoire n'aurait pas été possible sans l'aide constante la confiance la fierté et l'amour que m'a apporté ma chère maman je ne te remercierais jamais assez.

Je dédie ce travail a tous ceux qui m'ont soutenue tout d'abord à mon chère grand papa paix a son âme je sais que tu veille sur moi djedou et j'espère t'avoir rendu fière.

A mon chère fiancé merci Sid Ali.

Et enfin aux reste de ma familles Souad Inas Mama mimi Salima Ahmed Sarah Zakî Khalil Mimi Midou Bachir, et a tous mes amis Chaïma Soumia Louisa Nesrine Dida Brahim Tarek mon binôme que dieu vous protège.

RESUME

L'étude de suivi dans un cabinet vétérinaire avec 70 autopsies des sujets provenant d'élevages avicoles dans la région de Lakhdaria (Bouira), dont le but est de recenser les pathologies les plus fréquentes touchant l'élevage aviaire.

L'étude a révélé l'existence d'une panoplie de pathologies dans la région.

Les pathologies les plus fréquentes sont les coccidioses (24,28%), la BI (22,85%) et la colibacillose (21,42%) alors que les pathologies les moins fréquentes sont par ordre décroissant la Newcastle (7,14%), la maladie Gomboro (2,85%) et en fin les salmonelloses avec (1,42%) de point de vue origine des maladies, les pathologies virales sont les plus fréquentes avec 32,85%, suivi par les pathologies bactériennes avec 30%, puis les pathologies parasitaires avec 24,28%, alors que les autres pathologies représentent 12,85%. La présente étude pourrait aider à comprendre la situation épidémiologique des maladies aviaires dans la région.

Mots clés : Pathologies aviaires, autopsie des volailles, lésions, Lakhdaria, Bouira.

ملخص

تمت دراسة متابعة في عيادة بيطرية مع 70 حالة مأخوذة من مزارع الدواجن في منطقة الأخضرية (البويرة)، و التي تهدف إلى التعرف على الأمراض الأكثر شيوعا التي تؤثر على تربية الطيور.

كشفت الدراسة عن وجود مجموعة متنوعة من الأمراض في المنطقة. الأمراض الأكثر شيوعا هي الكوكسيديا (24.28%)، التهاب الشعب الهوائية المعدية (22.85%) و داء العصيات القولونية (21.42%) في حين أن أقل الأمراض المتكررة تنازليا هي نيوكاسل (7.14%)، مرض الجومبور و (2.85%) ونهاية مع السالمونيلا (1.42%). من جهة نظر أصل الأمراض، الأمراض الفيروسية هي الأكثر شيوعا مع 32.85%، تليها الأمراض البكتيرية مع 30% والأمراض الطفيلية مع 24.28%، في حين تمثل أمراض أخرى 12.85%. هذه الدراسة يمكن أن تساعد على فهم الوضع الوبائي لأمراض الطيور في المنطقة.

كلمات المفتاح: أمراض الطيور والدواجن، آفات التشريح، الأخضرية، البويرة.

ABSTRACT

The study of follow-up in a veterinary cabinet with 70 autopsies of the subjects resulting from poultry breeding in the region of Lakhdaria (Bouira), the purpose of which is to list the most frequent pathologies affecting the avian breeding. The study revealed the existence of an outfit of pathologies in the region.

The most frequent pathologies are coccidiosis (24, 28 %), the BI (22, 85 %) and the colibacillosis (21, 42 %) while the least frequent pathologies are in decreasing order Newcastle (7,14 %), the disease Gomboro (2,85 %) and finally the salmonellosis with (1,42 %).

From point of view origin of the diseases, the viral pathologies are the most frequent with 32,85% %, followed by the bacterial pathologies with 30 %, then the parasitic pathologies with 24,28 %, while the others Pathologies represent 12,85 %. The present study could help understand the epidemiological situation of the avian diseases in the region.

Keywords: avian Pathologies, autopsy of the poultry, the hurts, Lakhdaria, Bouira.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE.....	3
Chapitre1: La filière avicole chair en Algérie	4
Introduction.....	4
Développement de la filière avicole en Algérie.....	4
Analyse - diagnostic des filières avicoles algériennes.....	6
Production et consommation de viande blanche en Algérie.....	7
Contrainte de l'élevage aviaire	8
Chapitre 2 : Les principales pathologies aviaires.....	9
Introduction.....	9
L'autopsie :	9
Maladies Infectieuses	11
1.Les pathologies d'origine virale.....	11
2.Les pathologies d'origine Bactérienne	23
3.Les pathologies d'origine Parasitaire	34
Maladies liées à la nutrition.....	38
PARTIE EXPERIMENTALE	40
Introduction :.....	41
Objectifs	41
RESULTATS ET DISCUSSION	45
DISCUSSION	69
CONCLUSION	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	74

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition des pathologies rencontrées	46
Tableau 2: répartition des pathologies en fonction de siège de la lésion.....	47
Tableau 3: Répartitions des maladies en fonctions de leurs origines	48

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Torticolis et paralysie suite à une infection aiguë par un virus de la maladie de Newcastle....	13
Figure 2: Torticolis suite à une infection aiguë par un virus de la maladie de Newcastle.	14
Figure 3: Suffusions diffuses et ulcères nécroticohémorragiques focalisés de la muqueuse intestinale et des formations lymphoïdes (plaques de Peyer).....	16
Figure 4: Pétéchie et zone hémorragique au niveau des cuisses (Picoux 2015).....	19
Figure 5: Poulettes présentant une dyspnée et une conjonctivite. (Picoux, 2015)	21
Figure 6: Trachéite due à la Bichez une poule (Picoux, 2015).....	22
Figure 7: Les reins gonflés avec une forte accumulation d'urates blancs.	23
Figure 8: Omphalite ou inflammation du sac vitellin chez un poussin.....	26
Figure 9: Péricardite hépatomégalie et splénomégalie chez une poule	26
Figure 10: A gauche foie et rate, aspect normal. A droite en bas, la rate montrant une hypertrophie considérable, le foie présentant une teinte bronzée caractéristique de la salmonellose (typhose) (Randall, 1991)	29
Figure 11: Mycoplasma gallisepticum: symptômes de coryza lors de mycoplasmoses respiratoire du poulet, évoluant très souvent en maladie respiratoire chronique (MRC).	31
Figure 12: Maladie respiratoire chronique du poulet (MRC): aerosacculite.....	31
Figure 13: Synovite infectieuse a mycoplasmes chez un poulet.	32
Figure 14: Arthrite du poulet à Mycoplasma synoviae.	32
Figure 15: Aerosacculite du sac thoracique postérieure (kempf- Picoux -2015).	33
Figure 16: Identification des coccidies en fonction de leur localisation intestinale.	35
Figure 17: Coccidiose cæcale aiguë avec un boudin du sang (Randall, 1991).....	36
Figure 18: Quelques lésions causées par les différents types de coccidies. (Picoux, 2015)	37
Figure 19: Carte représentatif de la région de Lakhdaria.....	43
Figure 20: Répartition des pathologies rencontrées	46
Figure 21: Répartition des pathologies en fonction du siège de la lésion.....	47
Figure 22: Répartition des pathologies rencontrées en fonction de l'agent causal	48
Figure 23: Pathologies virales rencontrées	49
Figure 24: Difficulté respiratoire avec bec ouvert (cas suspect de BI)	50
Figure 25: reins hypertrophie et congestionné	51
Figure 26: pétéchies au niveau du pro ventricule	52
Figure 27: torticolis	52
Figure 28: présence des pétéchies au niveau des cuisses	53
Figure 29: pétéchies au niveau de la cuisse.....	53
Figure 30: Inflammation de la bourse de Fabricius (bursite infectieuse).....	54
Figure 31: Répartition des pathologies bactériennes rencontrées	54
Figure 32: Congestion des poumons	55
Figure 33: présence de la fibrine au niveau de l'appareil respiratoire.....	56

Figure 34: dépôt de fibrine au niveau du foie	56
Figure 35: péricardite.....	57
Figure 36: aerosacculite.....	58
Figure 37: Diarrhée blanchâtre.....	59
Figure 38: hypertrophie du foie.....	59
Figure 39: hypertrophie de la rate.....	60
Figure 40: Diarrhée hémorragique	Erreur ! Signet non défini.
Figure 41: coccidiose caecale a E.tenella.....	61
Figure 42: coccidiose duodénale avec un contenu brun foncé.....	62
Figure 43: cas d'ascite avant l'ouverture.....	63
Figure 44: cas d'ascite après ouverture.....	63
Figure 45: Substance gélatineuse dans une ascite abdominale.....	64
Figure 46: hypertrophie du foie.....	64
Figure 47: foie friable.....	65
Figure 48: Décoloration du foie avec des plages hémorragiques	65
Figure 49: non développement de l'intestin	66
Figure 50: entérite non spécifique.....	67
Figure 51: pétéchies au niveau de la cuisse.....	68
Figure 52: Absence de l'œil.....	68

LISTE DES ABREVIATIONS

APEC : Avian pathogenic E. coli

BI : Bronchite infectieuse

E.coli : Escherechia coli

ELISA : Enzyme Linked Immunosorbent Assay

MG : Mycoplasma Gallisepticum

MRC : maladie respiratoire chronique

MN : Maladie de Newcastle

ONAB : Office National des Aliments du Bétail

ONAPSA : Office National des Approvisionnements et des Services Agricoles

ONM : Office National de la Météorologie

ORAC : Office Régional Aviculture du Centre

ORAVIE : Office Régional Aviculture de l'Est ORAVIO : Office Régional Aviculture de l'Ouest

PMV : Paramyxoviridea

PNDA : Plan National de Développement Agricole

INTRODUCTION

La volaille constitue une source de protéines animales appréciable et économique, notamment pour les pays en voie de développement, ce qui a justifié son développement très rapide sur l'ensemble du globe depuis une trentaine d'années (**Sanofi, 1999**).

L'aviculture constitue un secteur très important en Algérie. Ses produits assurent plus de 50% de la ration alimentaire moyenne en produits d'origine animale (**BOUGHABA Rokia, 2012**).

L'élevage aviaire, reconnaît une multitude de pathologies, virales, bactériennes parasitaires et nutritionnelles... ce qui engendre des pertes économiques importantes pour les aviculteurs et mis en question la rentabilité de cet élevage.

La wilaya de Bouira est essentiellement à vocation agricole. L'aviculture est une activité agricole très importante dans la wilaya de même que notre région d'étude « Lakhdaria ».

Dans le but de connaître les dominantes pathologiques les plus fréquentes existant dans les élevages avicoles de la région, nous avons réalisé une étude sous forme d'un suivi direct et enregistrement des cas présentés au niveau d'un important cabinet vétérinaire de la région.

Ce travail est divisé en deux parties : une étude bibliographique et une partie pratique. Dans l'étude bibliographique le premier chapitre est réservé à l'étude de la filière avicole en Algérie, le deuxième, quant à lui est réservé à l'étude des principales pathologies touchant la volaille puis une partie pratique comprenant les pathologies aviaires les plus fréquentes dans la région présentées au niveau du cabinet vétérinaire avec leurs aspects lésionnels

Le présent travail a l'avantage d'avoir été réalisé sur des sujets présentés au cabinet vétérinaire et réellement autopsiés, avec descriptions et photos des lésions des pathologies existant au terrain ce qui lui rend susceptibles d'être exploité par les étudiants vétérinaires.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre1: La filière avicole chair en Algérie

Introduction :

La filière avicole algérienne a atteint un stade de développement qui lui confère désormais une place de choix dans l'économie nationale en général (1,1% du PIB national) et dans l'économie agricole (12 % du Produit agricole brut), en particulier. En 2007, elle réalise un chiffre d'affaires de 100 milliards de Dinars (1,400 milliards de dollars) et une valeur ajoutée brute de 300 million de dollars, ce qui représente une partie importante de la richesse agricole nationale, assurant en retour des revenus à de larges couches de la population. Selon les professionnels de la filière, ce secteur emploie environ 350 000 personnes

La filière avicole "chair " a enregistré un développement soutenu depuis la fin des années 70's à l'origine de l'accroissement des capacités de production. L'apparition de l'élevage avicole intensif depuis la fin des années 80 crée une nouvelle guère dans l'activité agricole comme une source d'emploi et couvert par des besoins locaux en protéine animal. **(BEGHMAM Othmane, 2006)**

Développement de la filière avicole en Algérie :

1. La première période, de 1962 à 1970 :

Au lendemain de l'indépendance (1962) et jusqu'à 1970, l'aviculture était essentiellement fermière sans organisation particulière. Les produits d'origine animale et particulièrement avicoles occupaient une place très modeste dans la structure de la ration alimentaire de l'Algérien **(AARDES, 1966-67).**

2. La deuxième période, de 1980 à1990 :

Au cours de la décade

1980-1990, les filières avicoles algériennes ont connu un développement considérable en relation avec les politiques avicoles incitatives mises en œuvre. A l'origine, leur mise en place a reposé sur une approche « volontariste » des pouvoirs publics qui, compte tenu de l'inélasticité des productions animales classiques, ont opté pour le développement d'une production avicole « intensive ». D'emblée, cette politique a été inscrite dans la perspective de l'autosuffisance

alimentaire. La recherche d'un auto approvisionnement massif et régulier des marchés avait alors conduit l'État, dès 1980, à rechercher la remontée des filières avicoles par l'implantation de l'ensemble des maillons industriels de la filière, principalement ceux de l'amont. La mise en œuvre de cette politique a été confiée dès 1970 à l'ONAB et depuis 1980, aux offices publics issus de la restructuration de ce dernier (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIE). Ce processus a mis, certes, fin aux importations de produits finis mais a accentué le recours aux marchés mondiaux pour l'approvisionnement des entreprises en intrants industriels (Intrants alimentaires, matériel biologique, produits vétérinaires, équipements) **(BEGHMAM Othmane, 2006)**.

3. La troisième période, de 1990 à nos jours :

Depuis 1990 Les filières avicoles évoluent dans un environnement caractérisé par la mise en œuvre de réformes économiques dans le sens du passage d'une économie planifiée à une économie de marché. Ces réformes progressent dans le sens du désengagement de l'État de la sphère économique et du renforcement de son rôle de régulateur et de puissance publique.

Ces réformes consacrent le désengagement de l'État de la gestion directe de l'économie). Elle a induit une complexification du fonctionnement des filières avicoles avec l'apparition d'opérateurs privés impliqués dans le commerce extérieur (Importation de facteurs de production) et dans la production du matériel biologique.

Ceci complique davantage la gouvernance et la régulation de ces filières, et ce d'autant plus qu'elles font l'objet depuis l'an 2000, d'un soutien financier dans le cadre du plan national du développement agricole (PNDA). L'objectif visé par ce dernier étant le développement de la production agricole en vue de préparer l'agriculture au nouveau contexte régional et international.

L'année 2004 constitue sans nul doute un tournant décisif dans l'évolution des filières

Avicoles en Algérie dans la mesure où les pouvoirs publics envisagent la privatisation de la quasi-totalité des entreprises publiques impliquées en amont dans la production des intrants destinés à l'aviculture. En effet, le groupe industriel ONAB, principal actionnaire des entreprises avicoles publiques, est proposé à la privatisation. [FERRAH, 2004]. Cite par **(BEGHMAM Othmane, 2006)**

Analyse - diagnostic des filières avicoles algériennes :

Le développement des filières avicoles en Algérie a permis d'améliorer la consommation des populations urbaines en protéines animales à moindre coût ; et ce en dépit de leur prix excessivement élevé en relation avec la faiblesse de la productivité des élevages conjuguée aux prélèvements opérés par les sphères d'aval. Cependant, le fonctionnement de la filière avicole est confronté présentement à certain nombre de contraintes majeures qui entravent son développement :

1. Des filières complexes et peu intégrées :

Les filières avicoles se caractérisent par une structure complexe faisant intervenir un nombre important d'acteurs ayant des statuts différents (Entreprises publiques, coopératives, entreprises familiales...etc.

L'absence de coordination horizontale entre les entreprises d'amont fait que celles-ci sont dans l'incapacité d'assurer un fonctionnement cohérent du package technologique avicole à l'échelle des ateliers avicoles.

Aussi, la maîtrise insuffisante du modèle avicole intensif tiens moins aux «problèmes » techniques, qui sont réels, qu'aux difficultés à assurer la cohérence du package technologique mis en œuvre dans le cadre d'une filière « éclatée » dépourvue de pôles intégrateurs. De ce point de vue, les restructurations industrielles mises en œuvre depuis 1996 n'apportent qu'une solution partielle au problème posé. **(BEGHMAM Othmane, 2006)**

2. Remontée des filières avicoles: un processus contrarié :

Le processus de remontée des filières avicoles ne n'est réalisé que partiellement et reste bloqué, actuellement, au stade des reproducteurs « Chair » et « Ponte ». Les métiers de base (multiplication des grands parentaux et des arrières grands parentaux, production des produits vétérinaires et des additifs) et l'industrie des équipements avicoles n'existent pas en Algérie. A cet effet, le fonctionnement des industries d'amont repose sur le recours aux importations et passe par la mobilisation de ressources financières importantes. Avec un taux moyen de 80 %, les matières premières et les additifs destinés à la fabrication des aliments avicoles occupent une

part prépondérante dans la structure de la valeur globale des importations. **(BEGHMAM Othmane, 2006)**

3. Production et productivité des élevages avicoles:

Le développement de la filière avicole en Algérie, s'il a permis d'accroître la production avicole et d'assurer l'approvisionnement des populations urbaines en produits avicoles, n'a pas été sous tendu pour autant par la maîtrise des conditions techniques et économiques de production. Au demeurant, cette dernière a régressé de plus de 30 % durant la période 1989-1998 du fait de la dépréciation des marchés des produits avicoles.

Outre l'inexistence de bâtiments normés, les élevages avicoles se distinguent par le non renouvellement des investissements, depuis 1990, engendrant une décapitalisation des infrastructures et des équipements qui se répercute négativement sur les performances zootechniques. Cette situation est d'autant plus accentuée que les ateliers avicoles connaissent un sous équipement chronique qui transparaît à travers la structure des charges des ateliers avicoles dans laquelle les investissements sont négligeables **(KACI, 2001)**.

Production et consommation de viande blanche en Algérie :

- En 2010, l'Algérien demeure avec 6,48 Kg de viande de poulet par an (113 Œufs de consommation/Habitant/an), parmi les plus faibles consommateurs.

Comparaison:

- En 2005, le Marocain : 12,7 KG de viandes blanches et 108 œufs par habitant et par an ;
- En 2006,
 - le Tunisien : 14,3 KG de viandes blanches et 150 œufs par habitant et par an ;
 - L'Européen : 13.5 Kg ;
 - Le Sud-américain : 18,7 Kg ;
 - Le Nord – américain : 35.1 Kg **(KACI. A, 2013)**.

Contrainte de l'élevage aviaire :

Cependant, le fonctionnement de la filière avicole rencontre actuellement un certain nombre de contraintes qui entravent son développement. Le fonctionnement des filières avicoles en Algérie se heurte à:

- Une dépendance structurelle pour les matières premières alimentaires (maïs, tourteau de soja, additifs) et les divers facteurs de production (matériel biologique, produits vétérinaires);
- La fragilité économique et les faiblesses technologiques des industries d'amont;
- La faiblesse de la productivité des élevages avicoles liée en particulier, à l'extensification des procès de production et au gaspillage des facteurs de production.
- Le fonctionnement actuel de la filière avicole rencontre également une autre contrainte : celle de l'approvisionnement alimentaire des centres urbains et de la régulation des marchés des produits avicoles.
- Le processus d'urbanisation rapide s'est en effet traduit par une complexification de la filière avicole en raison de la coexistence de nombreux acteurs et de l'enchevêtrement des circuits d'échange, qui les relie (**A. KACI et M. BOUKELLA, 2007**).

Chapitre 2 : Les principales pathologies aviaires

Introduction :

L'élevage aviaire en Algérie reconnaît une multitude de pathologies très variables et varient d'une région à une autre, ce pendant on s'est basé sur les pathologies les plus fréquentes.

L'apparition de maladies dans un élevage se traduit par une augmentation de la morbidité tolérable (ou pourcentage de sujets malades), suivie ou non de mortalité. Le réflexe du clinicien sera de pratiquer des autopsies sur des animaux morts spontanément ou présentant des signes suffisamment évidents, qui seront sacrifiés.

L'euthanasie doit être la moins traumatisante possible pour ne pas faire souffrir l'oiseau inutilement. En élevage, la méthode de dislocation cervicale est acceptable. Il est aussi possible de réaliser une injection intraveineuse d'un euthanasique dans le sinus occipital. L'électroanesthésie est également possible.

Ces pratiques ont l'avantage de ne pas être traumatisantes, ni pour les animaux sacrifiés ni pour les organes que l'on veut examiner. Une obligation essentielle est de respecter les règles élémentaires de biosécurité. **(Villate ,2011)**

Dans cette optique nous nous sommes proposé d'étudier les pathologies dominantes à différents tropismes qui sont pratiquement responsables des problèmes déjà étudiés dans le premier chapitre.

L'autopsie :

1- Définition :

L'autopsie est un acte vétérinaire authentique demande une compétence et une expérience. Il est recommandé de pratiquer les autopsies dans un local bien séparé des bâtiments d'élevage et susceptible d'un nettoyage aisé et d'une désinfection efficace. **(Brujere. P. J)**

L'autopsie est un élément diagnostique incontournable **(Villate ,2001)**. En élevage avicole, il est relativement rare qu'un diagnostic puisse être fondé avec certitude à la suite d'un examen clinique. Donc il est conseillé d'effectuer l'autopsie selon une méthodologie systématique qui

permet de ne rien négliger. L'autopsie vise à identifier les causes d'une maladie et préciser les lésions responsables des symptômes, elle consiste aussi à apprécier les effets des traitements et recenser les statistiques pour des données épidémiologiques.

L'autopsie consiste aussi à rechercher les causes d'une baisse de production (Chute de ponte, croissance faible, diminution du taux d'éclosabilité). En second lieu elle vise à titre prophylactique à vérifier le bon état des animaux. Ces contrôles sanitaires de routine comme par exemple les contrôles effectués avant l'entrée en ponte permettent d'éviter une intervention souvent coûteuse en plein période de production **(Beghoul S, 2006)**.

Cependant l'autopsie ne permet pas de tout découvrir. Aussi chaque fois que les conditions l'autorisent, il faut pratiquer des autopsies sur plusieurs animaux, afin d'en dégager les constantes lésionnelles. En effet, il est nécessaire d'avoir recours à un laboratoire spécialisé, qui à la suite d'un examen nécrosique approfondis, peut mettre en place des examens complémentaires sérologiques et/ou bactériologiques pour établir un diagnostic précis appuyé sur des résultats de laboratoire et éventuellement des considérations épidémiologiques **(Beghoul S, 2006)**.

Dans toute la mesure du possible, on ne doit pas pratiquer d'autopsies au sein du bâtiment d'élevage mais dans un local prévu à cet effet et susceptible de nettoyage et désinfection. Les animaux et les organes sont recueillis dans des sacs plastiques étanches en vue de leur élimination ils seront conservés dans un congélateur dédié, dans l'attente du passage de l'équarrisseur. **(Villate ,2011)**

2- Le matériel de l'autopsie:

- un grand plateau en inox ou en plastique pouvant recueillir le cadavre et des plateaux plus petits pour recevoir les différents organes.
- des bistouris à usage unique ou lames interchangeables.
- une paire de ciseaux forts ou un sécateur.
- deux paires de ciseaux à bouts ronds, une courbe et une droite.
- des flacons stériles pour recueillir les prélèvements destinés au laboratoire (bactériologie, virologie) ;
- du liquide fixateur de tissus et d'organes : formol tamponné à 10 % (histologie).

- des lames porte-objets propres et des lamelles pour les examens microscopiques (parasitologie).
- des tubes sous vide, des seringues et des aiguilles à usage unique.
- une trousse de matériel stérile pour effectuer des prélèvements de façon stérile.
- des gants d'autopsie, en latex de préférence, dont l'usage absolu se passe de commentaires.
- une blouse propre et des bottes désinfectées prévues à cet effet pour ne pas transporter d'un élevage à l'autre des virus, bactéries et autres parasites. Les vêtements à usage unique seront privilégiés. **(Villate ,2011)**

3- Protocole de de l'autopsie :

L'autopsie aviaire est un acte diagnostique appliqué à la médecine de populations, elle commence par l'ouverture du corps, pour en extraire les viscères qui sont inspectés, pesés, et disséqués. Sans oublier la constatation des lésions et enfin un diagnostic clinique et lésionnel sera établi. Des examens histologiques (ou anatomo-pathologiques) peuvent aussi être effectués, en laboratoire. **(Crespeau.f1992)**

Elle doit respecter quelques points clefs :

- Le choix pertinent des oiseaux à analyser (représentatifs du problème).
- L'examen méthodique et complet des animaux.
- La rédaction d'un compte rendu détaillé
- La réalisation de prélèvements appropriés (consulter le laboratoire !).
- Le respect des règles de biosécurité.

Un seul oiseau présente rarement le tableau lésionnel complet d'une maladie : seul l'examen de plusieurs sujets permet de reconstituer un tableau lésionnel fiable. **(ENV Toulouse)**

Maladies Infectieuses :

1. Les pathologies d'origine virale :

Les virus sont des agents biologiques infectieux de très petite taille, parasites obligatoires des cellules vivantes. Ils sont inertes dans le milieu extérieur, mais après pénétration dans une cellule cible, ils ont la capacité de se multiplier et détourner la machinerie cellulaire à leur profit pour aboutir à la production de nouveaux virus. **(Villate ,2011)**

A l'occasion de cette multiplication, ils peuvent entraîner des perturbations du fonctionnement voire la mort de la cellule infectée, ce qui, à l'échelle de l'organisme, pourra être à l'origine de maladies. **(Villate ,2011)**

1.1 La maladie de Newcastle :

1.1.1 Définition :

La maladie de Newcastle est une maladie infectieuse, très contagieuse, affectant les oiseaux et particulièrement les gallinacés, provoquée par certaines souches de paramyxovirus de type 1(PMVi).

Les paramyxoviroses aviaires sont cosmopolites et doivent leur importance aussi bien à la diversité des symptômes lésions observés qu'à la gravité des pertes économiques subies.

1.1.2 Etiologie :

Fait partie du genre des Avulavirus appartenant à la famille des Paramyxoviridae, le génome des PMV code pour 6 protéines, dont 2, la protéine HN et la protéine F ont un rôle déterminant dans le tropisme cellulaire. **(Villate ,2011)**

1.1.3 Symptômes :

- Formes cliniques :

Les symptômes dépendent de la virulence de la souche et de son tropisme, ainsi que de l'espèce sensible et de la résistance individuelle. On peut distinguer classiquement 4 formes cliniques, qui peuvent coexister.

-Formes suraiguës :

Il existe une atteinte générale grave. Une mortalité brutale survient en 1à 2jours sur plus de 90 % des effectifs.

- Formes aiguës :

Tout d'abord apparaissent des signes généraux : abattement, plumage ébouriffé, avec souvent œdèmes, cyanose ou hémorragies des caroncules, crêtes et barbillons. Puis surviennent, de façon associée ou non, des signes :

- digestifs : diarrhée verdâtre à hémorragique;
- respiratoires : catarrhe oculonasal, trachéique, bronchique, entraînant une dyspnée importante (difficultés respiratoires) ;
- Nerveux : convulsions, ataxie, paralysies d'un ou plusieurs membres. Au bout de quelques jours, la maladie évolue vers la mort ou une longue convalescence, associée à des séquelles nerveuses (paralysies, torticolis) et des chutes importantes de ponte sur les femelles en production (photos 3.4). **(Villate ,2011)**



Figure 1: Torticolis et paralysie suite à une infection aiguë par un virus de la maladie de Newcastle.



Figure 2: Torticollis suite à une infection aiguë par un virus de la maladie de Newcastle.

-Formes subaiguës et chroniques :

Elles correspondent à l'étalement dans le temps des formes aiguës, avec le plus souvent exacerbation des signes respiratoires. Il existe également fréquemment des complications (Mycoplasmoses, colibacillose, pasteurellose). On observe une chute de ponte chez les pondeuses. Plus rarement, apparaissent diarrhées et paralysie. **(Villate ,2011)**

-Formes inapparentes :

L'existence de formes asymptomatiques inapparentes est certainement bien plus fréquente que l'on pourrait le supposer. Là encore, l'espèce cible est déterminante : les palmipèdes peuvent être porteurs sains de PMV1 !

1.1.4 Lésions :

Les autopsies pratiquées sur les oiseaux morts de formes suraiguës ou aiguës avec des souches viscérotropes vlogènes de PMV1 montrent des lésions de type hémorragique et ulcéronécrotique qui intéressent le tube digestif et ses formations lymphoïdes (photo5)

■ pétéchies ou suffusions (hémorragies en piqûres de puces ou en plaques) :

- ventricule succenturié : les papilles glandulaires sont décapées, surtout à la jonction œsophage-proventricule (photos6)
 - gésier: hémorragies sous la couche cornée;
 - intestin : pétéchies réparties le long de la muqueuse intestinale
 - autres tissus : séreuses, trachée, cœur, etc. ;
- ulcères nécrotiques : on observe des ulcères plats des amygdales cæcales et des anneaux lymphoïdes, recouverts d'un magma nécrotique plus ou moins mêlé de fibrine (érosions intestinales recouvertes de tissu mort noyé dans des protéines coagulées par l'inflammation provenant du sang) (**Villate ,2011**)

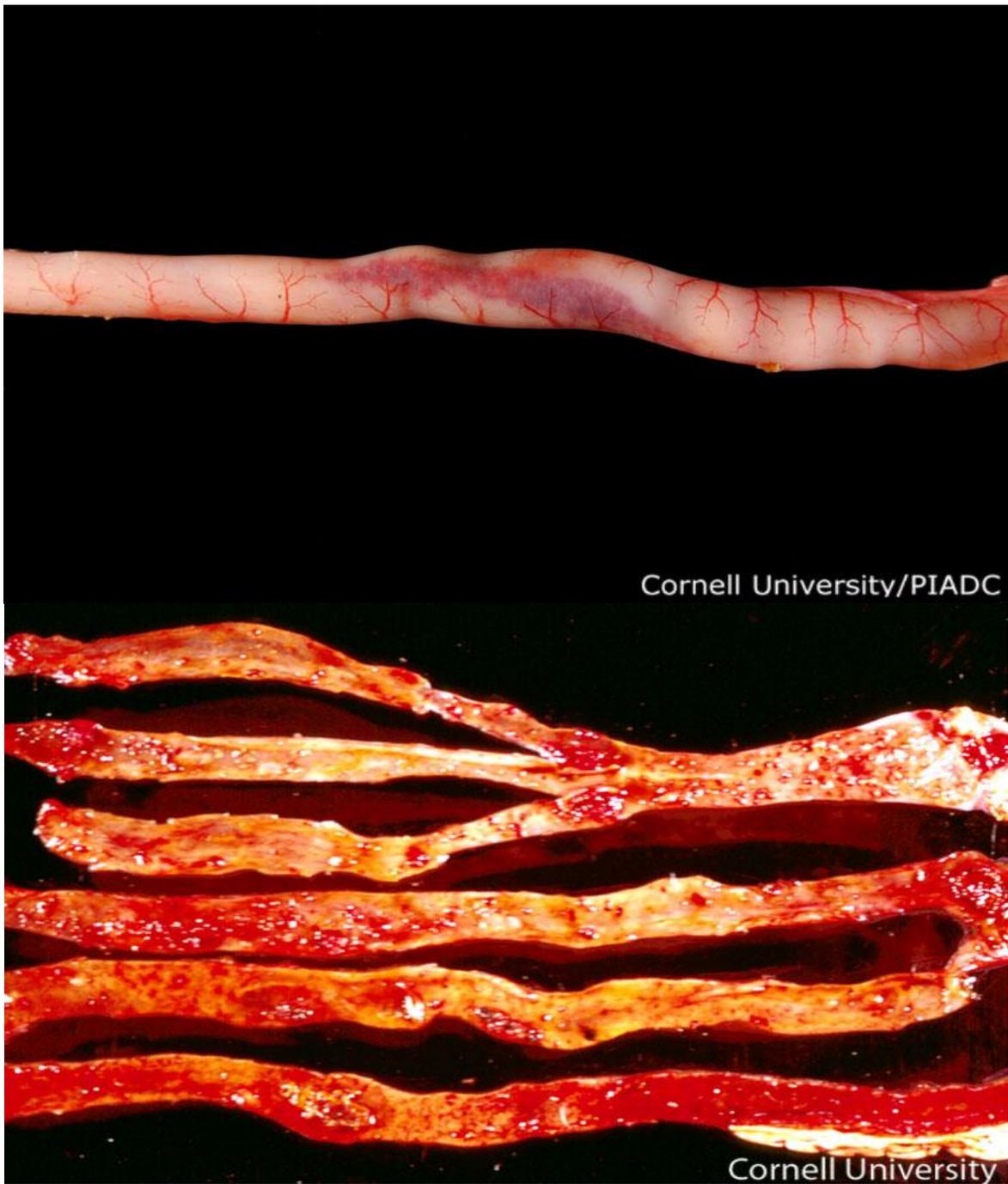


Figure 3: Suffusions diffuses et ulcères nécroticohémorragiques focalisés de la muqueuse intestinale et des formations lymphoïdes (plaques de Peyer).

1.2 La Maladie de Gumboro :

1.2.1 Définition :

La maladie de Gumboro ou bursite infectieuse a été décrite pour la première fois par Cosgrove en 1962, aux Etats-Unis, près du village de Gumboro dans le Delaware. Elle est actuellement mondialement répandue. C'est une maladie virulente, contagieuse et inoculable, affectant les jeunes poulets jusqu'à 6 semaines. **(Villate ,2011)**

1.2.2 Etiologie :

L'agent causal est un Birnavirus (IBDV), c'est un virus non-enveloppé constitué d'ARN a doublé brin. **(Guérin 2008)**

1.2.3 Symptômes :

Provoque cliniquement par une forte morbidité (jusqu'à 100%) et une faible mortalité (moins de 30 %), les oiseaux apparaissent apathiques et peuvent présenter des plumes ébouriffées et une diarrhée blanche modérée, une déshydratation et démarche chancelante .La maladie peuvent aussi évoluer sous une forme subclinique qui ne sera pas détectée en dehors d'une immunodépression et les lésions sont limité à une légère atrophie de la bourse. **(Jackwood. 2015)**

Formes cliniques :

-Forme immunodépressive :

C'est une forme subclinique, de traduction paradoxale. Elle est due à l'action immunosuppressive du virus qui détruit les lymphocytes B. L'évolution est inapparente, soit du fait d'une souche virale peu pathogène ou par la persistance de l'immunité maternelle. Elle apparaît sur des animaux de moins de 3semaines et se traduit par des retards de croissance, des échecs vaccinaux ou par l'apparition de pathologies intercurrentes.

-Forme aiguë classique :

La maladie s'installe lorsque l'immunité passive maternelle disparaît et que la bourse de Fabricius « mûrit », après le balayage antigénique provenant du cloaque entre 3et 6 semaines. Elle

apparaît brutalement après quelques jours d'incubation et peut prêter à confusion avec un épisode de coccidiose aiguë :

-Abattement, anorexie (ou perte d'appétit) ;

-Diarrhée blanchâtre profuse et aqueuse qui humidifie les litières ;

-Soif intense, déshydratation. La morbidité s'élève à 80 % (pourcentage d'oiseaux malades). La mortalité est de l'ordre de 10 % voire plus, notamment sur les productions à sensibilité génétique supérieure (poulettes futures pondeuses d'œufs de consommation, poulets à croissance lente colorés de type label).

-Forme atténuée :

Elle correspond à un tableau atténué de la forme aiguë chez des poussins de plus de 6 semaines.

1.2.4 Lésions :

-Lésions de déshydratation : les carcasses des oiseaux morts présentent des signes plus ou moins intenses de pour un embonpoint normal (aspect sec et collant de la carcasse).

- Hémorragies : on remarque des hémorragies surtout au niveau des membres et des muscles pectoraux, quelquefois sur le myocarde, à la base du proventricule et sur la masse viscérale.

- Lésions de la bourse de Fabricius : ces lésions sont pathognomoniques. Il y a hypertrophie puis atrophie de l'organe en fonction de l'évolution clinique de la maladie. La bourse est souvent remplie d'un contenu caséux en fin de phase aiguë de la maladie. **(Villate 2011)**



Figure 4: Pétéchie et zone hémorragique au niveau des cuisses (Picoux 2015).

1.2.5 Diagnostic :

Le diagnostic clinique : repose de nombreux examens nécrotique, confirment ainsi les lésions spécifique de la bursite infectieuse confronté à l'analyse des symptômes et de la courbe de mortalité qui sont très évocateurs. (villate, 2011)

1.3 La Bronchite infectieuse :

1.3.1 Définition

Le coronavirus de la bronchite infectieuse de la poule comprend de nombreux sérotypes, et l'existence de virus «variant » à tropisme respiratoire, rénal ou génital amène à parler beaucoup plus de Coronavirose que de bronchite infectieuse, terme bien plus limitatif. Cette affection, observée aux États-Unis depuis longtemps, est actuellement cosmopolite.

Elle provoque des pertes économiques importantes, beaucoup plus par la morbidité qui l'accompagne que par la mortalité qu'elle provoque :

- Perte de poids, augmentation des indices de consommation ;
- Chute de ponte, coquilles fragiles.

1.3.2 Etiologie :

Les coronavirus des oiseaux gallinacés sont actuellement classés dans le genre Coronavirus de la famille des Coronaviridae dans l'ordre des Nidovirales. Il s'agit de virus à ARN de grande taille. **(Kaleta et Redmann 2015).**

1.3.3 Symptômes :

Dépend de la sévérité de la souche du virus BI et de la résistance de l'hôte et du tropisme du virus :

-A tropisme respiratoire : la morbidité peut atteindre les 100%, la mortalité entre 5% et 25 % Un jetage séreux est observé au début de la maladie chez les oiseaux de moins de 5 semaines et se traduit par les signes suivants : des râles, abattement, frilosité, toux, éternuement, jetage séro-muqueux jamais hémorragique, dyspnée, conjonctivite et sinusite . Ultérieurement, des infections bactériennes secondaires provoquent un jetage purulent et l'aggravation de la maladie, et des séquelles tardives peuvent apparaître chez les adultes.

(Villate 2011)

-A tropisme Rénal : une forme rénale de Coronavirose peut être associée à la forme respiratoire, ce virus a tropisme rénal, néphro-pathogène, provoque une néphrite associée à une urolithiase, (précipitations minérales dans le rein). Dans ces formes rénales, les signes respiratoires sont souvent discrets et les symptômes digestifs dominent, avec une dégradation des litières qui peut être importante notamment en production de poulet de chair.

[Villate 2011]



Figure 5: Poulettes présentant une dyspnée et une conjonctivite. (Picoux, 2015)

1.3.4 Lésions :

Différentes lésions sont observé, selon le tropisme du virus :

-Lésions de l'appareil respiratoire :

L'infection aiguë uniquement par le virus BI est caractérisée par une atteinte des épithéliums des tractus respiratoire avec un œdème de l'épithélium, de la muqueuse et de la sous-muqueuse avec une perte presque complète de l'épithélium cilié de la trachée, des bronches (Kaleta&Redmann, 2015) A l'autopsie de la trachée et des bronches révèle quelques pétéchies, rarement d'hémorragies, contrairement à la Laryngotrachéite infectieuse. Au bout de quelques jours d'évolution, les voies aérophores, les sinus et les sacs aériens sont remplis d'un enduit catarrhal puis muqueux, voire mucopurulent en cas de surinfection bactérienne. (Villate, 2011)

-Lésions de l'appareil urinaire :

L'atteinte rénale peut se traduire par des liserés, de décoloration, et une hypertrophie des reins. Ces lésions peuvent être spectaculaires. (Villate, 2011)



Figure 6: Trachéite due à la Bichez une poule (Picoux, 2015).



Figure 7: Les reins gonflés avec une forte accumulation d'urates blancs.

2. Les pathologies d'origine Bactérienne :

Les bactéries représentent le groupe le plus étendu et le plus divers des procaryote (petites cellules dont le noyau est un unique chromosome nu et dépourvu de membrane). Souvent unicellulaires, elles se multiplient par scission binaire transversale. Elles sont sphériques ou Ovoïdes (coccies), cylindriques (bâtonnets) ou hélicoïdales (spirochètes). Parmi les bactéries isolées chez l'animal, toutes ne sont pas pathogènes. Elles sont même souvent utiles. C'est le cas de celles qui constituent la flore digestive, comme les entérobactéries et, plus particulièrement, les colibacilles. L'équilibre de cette flore digestive est indispensable à une assimilation correcte des aliments.

2.1 Les colibacilloses :

Causées par un *Escherichia coli* pathogène de la famille des Entérobacteriaceae, la colibacillose aviaire comprend un certain nombre de différentes infections localisées et systémiques. Elle profite souvent d'une altération des défenses de l'hôte du fait de coinfections et/ou d'une exposition à de mauvaises conditions environnementales, les nombreuses formes de la colibacillose sont les maladies bactériennes les plus fréquemment rapportées dans les élevages

avicoles et elles sont responsables de pertes économiques importantes. **(Nolan, barnes, 2015)**
Elles surviennent surtout entre la 6^{ème} et 10^{ème} semaine d'âge. Les oiseaux malades
représentent une anorexie et des symptômes respiratoires non spécifiques. **[Dahmani,
trikiyamani]**

2.1.1 Etiologie :

L'agent causal est la Bactérie *Escherichia coli*, c'est une bactérie Gram négative, non sporulé, de la famille des Entérobacteriaceae, elle est le plus souvent mobile. *E. Coli* se caractérise par les antigènes O (somatique), H (Flagellaire), F (pilus) et K (capsulaire), ce qui permettent d'identifier plusieurs stéréotypes. **[Guérin, 2008]**

2.1.2 Pathogénie :

Escherichia coli est habituellement présent dans l'intestin des volailles et de la plupart des autres animaux. Sa présence dans le tractus intestinal inférieur est généralement bénéfique, même les souches pathogènes peuvent aider à la croissance et au développement de l'oiseau. Il a été aussi démontré que le colibacille peut inhiber la colonisation de l'intestin par d'autres bactéries, notamment *Salmonella*.

Lorsque les souches virulentes traversent la muqueuse intestinale ou pénètrent dans l'organisme par une lésion cutanée, une réponse inflammatoire aiguë se développe en quelques heures.

L'endotoxémie conduit à une diminution rapide de la consommation des aliments et de l'efficacité alimentaire ce qui limite le gain de poids corporel. L'infection se traduit par de la mortalité, une augmentation de volume du foie et du calcium ionisé plasmatique, et une réponse immunitaire avec la formation d'anticorps. Les souches très virulentes ne produisent pas de lésions importantes car la mort survient avant qu'elles ne puissent se développer. **(Nolan, barnes, 2015)**

2.1.3 Symptômes:

-Forme clinique :

Les manifestations cliniques sont celles de la maladie respiratoire chronique: larmolement, jetage, râle, toux, sinusite, aerosacculite associé souvent à une périhépatite fibrineuse.

-Forme subclinique :

Provoque une diminution de la prise alimentaire et les conséquences de la maladie sont surtout d'ordres économiques.

-Formes congénitale :

Cette forme provoque chez les poussins des mortalités embryonnaires (15 à 20 %), des mortalités en coquilles (3 à 5%).

-Les formes rares :

Correspondant à des localisations articulaires chez le poulet. Une coligranulomatose caractérisé par l'apparition de petites formations nodulaires sur l'intestin grêle, les caecums, le mésentère et le foie. **[Fontain, 1992]**

2.1.4 Lésions :

1- Formes localisées de la colibacillose :

1-1 Omphalite colibacillaire/infection du sac vitellin :

L'inflammation de l'ombilic (Omphalite) des poussins venant d'éclore conduit souvent à une infection concomitante du sac vitellin adjacent (infection du sac vitellin).

Le manque d'hygiène dans l'éclosoir et la contamination de la coquille sont d'importantes sources d'infection, Un sac vitellin infecté n'est pas absorbé, par conséquent, il est distendu, souvent malodorant, de couleur et de consistance anormales (liquide, floconneux, coagulé). **(Nolan, barnes, 2015)**



Figure 8: Omphalite ou inflammation du sac vitellin chez un poussin

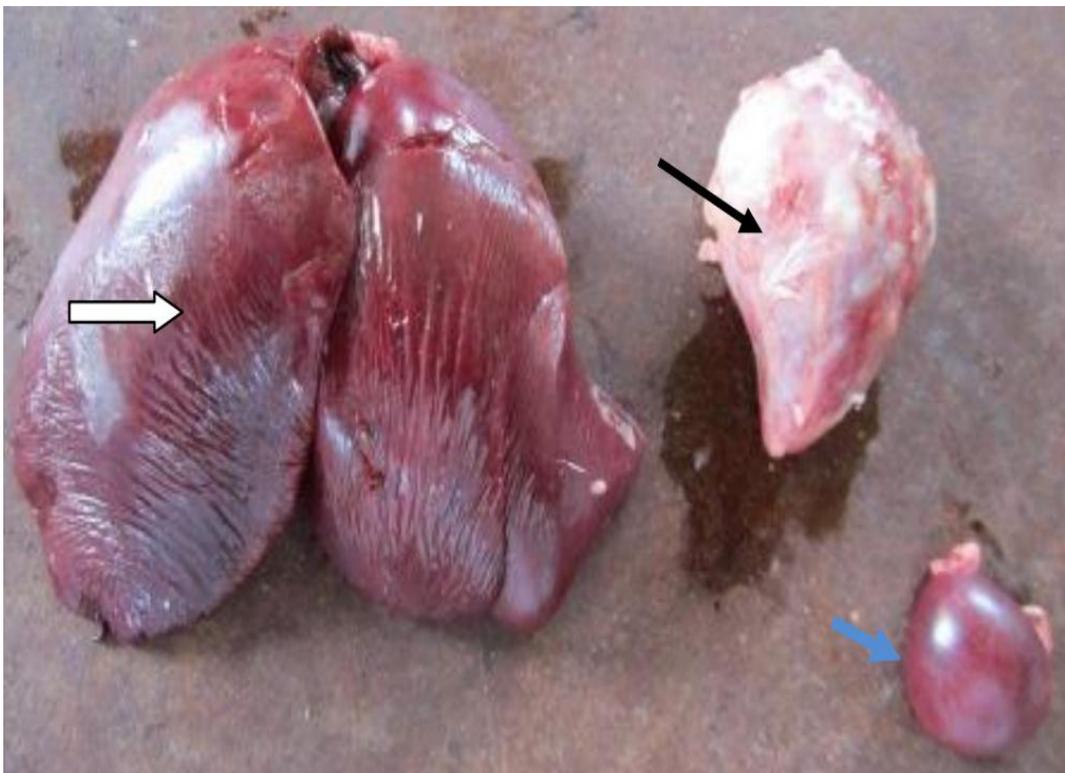


Figure 9: Péricardite hépatomégalie et splénomégalie chez une poule

1-2 Cellulite colibacillaire :

Principalement observée chez le poulet, se traduit par la formation de plaques caractérisées par un exsudat séro-sanguin à caséux dans les tissus sous-cutanés le plus souvent situés sur l'abdomen ou entre les cuisses et la ligne médiane. Les signes cliniques sont généralement absents et les lésions sont visibles lors de la préparation suivant le plumage révélant une peau abdominale jaune épaissie, Les facteurs environnementaux et d'élevage jouent un rôle important dans l'apparition de la maladie. **(Nolan, barnes, 2015)**

1-3 Syndrome de la tête enflée :

Il s'agit d'une forme de cellulite aiguë à subaiguë assez rare affectant les tissus sous-cutanés de la région périorbitaire, donnant un aspect gonflé résulte généralement d'une infection des voies respiratoires supérieures d'origine virale. **(Nolan, barnes, 2015)**

2-Formes systémiques de la colibacillose :

2-1 Colisepticémie :

La Colisepticémie peut être aiguë, subaiguë avec une polysérosite, ou chronique avec une inflammation granulomateuse. Même si les lésions macroscopiques sont caractéristiques d'une Colisepticémie, d'autres bactéries peuvent parfois produire également des lésions septicémiques. La bourse de Fabricius peut être atrophiée ou enflammée en raison de Colisepticémie. L'atrophie de la bourse peut être uniquement causée par E. coli sans la participation d'un agent primaire comme le virus de la bursite infectieuse. Une péricardite est fréquemment observée et peut être associée à une myocardite. D'autres lésions courantes sont observées telle une périhépatite fibrineuse (sérosités hépatique) et une rate très hypertrophiée et congestionnée. **(Nolan, barnes, 2015)**

2.1.5 Diagnostic :

Le diagnostic repose sur l'isolement et l'identification d'E. Coli à partir des lésions sur plusieurs milieux (éosine, bleu de méthylène, Mac Conkey ...etc.)

Un écouvillonnage du sac péricardique, le foie et la rate sont d'excellents prélèvements pour l'isolement bactérien à partir d'oiseaux réformés ou morts depuis peu, présentant des lésions subaiguës. **(Guerin, 2008)**

2.2 La Salmonelle :

2.2.1 Définition :

Les infections par Salmonella Gallinarum-Pullorum, salmonelle immobile strictement aviaire, ce qui en fait un sujet exclusivement de santé animale aviaire.

Salmonella Pullorum était considérée comme responsable de la pullorose qui affecte les poussins alors que Salmonella Gallinarum était considérée comme responsable de la typhose qui affecte les adultes. Il a maintenant été établi qu'il s'agit de deux biotypes d'un même sérovar, responsable de tableaux cliniques et lésionnels différents **[Villate ,2011]**

2.2.2 Etiologie :

Due à Salmonella Pullorum et la typhose à S. Gallinarum. Ces deux bactéries, très adaptées aux volailles, ont été classées dans une seule espèce, S.entericasérovar Gallinarum-Pullorum.

[Shivaprasad, 2015]

2.2.3 Symptômes:

Chez les poussins elle comprend une anorexie, des oiseaux blottis les uns contre les autres, les ailes tombantes, une déshydratation, une diarrhée et une mortalité accrue. La mortalité la plus élevée, pouvant atteindre 100%, est généralement observée chez les oiseaux âgés de 2 à 3 semaines.

Chez l'adulte on observe alors une baisse de la consommation des aliments, une apathie, des plumes ébouriffées, une crête pâle et rétrécie, l'incidence et la mortalité chez les volailles adultes atteintes de typhose sont généralement plus élevées. **[Shivaprasad, 2015]**

2.2.4 Lésions :

Dans les cas aigus, on observe une hypertrophie et une congestion du foie, de la rate et des reins. Les foies peuvent présenter des foyers blanchâtres de nécrose et la rate, hypertrophiée, apparaît tachetée de blanc, on peut observer des nodules de couleur jaune pâle ou blanchâtres

dans le myocarde et sur l'épicaire, on note aussi un exsudat dans la chambre antérieure de l'œil et des arthrites avec la présence d'un liquide synovial visqueux.



Figure 10: A gauche foie et rate, aspect normal. A droite en bas, la rate montrant une hypertrophie considérable, le foie présentant une teinte bronzée caractéristique de la salmonellose (typhose) (Randall, 1991)

2.2.5 Diagnostic :

Le diagnostic repose sur des critères épidémiologiques et cliniques (symptômes, mortalité et lésions). Le diagnostic définitif de la pullorose et de la typhose sera obtenu avec l'isolement et l'identification de *S. Pullorum* et de *S. Gallinarum* respectivement les organes de choix étant le foie la rate. [Shivaprasad, 2015]

2.3 Les Mycoplasmoses :

2.3.1 Définition :

Les mycoplasmes aviaires sont cosmopolites. Leur importance économique tien aux manques à gagner qu'ils provoquent dans les troupeaux infectés et aux surcoûts prophylactiques.

Les mycoplasmes sont des procaryotes délimités par une simple membrane cytoplasmique. Ils sont dépourvus de paroi et, à ce titre, sont sensibles à tous les désinfectants usuels mais insensibles aux antibiotiques altérant la paroi ou sa synthèse comme les bêtalactamines, qui inhibent la synthèse du peptidoglycane. Ce sont les plus petits micro-organismes capables d'autonomie biologique. Ce sont donc des bactéries très sommaires mais de culture difficile et lente. L'infection mycoplasmaïque laisse des traces sérologiques qui peuvent servir au diagnostic de laboratoire (anticorps agglutinants, précipitants, etc.). **(Villate ,2011)**

2.3.2 Etiologie :

Les infections par MG (MycoplasmaGallisepticum) comme la MRC et la Sinusite , qui sont le plus souvent associé a d'autre agents infectieux comme les Virus (PMV , Coronavirus ..) , de Bactéries (E. coli, pasteurellose ,Salmonellose ...) , ou bien des parasites .

Les mauvaises conditions D'ambiance, d'hygiène, le stress et les carence alimentaire sont des facteurs prédisposant. **(Fontain.1992)**

2.3.3 Symptômes :

Seul ou associé à d'autres agents pathogènes, MG est l'agent de la MRC. Les signes cliniques comprennent un coryza, des éternuements, un jetage, une toux, des râles trachéaux et une dyspnée. Les oiseaux les plus atteints restent prostrés, le bec ouvert. La croissance est ralentie. La morbidité est souvent élevée et la mortalité varie en fonction de l'âge des oiseaux et des surinfections .Les lésions de l'appareil respiratoire peuvent être sévères chez des oiseaux présentant peu de signes cliniques. **(Picoux, 2015)** Le développement de l'infection peut être brutal sous l'effet d'un stress important, certaine souche de MG montre une transmissibilité plus faible et le développement dans l'élevage de l'infection par ces souches est plus lent. **(Villate 2001)**



Figure 11: *Mycoplasma gallisepticum*: symptômes de coryza lors de mycoplasmosse respiratoire du poulet, évoluant très souvent en maladie respiratoire chronique (MRC).



Figure 12: Maladie respiratoire chronique du poulet (MRC): aerosacculite.

2.3.4 Lésions :

Les lésions se limitent à une inflammation catarrhale des voies respiratoires et un aspect perlé ou un œdème des sacs aériens, puis une inflammation fibrineuse des sacs aériens et parfois de différents organes internes (péritoine, capsule hépatique). Les lésions de l'appareil respiratoire peuvent être sévères chez des oiseaux présentant peu de signes cliniques. Des lésions de pneumonie, de kératoconjonctivite, de ténosynovite, d'arthrite ont parfois été rapportées. **(Picoux, 2015)**



Figure 13: Synovite infectieuse à mycoplasmes chez un poulet.

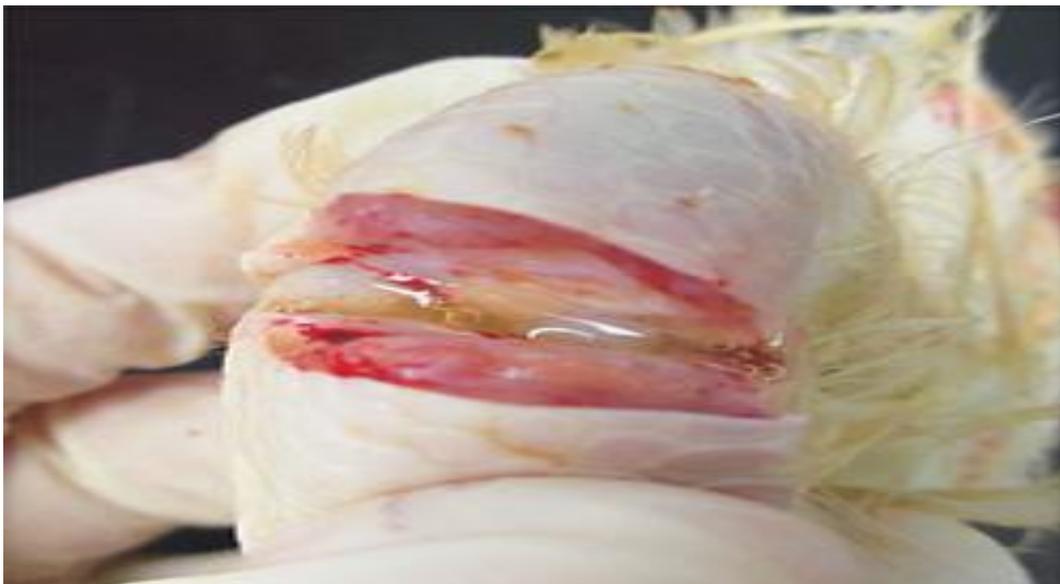


Figure 14: Arthrite du poulet à *Mycoplasma synoviae*.

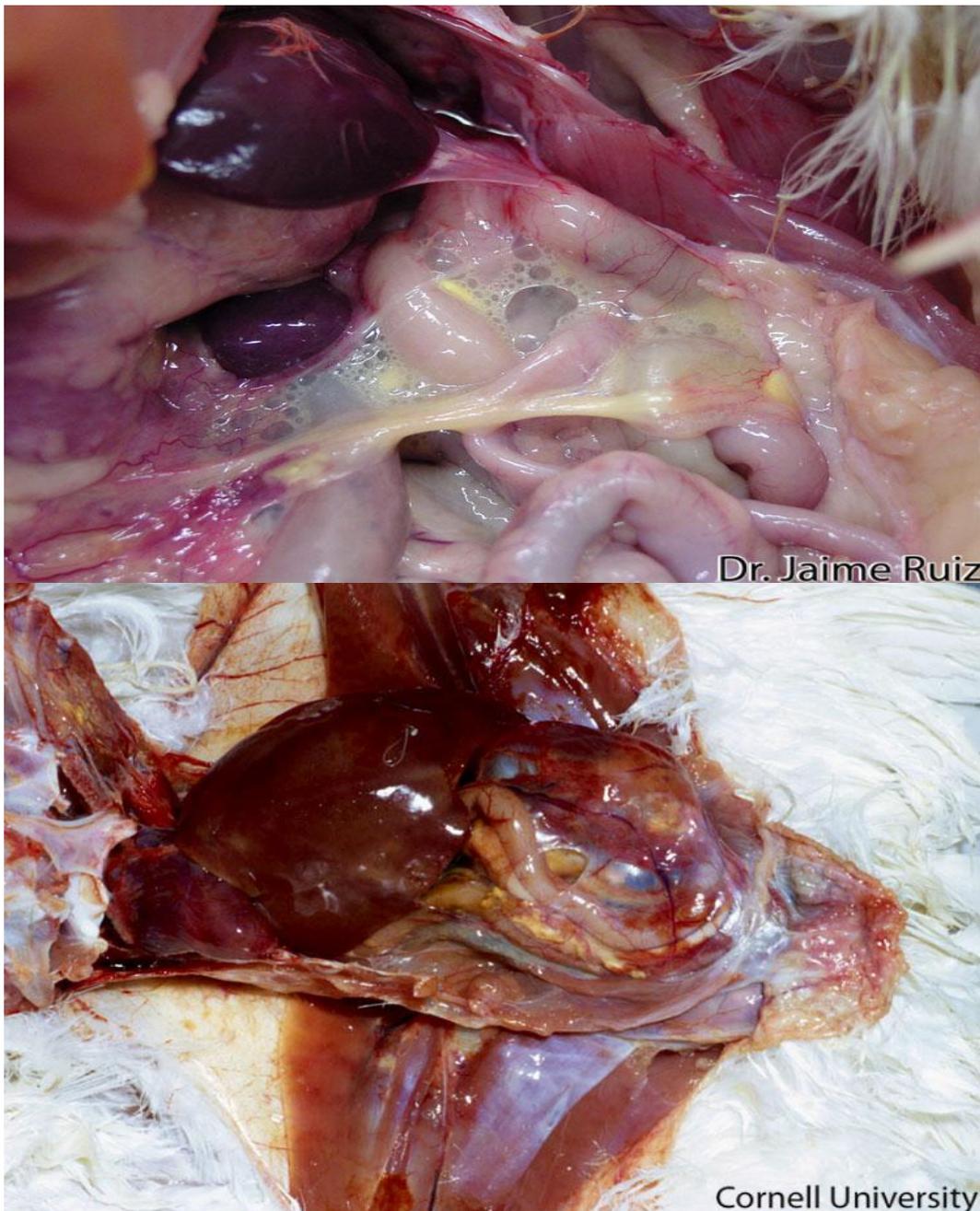


Figure 15: Aerosacculite du sac thoracique postérieure (kempf- Picoux -2015).

2.3.5 Diagnostic :

L'infection mycoplasémique pouvant rester subclinique ou entraîner des symptômes et des lésions peu spécifiques (bouchons caséux dans les sacs aériens, pneumonie, périhépatique, péricardite fibrineuse), le dépistage ou le diagnostic d'une infection doit être effectué au laboratoire.

La mise en évidence du germe peut être effectuée par la mise en culture de prélèvements effectués sur des animaux vivants, sacrifié ou mort, l'identification est par techniques d'immunofluorescence ou immuno-enzymatiques, Le dépistage des infections mycoplasmaïque peut également être basé sur des méthodes sérologiques (ELISA). **(Kempf, 2015)**

3. Les pathologies d'origine Parasitaire :

Les maladies dues aux parasites pèsent lourdement sur les productions avicoles. Elles touchent particulièrement les jeunes animaux en provoquant des maladies occultes, parfois mortelles, surtout économiques.

Les parasites sont des organismes monooupluricellulaires vivant aux dépens du métabolisme ou des organes de son hôte. Ce sont des spoliateurs qualitatifs qui agressent le métabolisme de leur hôte et détournent à leur profit des éléments essentiels (acides aminés, vitamines, sels minéraux...). Ils entraînent aussi des traumatismes souvent graves des organes parasités. Ils peuvent ainsi inoculer des microorganismes par leur action térébrante et leurs déchets métaboliques sont souvent toxiques pour leur hôte. En général, les éleveurs ne sont frappés que par la mortalité animale et les infestations parasitaires massives. En revanche, ils négligent souvent l'évolution lente et pernicieuse de beaucoup de parasitoses qui se mesurent uniquement en pertes économiques plus ou moins sévères (retard de croissance, augmentation d'indice de consommation alimentaire...).

Seuls les parasites les plus couramment rencontrés chez les espèces aviaires seront ici envisagés. **(Villate, 2011)**

3.1 La coccidiose :

Les coccidioses sont la traduction sous forme de maladie d'un parasitisme intracellulaire d'organismes microscopiques : les coccidies.

Les hôtes de même que les cellules parasites sont très spécifiques. Il n'y a ni portage ni passage d'une espèce aviaire à l'autre. En élevage, la contamination est inévitable.

Une première infestation entraîne une immunité qui permettra à l'oiseau de résister à des infestations ultérieures. **(Villate, 2011)**

3.1.1 Etiologie :

L'agent étiologique de la coccidiose est un parasite obligatoire protozoaire intracellulaire, appartenant au genre *Eimeria*. Il existe plusieurs espèces démontrées dans la figure suivante selon leurs localisations. **(Corrand, Guérin 2010)**

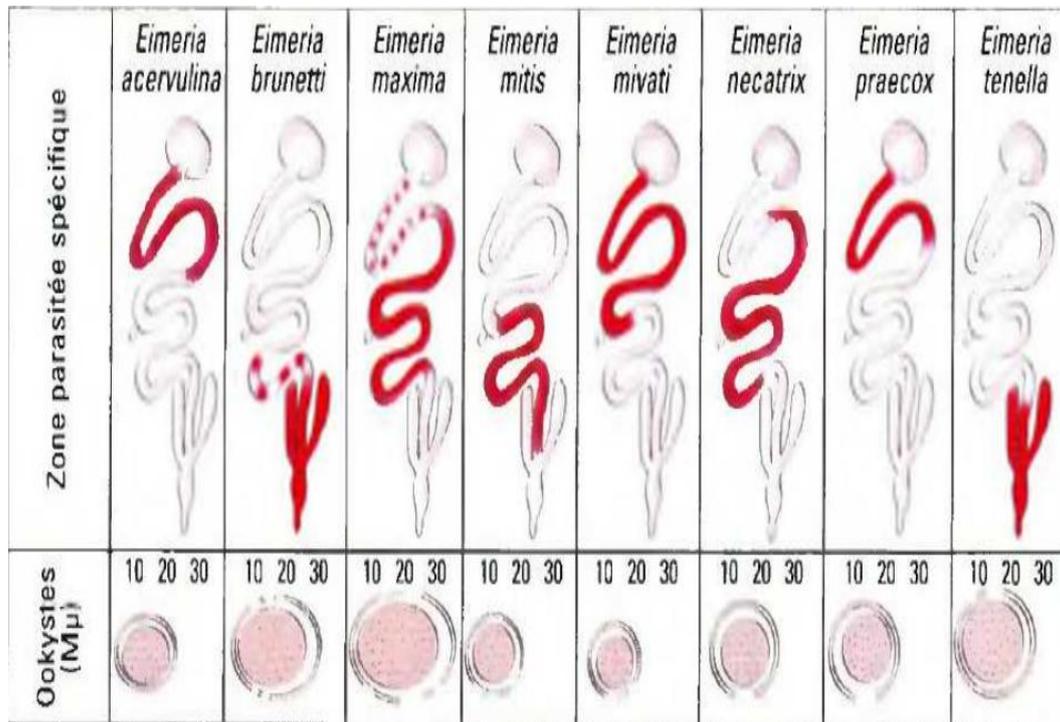


Figure 16: Identification des coccidies en fonction de leur localisation intestinale.

3.1.2 Symptômes et lésions :

Les signes cliniques et des lésions varient selon les espèces d'*Eimeria* impliquées :

-*Eimeria acervulina*: cause des lésions au niveau de l'intestin grêle, avec atrophie des villosités et hyperplasie cellulaire dans la lamina propria. On observe également une accélération du renouvellement des cellules épithéliales et un ralentissement de la régénérescence des cellules des cryptes et un épaissement de la muqueuse intestinale, résultat de l'agrégation des gamétocytes et des oocystes. **(Guyonnet ,2015)**

-*Eimeria maxima*: L'épaississement de la muqueuse observée est dû au développement et à la diffusion des macrogamètes dans les cellules épithéliales de l'intestin. Des pétéchie sont aussi observées, donnant au mucus une couleur orangée caractéristique. **(Guyonnet ,2015)**

Elles sont asymptomatiques, mais entraînent la diminution du taux de conversion alimentaire et du mauvais aspect des carcasses (décoloration). **(Brussieras.j, 1992)**

-*Eimeria tenella* : Les lésions observées sont dues aux schizontes de seconde génération de grande taille présents dans les cellules migrant vers la lamina propria. La rupture des capillaires sanguins précède la libération des mérozoïtes. Ces hémorragies apparaissent dès la 72ème heure après inoculation et des lésions hémorragiques ou d'aspect blanchâtre sont visibles au niveau des cæcums dès le 5ème jour. **(Guyonnet ,2015)**

La mort survient autour de 2 à 3 jours **(Brussieras.j, 1992)**, les oiseaux qui survivent après 8 jours, guérissent et demeurent des non-valeurs économiques **(Fortineau.O, 1985)**



Figure 17: Coccidiose cæcale aiguë avec un boudin du sang (Randall, 1991)

-*Eimeria necatrix* : lésions développées 5 jours après l'inoculation, donnant à l'intestin un aspect «poivre et sel», juxtaposition de pétéchies et de points blanchâtres. **(Guyonnet ,2015)**

-*Eimeria Brunetti* : cause des lésions intestinale et caecales. **(Villate, 2011)**



Figure 18: Quelques Lésions causées par les différents types de coccidies. (Picoux, 2015)

3.1.3 Diagnostic :

Bien que les signes cliniques ne soient pas caractéristiques, certaines lésions relevées lors de l'autopsie sont suffisamment spécifiques pour conclure au diagnostic d'une coccidiose et à l'identification de l'espèce impliquée. Le principal problème pour le clinicien consiste souvent à établir si la coccidiose est la cause primaire de l'entérite ou la conséquence d'une autre pathologie d'où l'intérêt du diagnostic différentiel avec les entérites d'origine parasitaire (Histomonas, Ascaris), virale (entérovirus, rotavirus), bactérienne (Salmonella spp, E.coli, Mycobacterium avium) ou toxique (nitrofuranes, sel, toxines, mycotoxines, amines biogènes)... **(Guyonnet ,2015)**

Les manifestations cliniques apparaissent 1 à 2 semaines après l'infestation. **(Villate ,2011)**

Maladies liées à la nutrition

Carences alimentaires et leurs effets :

Les aliments destinés aux volailles couvrent aujourd'hui à peu près tous les besoins nutritionnels. Les carences d'apport sont très rares et dues le plus souvent à des erreurs humaines, qu'il faut savoir soupçonner. En revanche, les carences d'absorption sont bien plus fréquentes, dues à des entérites avec malabsorption ou à des altérations de l'aliment ou/et de ses composants lors de stockage défectueux (silos).

Seules les maladies les plus couramment rencontrés chez les espèces aviaires seront ici envisagés. **[Villate ,2011]**

1. Carences minérales :

1.1 Macroéléments :

Les matières premières habituellement utilisées dans la formulation d'aliments pour volailles contiennent insuffisamment de sodium, de calcium et de phosphore. Les risques de carence sont donc importants. La supplémentation est nécessaire : on utilise des compléments minéraux. **[Villate ,2011]**

- Calcium (Ca) et phosphore (P) :

Ces deux éléments sont essentiels à l'élaboration de la trame osseuse. Il faut bien veiller à la qualité et à la quantité des apports, en sachant que leur absorption intestinale est étroitement dépendante de la vitamine D. Les aliments fabriqués à partir de céréales sont bien pourvus en phosphore, mais sous une forme partiellement assimilable (phytates).

L'ajout de phytases exogènes dans l'aliment permet de potentialiser le phosphore des céréales et limite ainsi l'incorporation de phosphore inorganique, dont les rejets dans le milieu extérieur deviennent problématiques (eutrophisation des plans d'eau).

L'apport de calcium est pour sa part fonction des complexes minéraux apportés en supplémentation aux volailles. Le sel de pidolate de calcium est une forme appréciée sur le terrain. **[Villate ,2011]**

1.2 Oligoéléments

- Cuivre (Cu) :

Cet oligoélément joue un rôle dans l'hématopoïèse (ou fabrication des cellules du sang) et entre dans la constitution d'enzymes qui interviennent notamment dans la formation d'élastines (protéines des ligaments, tendons, aorte...). Sa carence provoque anémie, pseudopérosis, rupture d'aorte. **[Villate ,2011]**

2. Carences vitaminiques :

2.1 Vitamines liposolubles :

- Vitamine A ou rétinol :

Sa carence entraîne une baisse de croissance et une sensibilité accrue aux infections virales et bactériennes. Certains oiseaux peuvent présenter des lésions buccales, que l'on peut confondre avec une forme diphtéroïde de variole (enduits adhérents blanchâtres sur les muqueuses) ou une candidose. Des lésions peuvent également être observées au niveau des yeux et des paupières, avec un œdème et des écoulements lacrymaux, ou au contraire un assèchement. **[Villate ,2011]**

2.2 Vitamines hydrosolubles :

- Vitamine C ou acide ascorbique :

Elle aide les oiseaux à résister aux stress divers et aux infections. Elle est très facilement synthétisable à partir du glucose chez les volailles et n'est pas indispensable comme d'autres vitamines. Néanmoins, une supplémentation en vitamine C'est souvent utile pour renforcer les défenses non spécifiques des oiseaux lors des processus pathologiques et lutter contre un « stress » passager, par exemple à l'occasion de certaines interventions en élevage. **[Villate ,2011]**

PARTIE EXPERIMENTALE

Introduction :

L'aviculture constitue un secteur très important en Algérie. Ses produits assurent plus de 50% de la ration alimentaire moyenne en produits d'origine animale (**BOUGHABA Rokia, 2012**).

L'élevage aviaire, reconnait une multitude de pathologies, virales, bactériennes parasitaires et nutritionnelles... ces pathologies engendrent des pertes économiques importantes pour les aviculteurs et mis en question la rentabilité de cet élevage.

L'aviculture est une activité agricole importante dans la wilaya de Bouira ainsi dans la commune « Lakhdaria », les pathologies aviaires représentent une entrave au développement de cette activité agricole dans la région, dont l'idée de faire une étude prospective de ces pathologies dans le cadre de notre projet de fin d'étude en suivant les cas présentés à un important cabinet vétérinaire de la région.

Objectifs :

Notre travail a pour objectif de connaître les principales pathologies aviaires qui se présentent fréquemment aux vétérinaires cliniciens de la région de Lakhdaria-wilaya de Bouira, en mettant le point sur :

- Les pathologies dominantes dans la région.
- Manifestation clinique de chaque pathologie (symptômes et lésions observées)

MATERIEL ET METHODE

1. Présentation de la région :

Notre étude a été réalisée dans la région de Lakhdaria qui se trouve à 33 kilomètres au nord-ouest de Bouira et à 74 kilomètres au sud-est d'Alger sur une boucle de l'oued Isser. La ville est entourée de montagnes dont la plus haute est "Lalla Moussaad ". L'oued a creusé sur 4 km dans la montagne des gorges qui portent le nom de gorges de Ammal (autrefois gorges de Palestro).

La région se distingue par sa grosse production de viandes blanches (poulet de chair, dinde, caille...) et de miel. Par ailleurs, la région a bénéficié de la réalisation d'un grand barrage (Koudiète Acerdoune), 2^e en Algérie et 5^e en Afrique avec ses 769 millions de m³ d'eau, Avec une moyenne de 600 mm de pluie annuellement, la région de Lakhdaria est la plus humide de la wilaya. Ceci se constate par sa végétation luxuriante et verdoyante. (Archive, 1984)



Figure 19: Carte représentatif de la région de Lakhdaria

2. Présentation du cabinet :

Le cabinet est situé dans la région de Lakhdaria, occupé par le médecin vétérinaire Dr Bahar Abd El Rahim âgé de 45ans et il a environ 20ans d'expérience. L'activité du cabinet est aviaire en premier degré puis rurale en seconde intention.

3. Protocole de l'étude :

Notre travail a été conduit durant une période de 6 mois de septembre 2016 à février 2017 sur 70 sujets à autopsie issue de 25 élevages différents.

Le diagnostic est basé sur un examen externe dans le but d'apprécier l'état d'embonpoint de l'animal, pour mettre en évidence certains signes de malformations congénitales, nutritionnelles (rachitisme), traumatiques et infectieuses, ainsi qu'un examen de plumes a pour but de déceler la présence de parasites externes.

Puis le vétérinaire fait des scarifications des animaux malades par saignée, en incisant les veines jugulaires, les artères carotides et la trachée avec un couteau, puis on passe à l'autopsie pour un diagnostic d'orientation car il y a une ressemblance des singes pour des différentes pathologies, le vétérinaire cherche des signes et des lésions pathognomoniques dans des endroits bien précis pour avoir des informations suffisantes sur l'origine du problème présenté.

Après réassemblage des éléments de diagnostic les données ont été enregistrées dans des fiches de visite préparées préalablement sur lesquelles sont mentionnés les paramètres de l'étude : la date de consultation, le recueil de l'anamnèse, la description des symptômes cliniques, les lésions observées lors de l'autopsie, et les traitements effectués. Les observations ont été accompagnées par des photos prises lors de l'examen clinique et autopsie. A la fin de l'étude, les données ont été traitées par le calculées pourcentages et la présentation des résultats par des tableaux et des graphiques.

RESULTATS ET DISCUSSION

1. présentation des pathologies rencontrées :

Tableau 1: Répartition des pathologies rencontrées

Pathologie	Nombre de cas	Pourcentage
Coccidiose	17	24,28
Bronchite infectieuse	16	22,85
Colibacillose	15	21,42
Autres	9	12,85
Newcastle	5	7,14
Mycoplasme	5	7,14
Gumboro	2	2,85
Salmonellose	1	1,42
Total	70	100

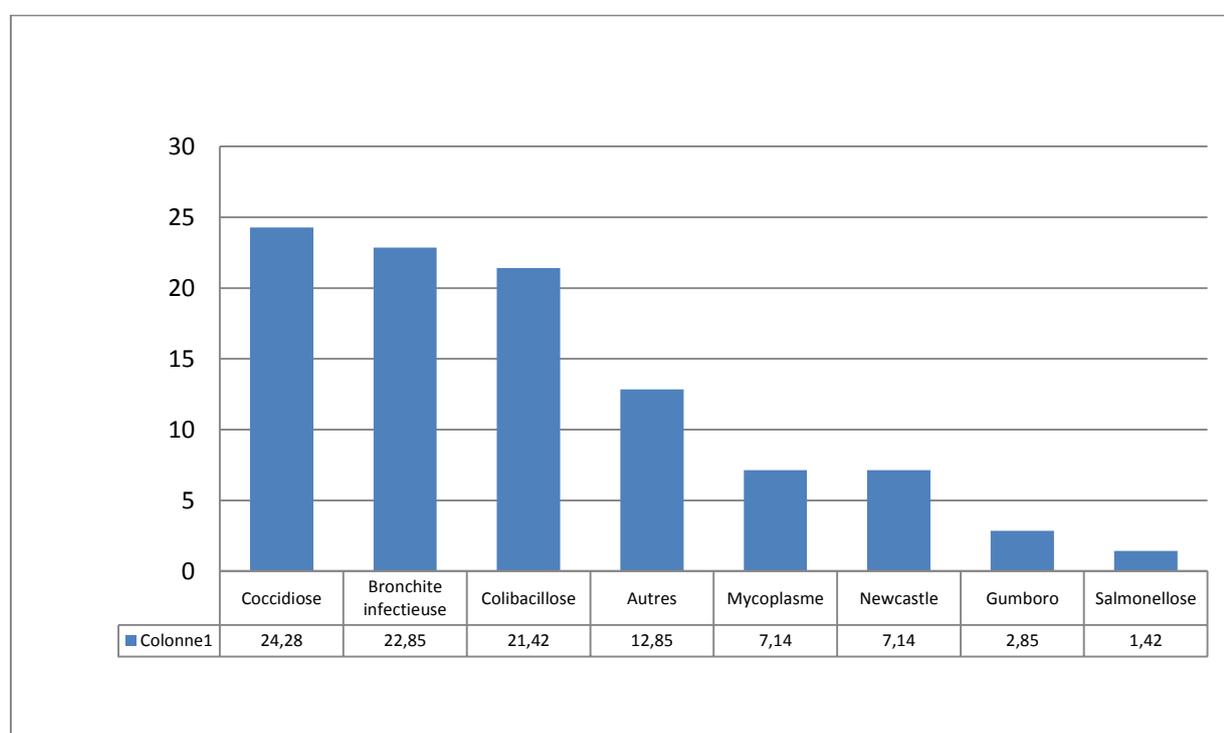


Figure 20: Répartition des pathologies rencontrées

La présente étude nous montre l'existence d'une panoplie de pathologies aviaires qui circulent dans la région d'origine : bactériennes, virales, parasitaires,...etc. On remarque d'après le graphique, les pathologies les plus fréquentes sont les coccidioses (24,28%), et la BI (22,85%).

Les coccidioses représentent le premier fléau parasitaire de l'aviculture. Leur impact économique est mondial et est estimé à plus de deux milliards de dollars (Williams 1999). Les pertes de production observées sont dues à la mortalité mais surtout à la morbidité.

La Bronchite Infectieuse Chez le poulet de chair est à l'origine de mauvaises performances (faible croissance et indice de consommation élevé) et d'augmentation de sensibilité aux infections secondaires induisant des mortalités et un surcoût en traitements antibiotiques. Les souches néphropathogènes du virus de la Bronchite Infectieuse causent une atteinte rénale avec augmentation du taux de mortalité.

Les pathologies les moins fréquentes sont par ordre décroissant la Newcastle (7,14%), la maladie Gumboro (2,85%) et en fin les salmonelloses avec (1,42%). Ces trois maladies bien qu'elles sont les moins fréquentes elles sont à l'origine de pertes économiques considérables entraînant des mortalités importantes et constituent un frein au développement de l'aviculture.

2. présentation des pathologies en fonction de siège de la lésion :

Tableau 2: répartition des pathologies en fonction de siège de la lésion

Lésion	Pourcentage
digestive	42,85
Respiratoire	27,14
Hépatique	17,14
Autre	12,85

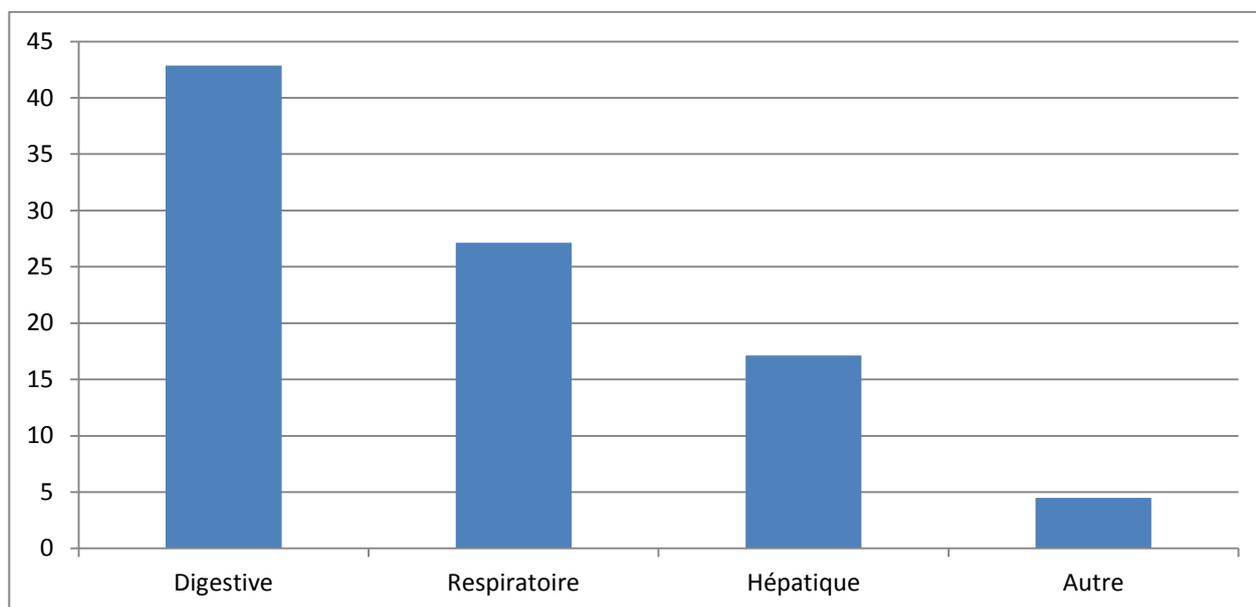


Figure 21: Répartition des pathologies en fonction du siège de la lésion

Nous avons observé plusieurs lésions à des localisations différentes. On note par ordre décroissant : les lésions de l'appareil digestif 42,85%, les lésions de l'appareil respiratoire 27,14 %, des lésions hépatiques avec 17,14 %, le reste des lésions représente 4,5%

3. Répartitions des maladies en fonction de leurs origines

Tableau 3: Répartitions des maladies en fonctions de leurs origines

Pathologies	Nombres de cas	Pourcentage
Pathologies virales	23	32,85
Pathologies bactériennes	21	30
Pathologies parasitaires	17	24,28
Autres	9	12,85
Total	70	100

■ pathologies virales ■ pathologies bactériennes ■ pathologies parasitaires ■ autres

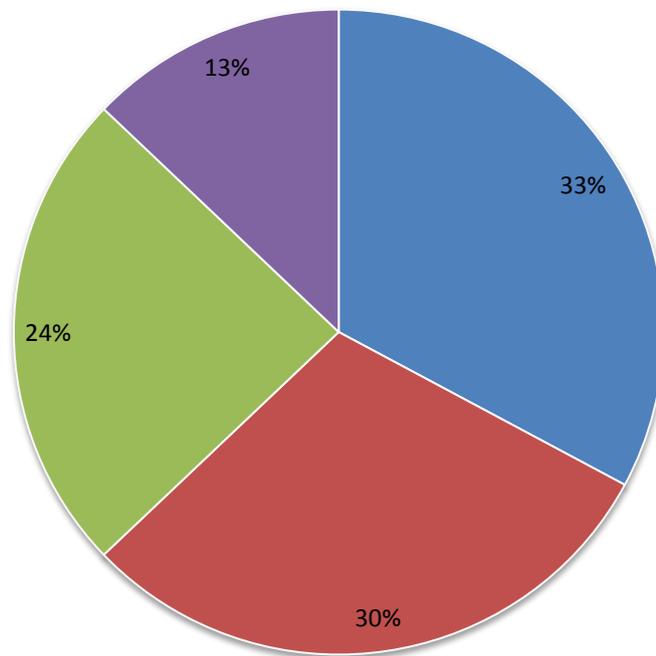


Figure 22: Répartition des pathologies rencontrées en fonction de l'agent causal

Le tableau n° 1 nous montre que les pathologies virales sont les plus fréquentes avec 32,85%, suivi par les pathologies bactériennes avec 30%, puis les pathologies parasitaires avec 24,28%, les autres pathologies représentent 12,85%.

Dans une étude faite dans la même wilaya, région d'« ainbessam et azizia » les résultats de Barki Ali et al (2010) sont en accord avec nos résultats et qui ont trouvé que les pathologies virales représentent 44,52%, tandis que les pathologies bactériennes représentent 36,10%, les maladies

d'origine alimentaire ne présentaient que (1,12%). Cette ressemblance des résultats pourrait être due aux facteurs climatiques et zootechniques communs entre les deux régions d'études.

Dans une autre étude conduite par Khellili et Gueddahi en 2016 à Ksar el Boukhari (Médéa) les pathologies bactériennes ont représenté 36,67 % suivie par les pathologies virales 21,11%, les pathologies parasitaires par 16,67%, en quatrième position viennent les pathologies intercurrentes avec 10 %, alors que les autres pathologies zootechniques et nutritionnelles ont représenté 15,56%. Cette différence entre les résultats pourrait être due aux facteurs climatiques et zootechniques différents entre les deux régions d'études.

4. Les pathologies virales :

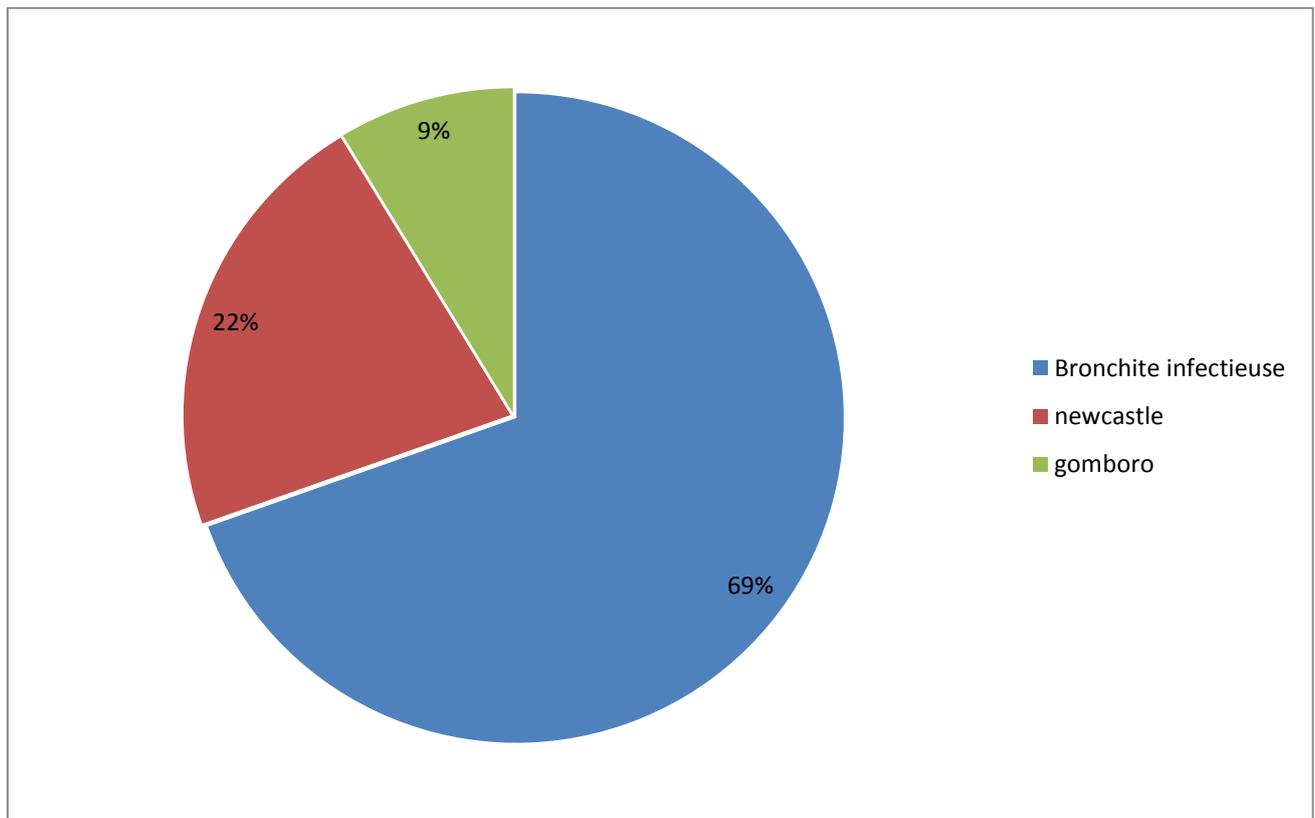


Figure 23: Pathologies virales rencontrées

La pathologie virale que nous avons suspectée le plus souvent est la bronchite infectieuse (BI) avec une fréquence de 69,56%. La maladie de Newcastle représente un taux de 21,73%, suivi par la maladie de Gomboro 8,69%.

4.1. La bronchite infectieuse :

La bronchite infectieuse est le nom courant d'une maladie virale hautement contagieuse, rapidement transmissible due à un coronavirus affectant les tractus respiratoire, et urogénital. L'autopsie des animaux morts révèle différents types de lésions en rapport avec le tropisme particulier du virus.

Dans notre étude nous avons rencontré deux formes de la bronchite infectieuse :

-une forme respiratoire chez 30% des sujets présentes, les symptômes observés. Sont caractérisé par un jetage séreux parfois muco-purulent, difficulté respiratoire (bec ouvert), sur le plan lésionnel nous avons constaté des poumons congestionnés et des pétéchies sur la trachée.

- une forme rénale chez 70% des sujets présentés.

Dans des élevages de 1500 a 2000 sujets la mortalité été importante, 25-30 sujets /jour, surtout en absence de traitement, cette forme est caractérisée par une néphrite avec hypertrophie rénal.

Le vétérinaire a décidé de donné des hépato protecteurs plus des vitamines pour améliorer l'immunité des sujets.



Figure 24: Difficulté respiratoire avec bec ouvert (cas suspect de BI) (ph.personnelle)

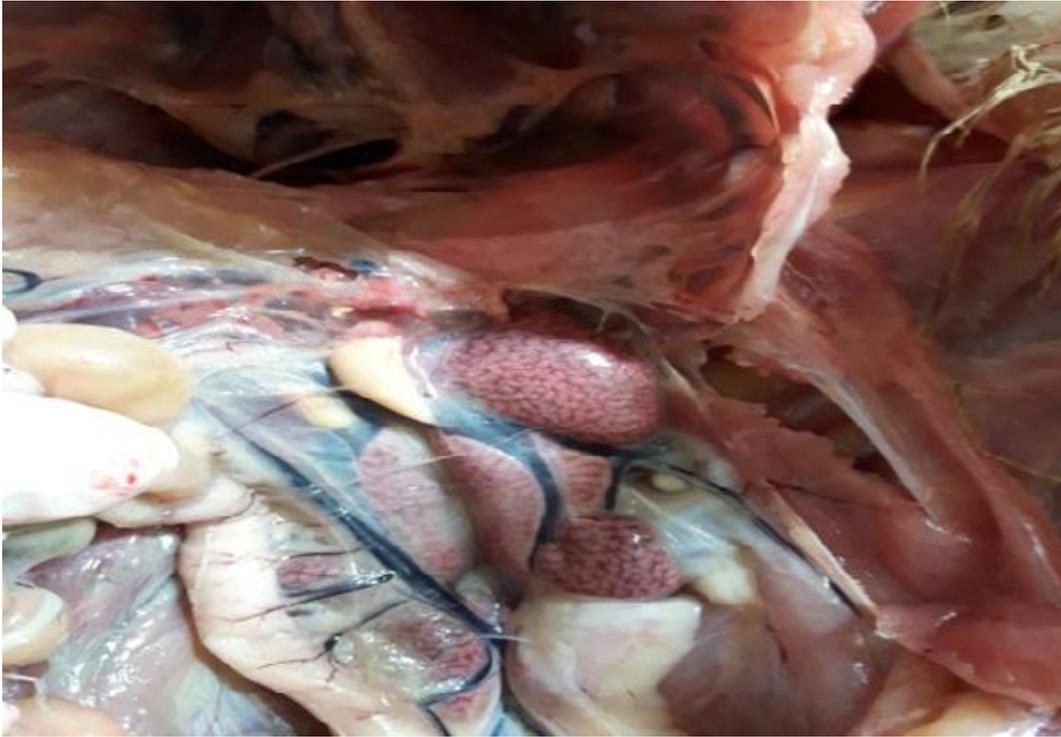


Figure 25: reins hypertrophie et congestionné(ph.personnelle)

4.2. Maladie de Newcastle :

La maladie de Newcastle est une maladie infectieuse, très contagieuse, affectant les oiseaux et particulièrement les gallinacés, provoquée par certaines souches de paramyxovirus de type 1 (PMVi) (Guérin, 2011).

Les informations révélées par les éleveurs sont principalement des signes nerveux, torticolis, le taux de mortalité qui est très important, des cinquantaines des sujets mort par jour.

Parmi les lésions que nous avons rencontrées dans notre étude :

Des taches hémorragiques de la taille de tête d'épingle rencontrée tout le long des intestins, et aussi sur la trachée, et des pétéchies hémorragiques au niveau du proventricule sans oublier les signes nerveux ; des torticolis, cette maladie peut causer des dégâts dans les élevages de poulet de chair à cause de leur transmission rapide et leur pathogénicité, parfois elle peut tuer tout l'élevage dans une durée courte. Le diagnostic de certitude est toujours demander (laboratoire).



Figure 26: pétéchiees au niveau du pro ventricule



Figure 27: torticollis(ph.personnelle)

4.3. La maladie de Gumboro :

La maladie de Gumboro (MG) ou Bursite infectieuse c'est une maladie virulente, contagieuse et inoculable, provoqué par un birnavirus (Guérin, 2011).

Les lésions que nous avons rencontrées dans cette maladie sont : la présence des pétéchiees au niveau de la cuisse, l'hypertrophie et l'inflammation de la bourse de Fabricius.

Cette maladie est caractérisé par un nombre de mortalité important, la confirmation de suspicion de cette maladie reste toujours au niveau de laboratoire.



Figure 28: présence des pétéchie au niveau des cuisses(ph.personnelle)



Figure 29: pétéchie au niveau de la cuisse(ph.personnelle)



Figure 30: Inflammation de la bourse de Fabricius (bursite infectieuse) (ph.personnelle)

4. Les pathologies bactériennes :

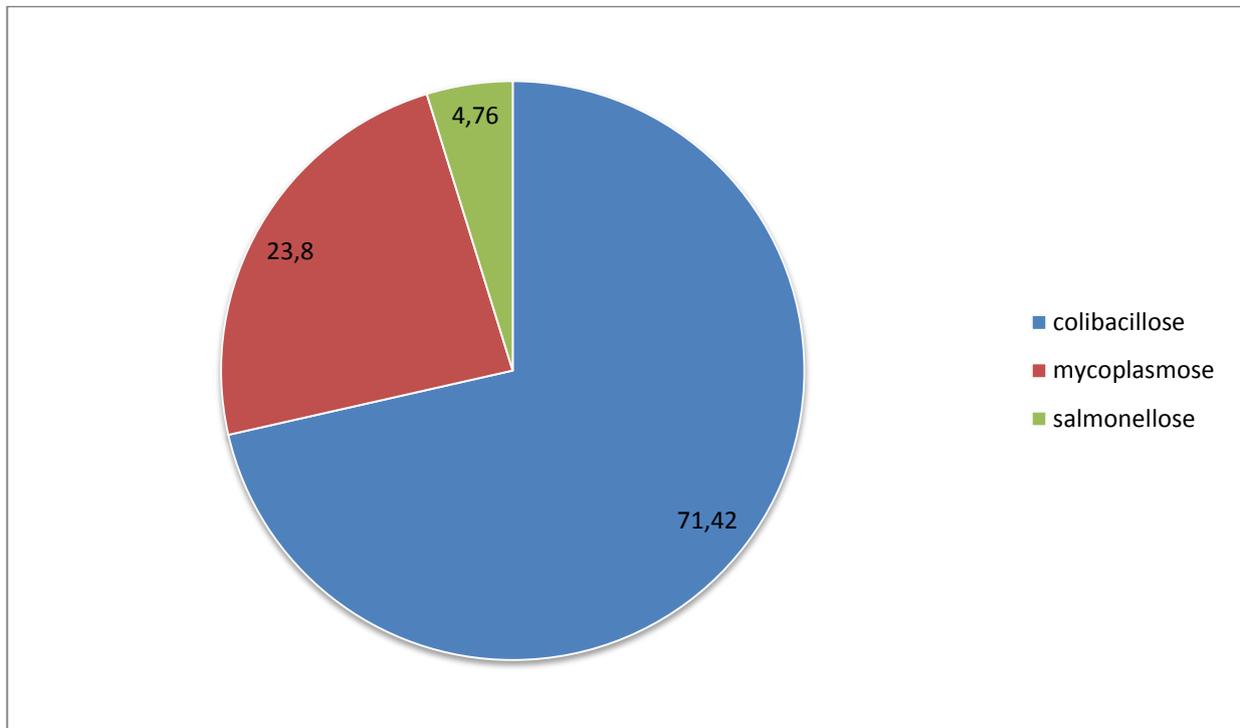


Figure 31: Répartition des pathologies bactériennes rencontrées(ph.personnelle)

La pathologie bactérienne que nous avons suspectée le plus souvent est la colibacillose avec une fréquence de 71,42%, puis la Mycoplasmosse avec 23,8% des pathologies, suivi par un seul cas de salmonellose qui présente 4,76% des cas.

5.1. Colibacillose :

La colibacillose aviaire comprend un certain nombre de différentes infections localisées et systémiques causées par un *Escherichia coli* pathogène (Avian pathogenic *E. coli* ou APEC). La maladie a une distribution mondiale et toutes les espèces de volailles sont sensibles à l'infection (Picoux, 2015).

Lors de notre étude, nous avons constaté que la maladie touche le plus souvent les jeunes animaux qui présentent des omphalites, des aerosacculites des péricardites des entérites, elle touche aussi l'appareille respiratoire par congestion des poumons, et la présence de la fibrine au niveau des poumons et foie.

Dans notre région d'étude la mortalité liée à la colibacillose était de 3 à 10 sujets par jour dans des élevages de 2000 à 2800sujets en l'absence de traitement.

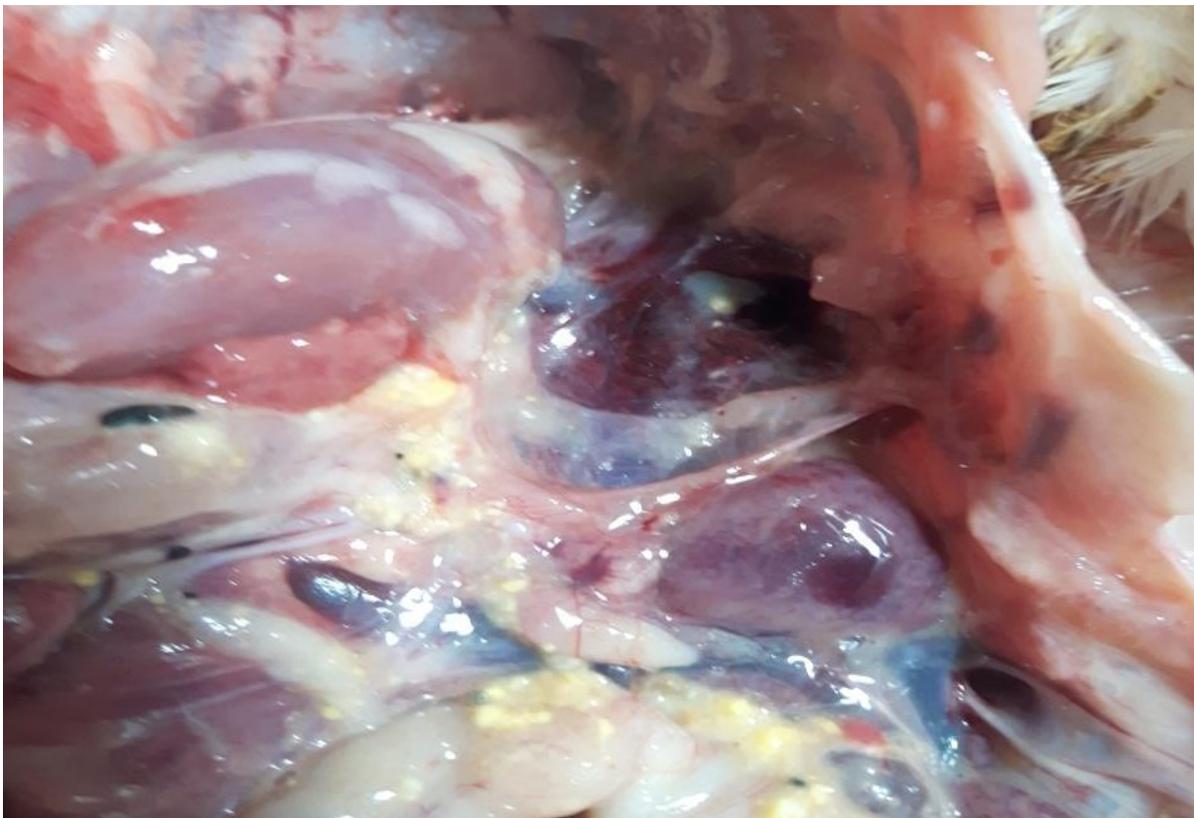


Figure 32: Congestion des poumons(ph.personnelle)



Figure 33: présence de la fibrine au niveau de l'appareille respiratoire(ph.personnelle)



Figure 34: dépôt de fibrine au niveau du foie(ph.personnelle)

5.2. Mycoplasmoses :

Les Mycoplasmoses aviaires sont des maladies infectieuses très répandues dans le monde qui peuvent entraîner des pertes économiques très importantes, l'agent principal de cette pathologie est la bactérie *Mycoplasma gallisepticum*.

Dans notre étude nous avons rencontrés les symptômes suivants : des éternuements, des jetages, une toux, une difficulté de la respiration (dyspnée) avec bec ouvert.

A l'autopsie on a révélé les lésions suivantes : des inflammations des vois respiratoires des aerosacculites, la triade lésionnelle (péricardite, périhépatite, aerosacculite) observée lors des atteintes des mycoplasmes associée à une colibacillose ou lors des maladies respiratoires chroniques (MRC).

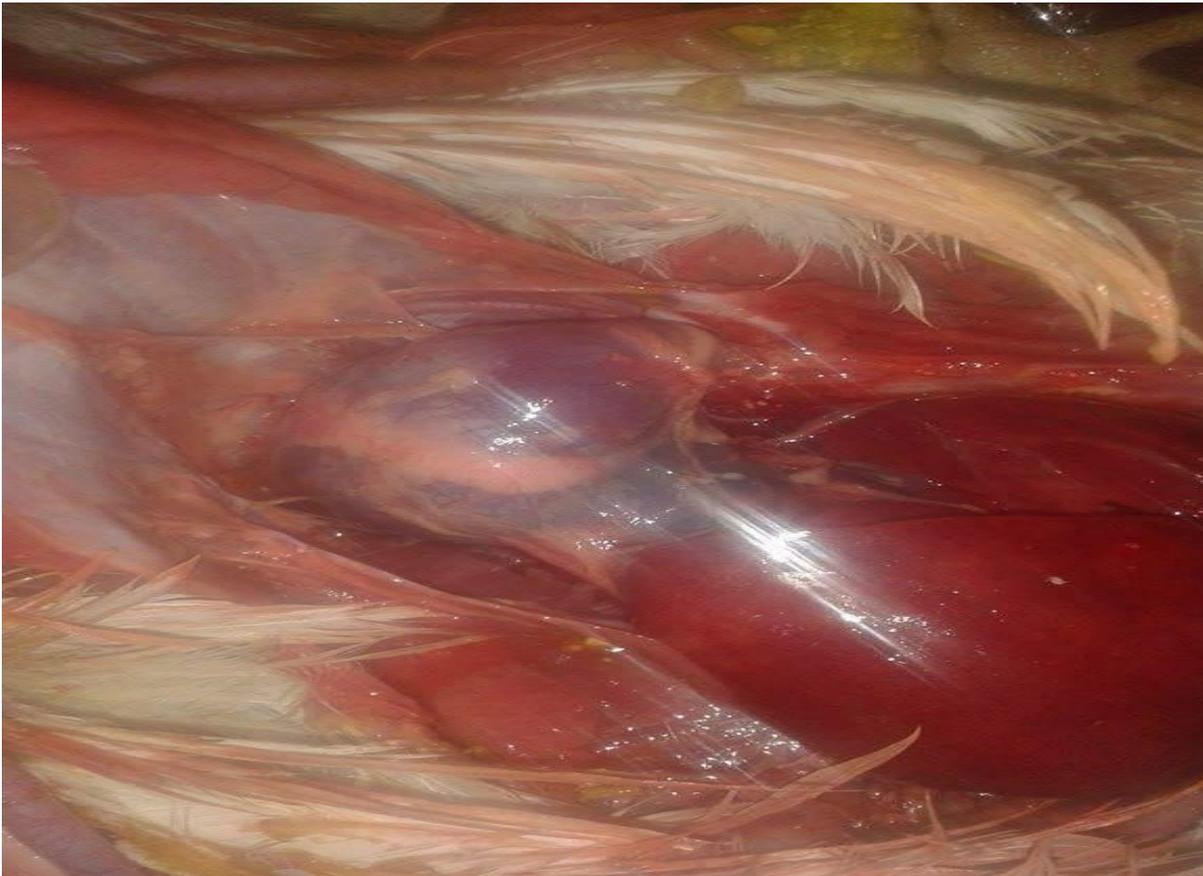


Figure 35: péricardite(ph.personnelle)



Figure 36: aerosacculite(ph.personnelle)

5.3. Salmonellose :

La pullorose et la typhose sont des maladies bactériennes septicémiques, causant des pertes économiques très importantes.

Durant la période de stage nous avons suspecté une fois la salmonellose dans un lot de 2300 sujets d'âge de 31 jours avec un taux de mortalité important 20 à 30 sujets par jour, des diarrhées blanchâtres sont observées.

Les lésions que nous constatons sont essentiellement hypertrophie du foie, hypertrophie de la rate, des poumons congestionné.



Figure 37: Diarrhée blanchâtre(ph.personnelle)



Figure 38: hypertrophie du foie(ph.personnelle)



Figure 39: hypertrophie de la rate(ph.personnelle)

6. les pathologies parasitaires :

Durant la période d'étude nous avons rencontré qu'une seule pathologie parasitaire c'est la coccidiose aviaire.

La coccidiose :

Les coccidioses aviaires sont parmi les pathologies parasitaires les plus fréquentes dans nos élevages, elles sont dues à des protozoaires appartenant au genre *Eimeria* qui sont des parasites monoxenes (un seul hôte) de site de développement qui est l'intestin et de types cellulaires (cellules épithéliales des villosités intestinales ou cellules des cryptes) **(Guérin,2011)**

Durant la période de notre étude, nous avons rencontré 17 cas de la coccidiose aviaire, les sujets examinés présentent des dépressions et une faiblesse, des plumes ébouriffées, un poids faibles et des diarrhées brunes foncé parfois hémorragiques.



Figure 40: Diarrhée hémorragique(ph.personnelle)

A l'autopsie des sujets suspects nous avons rencontré plusieurs types de lésions ces lésions dépendent de l'agent ou de l'espèce d'*Eimeria* et le stade de l'infection, des congestions intestinal avec des taches de pétéchies et avec un contenu brun foncé, des hémorragies caecales qui sont parfois très importantes dans les cas de l'atteinte par *Eimeria tenella*.



Figure 41: coccidiose caecale a *E.tenella*(ph.personnelle)



Figure 42: coccidiose duodénale avec un contenu brun foncé(ph.personnelle)

7. Autre :

En plus des maladies citées précédemment, nous avons rencontré d'autres maladies qui peuvent être liées à l'aspect traditionnelle des bâtiments d'élevages, les mauvaises pratiques d'hygiène ou encore les erreurs induites par les éleveurs ou parfois par le vétérinaire.

Ascite :

Elle se traduit par l'accumulation du liquide dans la cavité abdominale due aux mauvaises conditions d'élevage, de nombreux facteurs ont été retenus comme responsables de cette pathologie, des facteurs nutritionnels, mauvaise aération, excès de sodium, carence en phosphore **(Villate, 2001)**.

Nous avons rencontré l'ascite dans des élevages traditionnels qui sont caractérisé par des problèmes de ventilation, le non-respect de vide sanitaire, des mauvaises pratiques d'hygiène.



Figure 43: cas d'ascite avant l'ouverture(ph.personnelle)



Figure 44: cas d'ascite après ouverture(ph.personnelle)



Figure 45: Substance gélatineuse dans une ascite abdominale(ph.personnelle)

Lésions hépatiques :

Les lésions à localisation hépatique que nous avons rencontrée durant la période d'étude sont : L'hypertrophie de foie, décoloration de foie (pâleur de foie), friabilité de foie, des foies congestionnés et des plages hémorragiques, ces lésions peuvent être dues aux infections, des intoxications, des mauvaises utilisations des traitements par les éleveurs.

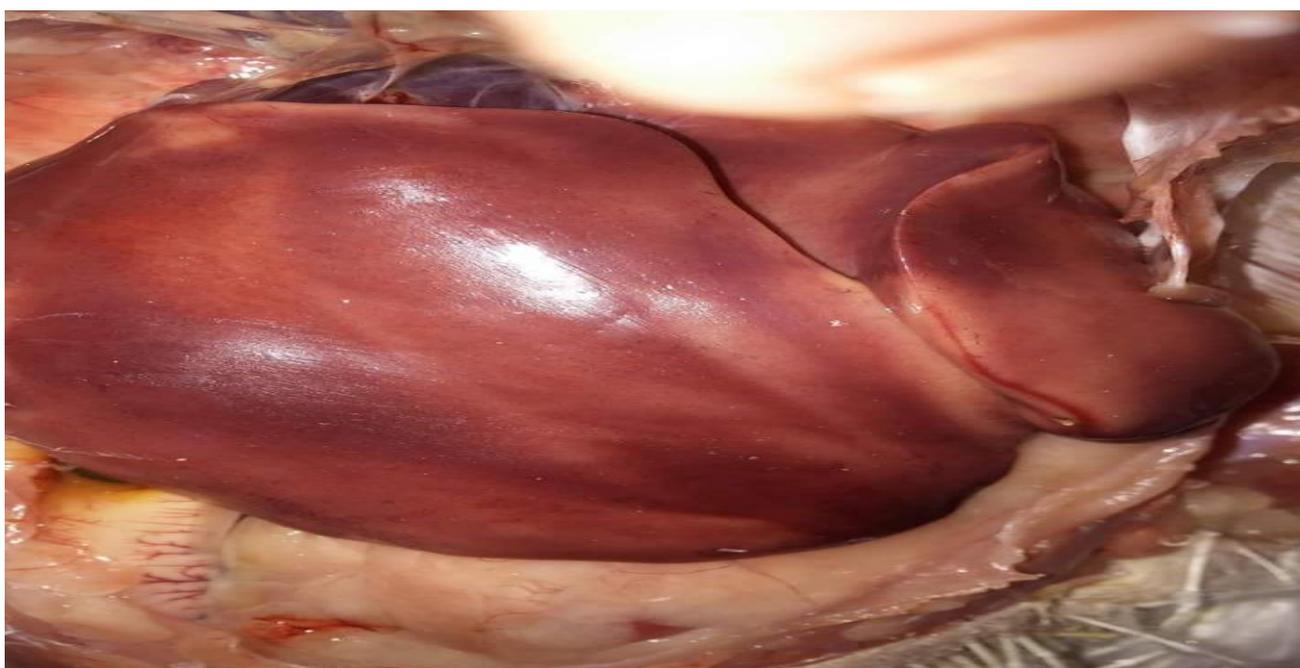


Figure 46: hypertrophie du foie(ph.personnelle)



Figure 47: foie friable(ph.personnelle)

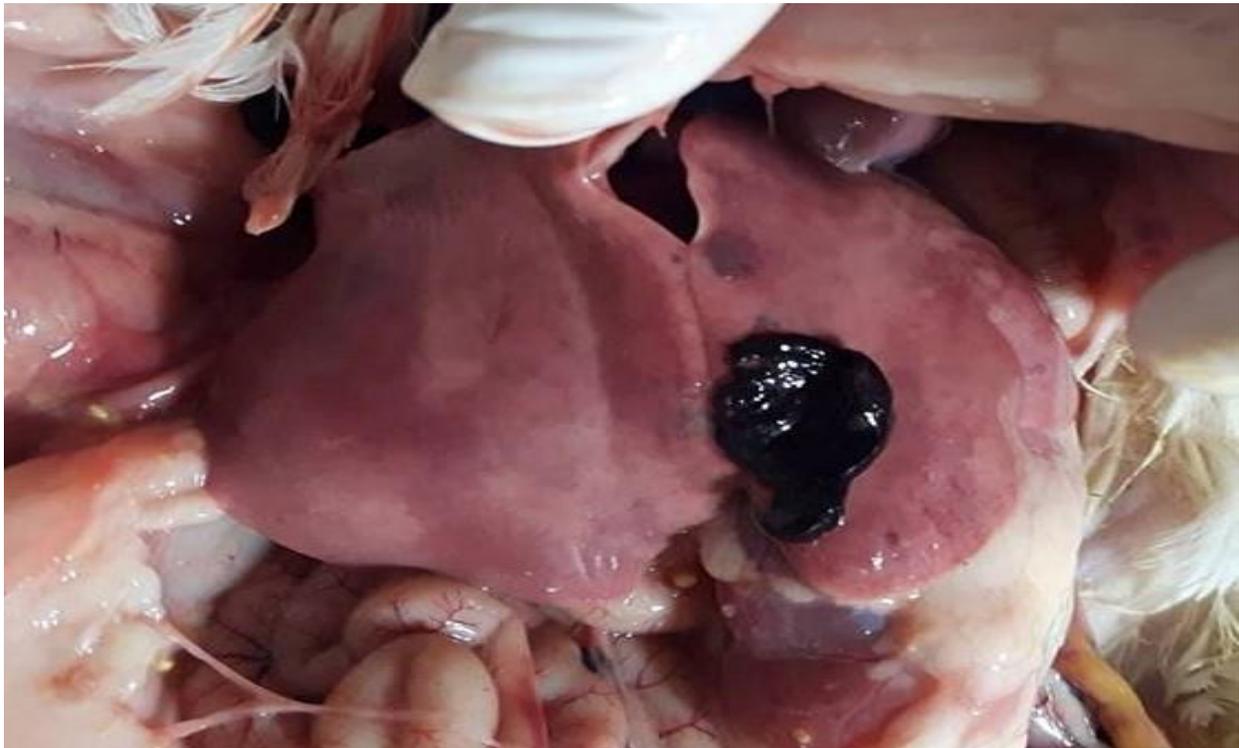


Figure 48: Décoloration du foie avec des plages hémorragiques(ph.personnelle)

Lésions intestinales :

A part les lésions intestinales que nous avons constatées dans les pathologies précédentes on a trouvé aussi d'autres lésions intestinales comme le non développement de l'intestin, et les entérites non spécifique qui sont peut-être le début d'une coccidiose.



Figure 49: non développement de l'intestin(ph.personnelle)



Figure 50: entérite non spécifique(ph.personnelle)

Les carences vitaminiques :

Les carences vitaminiques peuvent causer des anomalies de développement et des retards de croissance, ces anomalies peuvent être dues à la qualité ou bien à la quantité de l'alimentation distribuée.

Nous avons constaté aussi la carence en vitamine E qui provoque l'apparition des pétéchies au niveau de la cuisse (**picoux, 2015**).

La correction de cette anomalie a été faite par l'administration de liquidité (vit E) dans l'eau.



Figure 51: pétéchiees au niveau de la cuisse(ph.personnelle)

Lésions congénitales :

Durant la période d'étude nous n'avons rencontré un cas de malformation congénitale c'est l'absence de l'œil.



Figure 52: Absence de l'œil(ph.personnelle)

DISCUSSION GENERALE

L'aviculture est la branche qui a enregistré en Algérie un développement plus remarquable, cet élevage a pour but essentiel de combler le déficit du pays en viande, mais la filaire avicole est confrontée à des majors pathologies, qui limitent sa progression, ces dernières provoquent des pertes économiques considérables pour l'éleveur et le pays.

Dans ce contexte notre travail nous a permis de mieux évaluer l'étendue et la gravité des pathologies touchant l'élevage aviaire dans la région de Lakhdaria.

Au cours de notre étude, nous avons enregistré une grande variété de pathologies avec une prédominance des pathologies virales (32,85%) suivies par les pathologies bactériennes (30%) puis parasitaires (24,28%) puis d'autres pathologies qui présente (12,85%).

La variabilité des signes cliniques enregistrée est liée au type des maladies (virales, bactériennes, parasitaires). En élevage avicole, il est relativement rare qu'un diagnostic puisse être fondé avec certitude à la suite d'un examen clinique. Aussi même si la recherche des symptômes a permis de formuler des hypothèses pour le diagnostic, il est conseillé d'effectuer l'autopsie selon une méthodologie systématique qui permet de ne rien négliger. L'autopsie vise à identifier les causes d'une maladie et préciser les lésions responsables des symptômes, elle consiste aussi à apprécier les effets des traitements et recenser les statistiques pour des données épidémiologiques, cependant il ne faudrait pas penser que l'autopsie permette de tout découvrir. Aussi chaque fois que les conditions l'autorisent, il ne faut pas hésiter à pratiquer des autopsies sur plusieurs animaux, afin d'en dégager les constantes lésionnelles. **(Beghoul , 2006)**

Nous avons remarqué durant cette étude un mauvais état d'hygiène des bâtiments d'élevage, un aspect traditionnel des bâtiments et manque de technicité ce qui constituent des facteurs aggravant la situation sanitaire de cet élevage dans la région.

Le non-respect de la durée de vide sanitaire peut causer des grands problèmes dans les élevages, le vide sanitaire doit durer aux moins 15 jours et doit varier en fonction du régime de la désinfection.

Malgré la vaccination dans les élevages enquêtés, il y a des atteintes importantes avec des maladies virales telles que la maladie de Newcastle, la BI, ce qui traduit des échecs vaccinaux (vaccination des sujets stressés ou malades, utilisation des vaccins périmés, vaccins contenant des souches différentes, l'eau de boisson non compatible à la vaccination, l'action de certains vaccins immunodépressives (Gumboro). L'étude a révélé que la coccidiose présente presque un quart des pathologies enregistré (24,28%), ceci pourrait être dû aux plusieurs facteurs comme : la qualité de l'alimentation, la souche des poussins, manque d'hygiène. L'autopsie en élevage de volaille est

un examen systématique lors de pathologie et doit être réalisé selon un protocole standardisé afin d'éviter les oublis et d'optimiser le temps de travail. Cet examen est la clé de la démarche diagnostique qui permettra la réalisation de prélèvements pour les examens complémentaires et la mise en place d'un traitement adapté

Lors de notre étude le diagnostic des maladies est basé seulement sur l'autopsie et les éléments cliniques, le recours au diagnostic de laboratoire est une méthode de diagnostic de certitude sur le plan scientifique mais elle reste toujours à faible utilisation sur le terrain.

CONCLUSION

L'aviculture est une activité agricole très importante dans notre région d'étude : Lakhdaria (**wilaya de Bouira**). L'élevage de la wilaya connaît une multitude de pathologies, virales, bactériennes, parasitaires et nutritionnelles... ce qui engendre des pertes économiques importantes pour les aviculteurs et met en question la rentabilité de cet élevage. Nous avons voulu à travers cette étude connaître les pathologies aviaires les plus fréquentes dans la région.

La présente étude nous a révélée l'existence d'une panoplie de pathologies dans la région (virales, bactériennes, parasitaires et autres... Les pathologies les plus fréquentes sont les coccidioses (24,28%), la BI (22,85%) et la colibacillose (21,42%) alors que les pathologies les moins fréquentes sont par ordre décroissant la Newcastle (7,14%), la maladie Gomboro (2,85%) et en fin les salmonelloses avec (1,42%). De point de vue agent causal, les pathologies virales sont les plus fréquentes avec 32,85%, suivies par les pathologies bactériennes avec 30%, puis les pathologies parasitaires avec 24,28%, alors que les autres pathologies représentent 12,85%.

L'aspect lésionnel a été décrit à travers cette étude ce qui peut aider les étudiants vétérinaires à apprendre les lésions fréquentes aux cabinets vétérinaires des pathologies existant sur le terrain.

La présente étude a aidé à comprendre de façon globale la situation épidémiologique des maladies aviaires dans la région. Des études plus approfondies avec des échantillons plus grands et complétées par des examens de laboratoire peuvent amener à des résultats précis, plus proches de la réalité du terrain en aidant à élaborer des plans de lutte et de développement adéquats.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Al-Gawad A.A., Mahdy O.A., El-Massry A.A. N,. Al-Azi, M.S.A., 2012. Studies on coccidia of egyptian balady breed chickens. Life Science Journal 9 (3): p568-576.
- Alloui N, 2006. Polycopie de zootechnie aviaire département vétérinaire université de Batna.
- BEGHMAM,O .,2006 La situation de l'aviculture dans la daïra de Djamaa, (Cas du poulet de chair).
https://dSPACE.univouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/4192/1/beghmam_othmane.pdf
- Brugere, Picoux 1992-L'autopsie des volailles, Edition : service audiovisuel de l'école nationale vétérinaire lyon.
- Brugere, Picoux 1992-L'autopsie des volailles, Edition : service audiovisuel de l'écolenationale vétérinaire Lyon.
- Brussieras.j, et Chermette.R ., 1992 – abrégé de parasitologie vétérinaire- fascicule II, protozoologie aviaire, mais Alfort, ENV Alfort, édité par le servise parasitologie,.
- Dahmani,A triki yamani,R.,2010 atlas de cas clinique vétérinaire,volume 2 maladies des volaille ; éditions Nutnwest
- E Kaleta & T Redmann, 1992. Manuel de pathologie aviaire.Nouvelle édition. Maisons-Alfort -P165
- E,Kaleta., T,Redmann. Manuel de pathologie aviaire-P165
- FERRAH A ., (2004) : Les filières avicoles en Algérie – Bulletin d'information OFAAL, 2004 – p30.

- Fortineau, O., Troncyp,M .1985.coccidiose maladies animale majeurs : les coccidiose du poulet, Revue ELV Medecin vétérinaire , nouvel Calédonie .
- Fortineau.O, Troncyp.M., 1985, coccidiose maladies animale majeurs : les coccidiose du poulet, Revue ELV Medecin vétérinaire, nouvel Calédonie.
- HL Shivaprasad. 2015 (manuel de pathologie aviaire) p.288
- Jackwood, 2015-manuel de pathologie aviaire, 1^{er} Edition -p.215-217
- Jean-luc guerin et cyril Boissieu , école nationale vétérinaire de Toulous ; 2008
- Jean-Luc,G ,.Dominique,B ., Villate,D ., 2011 -Maladies des Volailles, 3eme édition ,Éditions France Agricole,,p52
- Kaci A, Boukella M., 2007. L'aviculture intensive en Algérie : analyse d'une filière à l'ère d'une mondialisation, Cahiers du CREAD n°81-82. 13p.
- Léni Corrand et Jean-luc Guérin., 2010, la coccidiose aviaire, école national vétérinaire de toulous.
- Meader. 2015 manuels de pathologie aviaire.
- Mickaël, F., 2015. Impact de traitements antibiotiques sur la flore digestive du porcelet : THÈSE: Biologie et Sciences de la Santé. Bretagne, Université Européenne de Bretagne, , p238.
- Nolan, HJ Barnes, TA Abdul-Aziz, CM Logue & JP Vaillancourt 2015, Manuel de pathologie aviaire p.301
- Nolan., HJ Barnes., TA Abdul-Aziz., CM Logue & JP Vaillancourt. 2015 (manuel de pathologie aviaire) p.301
- PR, j,p GUANIERE.2008.maladies réputés contagieuse à déclaration obligatoire- ENVN, P2.

- Renault. 1988 L-Les maladies à tropisme digestif majeur. Aviculture française, édit. Rosset.R, P517 - 522.
- Robyn,A., Spradbrow,P. mai 2000. FAO –/p.7.
- Silim, A. Rekik,R .M. 1992 - Immunologie des oiseaux. Manuel de pathologie aviaire, édit. Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, P87 – 96
- Thiebault, 2005.-Ornithopedia, edition: www.oiseaux.net
- Villate. D, 2001-anatomie des oiseaux, maladies et affections divers-les maladies desvolailles, edi. INRA-[Shivaprasad, 2015] p32.
- Villate. D, 2001-anatomie des oiseaux, maladies et affections divers-les maladies des volailles, edi,INRA.
- william R.D ; 1998. Epidemiological aspect of the live anticoccidial vaccines for chickens In J.parasitol, vol.28, P1098-1992.
- Chorfi,Y. Brugère,J.,Picoux .,D Venne 2015. Manuel de pathologie aviare–page 477.
- « Décret no 84-365 du 1er novembre 1984 fixant la composition, la consistance et les limites territoriales des communes », Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire, no 67, 19 décembre 1984, p. 1494 (lire en ligne [archive]).