



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**

**ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES PATHOLOGIES DOMINANTES  
DANS LES ELEVAGES AVIAIRES EN ALGERIE  
« Poulets de chair »**

Présenté par :

**Bouderbala Mohamed Adel**

**Et**

**Khitri Riyad**

Devant le jury :

<b>Président(e) :</b>	Dr RAHAL. K	Professeur	U.S.D	I.S.V
<b>Examineur :</b>	Dr YOUSFI	Maître de conférences B	U.S.D	I.S.V
<b>Promoteur :</b>	Dr CHERIFI. N	Maître de conférences B	U.S.D	I.S.V

**Année : 2020/2021**

# Remerciements

Avant d'exposer le contenu de ce travail, nous remercions «Allah »  
le tout puissant de nous avoir donné le privilège et la chance  
d'étudier et de suivre le chemin de la science et de la  
connaissance...

Nos profonds remerciements vont au **Dr CHERIFI** pour nous avoir  
encadrés et dirigés, pour ses encouragements et son soutien tout  
au long de la réalisation de ce mémoire, et surtout pour la  
disponibilité dont elle a fait preuve et l'attention qu'elle nous a  
consacrée...

Merci infiniment !

Nous remercions **Dr RAHAL** qui nous a fait l'honneur d'accepter de  
**présider le jury de soutenance**

Nous remercions **Dr YOUSFI** d'avoir accepté de participer à notre  
jury et d'examiner ce travail.

# *Dédicaces*

*Grâce à ALLAH, j'ai pu terminer ce modeste travail que je dédie avec mes sentiments les plus profonds:*

*A mes très chers parents qui, grâce à eux je parviens au bout de cette formation, ils m'ont toujours aidé et soutenu, et n'ont jamais cessé de me donner leurs tendresse, affection, conseil, patience et encouragements depuis mon enfance à ce jour, je leurs souhaite toujours une bonne santé.*

*A mes très chers frères : Achraf et Youcef*

*A mes deux chères sœurs :Ikram et Fatima*

*A mes parents*

*A tous mes amis :Haten, Akram ,Zota et Riyad*

*Adel*



# *Dédicaces*

*Grâce à ALLAH, j'ai pu terminer ce modeste travail que je dédie avec mes sentiments les plus profonds:*

*A mes très chers parents qui, grâce à eux je parviens au bout de cette formation, ils m'ont toujours aidé et soutenu, et n'ont jamais cessé de me donner leurs tendresse, affection, conseil, patience et encouragements depuis mon enfance à ce jour, je leurs souhaite toujours une bonne santé.*

*Ames très chers frères : ISLAM, BOUCHRA*

*Atoute ma famille : KHITRI, bouHALOUANE*

*Atous mes amis : ELhadj, HaKIM, HICHAM, ADEL*

# *Riyad*

## **Résumé :**

L'objectif de ce travail est de déceler les pathologies les plus fréquentes dans les élevages aviaires de poulet de chair au niveau de Boumerdes, M'sila et Chlef.

Il ressort de cette enquête que :

- les élevages de la région de Boumerdes sont fortement contaminés par les pathologies bactériennes (colibacillose et mycoplasmoses), virales (Newcastle, Grippe aviaire et la Gumboro) tandis que les pathologies parasitaires se résument à la coccidiose.
- La majorité des symptômes observés sur terrain au niveau de Boumerdes touchent beaucoup plus l'appareil digestif et respiratoire.
- Dans la région de Chlef, la pathologie de type bactérienne la plus fréquente est la mycoplasmoses et elle prend beaucoup d'ampleur(100%), alors que nous retrouvons la bronchite infectieuse comme maladie virale (81,25%) ainsi que les maladies de Newcastle et Gumboro.
- Au niveau de la région de M'sila, ce sont plutôt les pathologies virales qui dominent avec une moyenne de 29,25%.

**Mots clés :** Boumerdes, Chlef , M'sila , pathologies, poulets de chair .

## الملخص:

الهدف من هذا العمل هو الكشف عن الأمراض الأكثر شيوعا في مزارع الدواجن في ولايات بومرداس ومسيلة وثلث وتبين الدراسة الاستقصائية ما يلي:

في مزارع منطقة بومرداس تنتشر فيها بشدة بالأمراض البكتيرية (داء القولون والميكوبلازما) والفيروسية (نيوكاسل وأنفلونزا الطيور وغومبورو) و المرض الطفيلي الوحيد هو مرض كوكسيديا الدجاج.

غالبية الأعراض التي لوحظت في بومرداس تؤثر على الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي أكثر.

في مزارع منطقة ثلث النوع البكتيري الأكثر شيوعا هو داء الميكوبلازما (100%). . بينما نجد التهاب الشعب الهوائية كمرض فيروسي (81.25%) الاكثر انتشارا بالإضافة إلى المرضين اللذين واجههما بومرداس (نيوكاسل وغومبورو).

في مزارع منطقة مسيلة الامراض الفيروسية تهيمن بمتوسط 29.25%.

الكلمات المفتاحية: ثلث مسيلة بومرداس الامراض الدجاج اللحم

**Abstract :**

The objective of this work is to detect the most frequent pathologies in poultry broiler farms in the wilayas of Boumerdas, M'sila and Chlef.

The survey shows that:

- the farms of the Boumerdas region are strongly contaminated by bacterial (colibacillosis and mycoplasmosis), viral (Newcastle, Avian influenza and Gumboro) pathologies while parasitic pathologies are reduced to coccidiosis.
- The majority of symptoms observed in the field at Boumerdas affect the digestive and respiratory system much more.
- In the Chlef region, the most common bacterial type pathology is mycoplasmosis (100%) while we find infectious bronchitis as a viral disease (81.25%) in addition to the two diseases encountered for Boumerdes (Newcastle and Gumboro).
- In the M'sila region, viral pathologies dominate with an average of 29.25%.

**Key words:** Boumerdes, Chlef, M'sila, pathologies, broilers.

# Sommaire

---

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
--------------------------	----------

## **SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

### **CHAPITRE I**

1.Conception des bâtiments et conduite à tenir .....	4
2.Paramètres d'ambiance dans les bâtiments avicoles : .....	4

### **CHAPITRE II**

1.Squelette : .....	8
2.Appareil digestif : .....	9
3.Appareil respiratoire : .....	12
4.Appareil reproducteur .....	14
5.Appareil urinaire : .....	15
6.Système circulatoire : .....	16
7.Système nerveux : .....	16
8.Système immunitaire : .....	16

### **CHAPITRE III**

1. Introduction : .....	18
2.Les maladies virales .....	18
3.les maladies parasitaires : .....	24
4.Maladies bactériennes : .....	27
5.Maladies nutritionnelles : .....	31

## **PARTIE ANALYSE**

<b>METHODOLOGIE DE L'ETUDE .....</b>	<b>34</b>
--------------------------------------	-----------

<b>I. OBJECTIF DE L'ETUDE.....</b>	<b>34</b>
------------------------------------	-----------

<b>II. METHODOLOGIE .....</b>	<b>34</b>
-------------------------------	-----------

II.1 Description de régions enquêtées:.....	34
---	----

II.2 Traitement des résultats : .....	35
---------------------------------------	----

<b>III.RESULTATS .....</b>	<b>36</b>
----------------------------	-----------

<b>IV. DISCUSSION :.....</b>	<b>46</b>
------------------------------	-----------

<b>CONCLUSION .....</b>	<b>50</b>
-------------------------	-----------

<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>51</b>
------------------------------	-----------

<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>53</b>
--	-----------

## Liste des Tableaux

---

<b>Tableau 01</b> : Évolution des normes de chauffage chez les poulets de chair, à l'aide de chauffages d'ambiance ou de chauffages localisés (radiants). .....	5
<b>Tableau 02</b> : Les pourcentages par types de pathologies observées .....	36
<b>Tableau 04</b> : Observation des pourcentages d'atteinte par type de pathologie virale .....	37
<b>Tableau 05</b> : Ampleur d'atteintes virales et bactériennes par type de maladies.....	40
<b>Tableau 06</b> : Pourcentages de pathologies parasitaires et nutritionnelles les plus fréquentes .	41
.....	41
<b>Tableau 07</b> : Les pourcentages de mortalité observée par type de pathologie .....	42
<b>Tableau 08</b> : les maladies fréquentes dans les exploitations visitées(Msila) .....	43

## Liste des Figures

---

<b>Figure 01</b> : Vue à l'intérieur d'un bâtiment avicole .....	4
<b>Figure 02</b> : Squelette de la poule. ....	8
<b>Figure 03</b> : Diamant (ou dent de l'œuf) .....	9
<b>Figure 04</b> : Conformation extérieure de l'estomac de la Poule. ....	10
<b>Figure 05</b> : Conformation intérieure de l'estomac de la Poule.....	10
<b>Figure 06</b> : Vue ventrale des viscères de la Poule. ....	11
<b>Figure 07</b> : Topographie des cæcums (Poule). ....	11
<b>Figure 08</b> : Le cloaque .....	11
<b>Figure 09</b> Coupe sagittale de la tête d'une poule. . ....	13
<b>Figure 10</b> Trachée d'une poule. ....	13
<b>Figure 11</b> : Arbre aérifère et poumons d'une poule. ....	13
<b>Figure 12</b> : arbre aérifère et poumons d'un canard. ....	13
<b>Figure 13</b> : Poumon (Poule). La couleur est rose vif .....	13
<b>Figure 14</b> : Sacs aériens d'un poulet. ....	13
<b>Figure 15</b> : testicules (a) d'un coq sexuellement actif - vue ventrale. ....	14
<b>Figure 16</b> : Ovaire et oviducte d'une poule pondeuse. ....	14
<b>Figure 17</b> : Reins (Poule). ....	15
<b>Figure 18</b> : Goutte viscérale touchant les reins .....	15
<b>Figure 19</b> : Thymus (Poulet). ....	17
<b>Figure 20</b> : Bourse de Fabricius (Poulet). ....	17
<b>Figure 21</b> : Omphalite .....	28
<b>Figure 22</b> : Omphalite/ péricardite et péri hépatite .....	28
<b>Figure 23</b> Carence en vitamine D. (Poulet), Rachitisme affectant les côtes .....	32
<b>Figure 24</b> : Carence en vitamine A . Œdème périorbitaire .....	32
<b>Figure 25</b> : Encéphalomalacie de nutrition. ....	32
<b>Figure26</b> : Représentation des types de pathologies observées .....	36
<b>Figure27</b> : Représentation des types de pathologies bactériennes observées .....	37
<b>Figure28</b> : Ampleur d'atteintes par types de pathologies virales observées .....	38
<b>Figure29</b> : dominance des symptômes digestifs dans les élevages .....	38
<b>Figure30</b> : Représentation des mortalités en fonction des symptômes observées .....	39
<b>Figure31</b> : Représentation des maladies virales présentes .....	39

## Liste des Figures

---

<b>Figure32:</b> Représentation des atteintes bactériennes par type de maladies.....	40
<b>Figure33:</b> Représentation des maladies parasitaires.....	41
<b>Figure34:</b> Représentation des mortalités en fonction du type des maladies .....	42
<b>Figure 35 :</b> les pathologies virales dominantes au niveau des régions enquêtées .....	44
<b>Figure36 :</b> les pathologies bactériennes dominantes au niveau des régions enquêtées .....	44
<b>Figure37 :</b> les pathologies parasitaires dominantes au niveau des régions enquêtées .....	45

### Introduction

Vu la demande de plus en plus importante du marché de la viande blanche dans le monde, le secteur de la volaille continu à se développer et à s'industrialiser avec une grande rapidité et, divers programmes ont été réalisés en vue d'orienter les productions et de répondre aux exigences des consommateurs dont les besoins se font sentir sous différentes variétés.

Durant les années 60, l'aviculture algérienne était de type fermier, familial, sans organisation particulière et les faibles productions obtenues étaient réservées exclusivement à l'autoconsommation.

Depuis 1969 à 1980, différents programmes d'aménagement et de développement des productions animales ont été mis en place par le biais de structures organisées. En 1990 l'Algérie a connu un désengagement de l'État (**M. A. D. R**) qui a opté pour une politique d'incitation des investissements privés par le lancement du PNDA en vue d'encourager les opérateurs de la filière en leur proposant des dotations qui permettront aux consommateurs de garantir des produits de qualité à des prix abordables en maintenant stable le pouvoir d'achat.

Les résultats enregistrés et l'engouement des différents opérateurs ont permis d'aboutir à une professionnalisation des différents acteurs dont les objectifs assignés en matière de protection du revenu des aviculteurs, de sécurisation et de stabilisation du marché ne seront atteints que si le secteur est protégé en santé animale. En effet, il convient de souligner que la filière avicole en Algérie est exposée à plusieurs maladies qui se traduisent par des augmentations de morbidité et de mortalité, responsables de diminution de la production et de pertes économiques très importantes constituant ainsi, une entrave majeure au développement de l'élevage avicole (**ICHOU, 2012**).

Les maladies aviaires sont des entités pathologiques directement liées à l'agent causal, ce dernier peut-être un agent infectieux sous forme de virus, de bactérie, de parasite ou d'un champignon responsables tous, de maladies infectieuses, cet agent peut être soit d'origine alimentaire, soit lié à la conduite d'élevage ou médicale.

## Introduction

---

Ce travail permettra de faire un inventaire sur les maladies les plus fréquentes en Algérie et contribuera à mieux gérer et entretenir nos bâtiments d'élevage, à prévenir et à minimiser les dégâts rencontrés.

**La question posée dans le cadre de ce travail est donc la suivante : Quelles sont les maladies aviaires les plus rencontrées dans les élevages de poulets de chair en Algérie ?**

Notre objectif est de localiser les pathologies en fonction des régions enquêtées, de mesurer, de comparer l'ampleur des dégâts en analysant les taux d'atteintes par maladies dans les régions de M'sila, Boumerdes et Chlef.

**SYNTHESE**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

## 1. Conception des bâtiments et conduite à tenir

Le bâtiment avicole doit être considéré comme un système complexe, alimenté en air, eau et aliments. Sachant que ces derniers produisent des gaz viciés et des déjections, les bâtiments doivent être conçus selon des normes bien précises et dotés de conditions optimales de température, d'aération et de mise à disposition d'eau et d'aliments nécessaires à leurs besoins physiologiques (GUERIN et al., 2011).



**Figure 01** : Vue à l'intérieur d'un bâtiment avicole (AE, 13 janvier 2020).

### Conception des bâtiments :

Ces derniers doivent être conçus sur un terrain bien drainé et à l'abri des vents dominants, ils doivent être pourvus suffisamment d'eau et être situés loin du stress et des bruits venant des usines et des aéroports, le respect d'une distance de 20 mètre entre les bâtiments est de mise. Les bâtiments doivent avoir un accès facile et non encombrant pour les camions devant décharger l'aliment et livrer les poussins. Ils doivent aussi être bien isolés de telle manière à limiter le refroidissement en hiver et les grandes chaleurs en été (GUERIN et al., 2011).

## 2. Paramètres d'ambiance dans les bâtiments avicoles :

- **Température :**

La température cible est en fonction de l'espèce concernée et surtout de l'âge des oiseaux. Les jeunes oiseaux sont les plus exigeants, car ils trouvent plus de difficultés à assurer leur thermorégulation.

En phase de démarrage, le chauffage est donc indispensable et sera assuré soit par des radiants à gaz, on parle alors de chauffage localisé, soit à l'aide d'aérothermes qui puisent un air

chauffé dans le bâtiment et on parle alors de chauffage en ambiance. En toutes circonstances, il faut toujours éviter les écarts de température de plus de 5 °C sur 24 heures.

Cette température sera ajustée et descendra progressivement des normes de démarrage vers les normes en croissance (20 °C en moyenne, avec des différences selon les espèces). Il convient de souligner qu'en cas de mauvaise maîtrise des circuits d'air, les bâtiments présentent une hétérogénéité de la température (GUERIN et al., 2011).

**Tableau 01 : Évolution des normes de chauffage chez les poulets de chair, à l'aide de chauffages d'ambiance ou de chauffages localisés (radiants) (Guérin et al., 2011).**

Age (jours)	Chauffage en ambiance température ambiante (°C)	Chauffage localisé (radiants)		Evolution du plumage
		Température sous radiant (°C)	Température de l'aire de vie (°C)	
0-3	33-31	38	28	Duvet
3-7	32-30	35	28	Duvet + ailes
7-14	30-28	32	28	Duvet + ailes
14-21	28-26	29	26	ailes+ dos
21-28	26-23	-	26-23	Aile + dos +bréchet
28-35	23-20	-	23-20	
>35	20-18	-	20-18	

- **Humidité :**

L'humidité ambiante résulte essentiellement de la vapeur d'eau expirée par les animaux, celle-ci dépend étroitement de la densité des animaux, de la ventilation et de la température ambiante. Les valeurs recommandées varient de 60 à 70 % pour les poulets de chairs.

Une humidité excessive favorise la survie de certains agents pathogènes et la fermentation de la litière. A contrario, une hygrométrie inférieure à 60 % augmente la concentration des

poussières en suspension. Il est donc conseillé de conserver un minimum d'humidité dans l'air et un seuil de température à ne pas dépasser (**GUERIN et al., 2011**).

- **Ventilation (Gaz et poussière)**

La ventilation a pour fonction de fournir de l'air frais aux oiseaux, maintenir la température désirée à l'intérieur de bâtiment, extraire l'humidité excessive et éliminer les odeurs, les vapeurs d'eau, les poussières et les gaz viciés (**AVIAGEN, 2018**).

Il existe deux types de ventilations :

La ventilation statique (naturelle) se fait par la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, sans produire un courant d'air.

La ventilation dynamique permet de renouveler l'air du bâtiment à l'aide d'appareils électriques tout en évitant le recyclage de l'air (**FAHEM and HAROUN, 2015**).

L'ammoniac est un gaz irritant produit par la décomposition microbienne de l'acide urique dans les fientes de volaille. Il peut être retrouvé à de fortes concentrations dans les bâtiments avicoles, notamment l'hiver à la suite d'une diminution de la ventilation afin de conserver la chaleur. Ce gaz peut être considéré comme un agent étiologique primaire ou comme un agent favorisant l'envahissement de l'appareil respiratoire par différents agents pathogènes (virus, mycoplasmes, bactéries). Les poussières proviennent du matériel d'élevage (paille coupée trop finement ou délitée), de l'aliment (granulés friables) ou des animaux (squames cutanées, fientes séchées, plumes ou duvets). Elles peuvent elles peuvent véhiculer des microorganismes de type *Escherichia coli*, salmonelles, mycoplasmes ou virus de la maladie de Newcastle et Marek...) mais aussi favoriser l'apparition de maladies respiratoires par leur action irritante (**GUERIN et al., 2011**).

- **Densité :**

Au-delà du nombre de sujets au m<sup>2</sup>, c'est le poids des animaux qu'il faut prendre en compte, car c'est ce dernier qui déterminera la quantité de déjections sur la litière et le dégagement de vapeur d'eau et de CO<sub>2</sub>.

Les normes de densité d'élevage au  $m^2$  sont précisées de façon classique, mais des travaux scientifiques récents ont montré que la relativité de cette norme est liée à la densité, à la tenue de la litière et à la qualité de l'ambiance (**GUERIN et al., 2011**).

- **Litière**

La litière joue d'abord un rôle d'isolant thermique, sa qualité influe donc sur la température effectivement ressentie par les animaux, elle assure le confort des animaux et est constituée de paille hachée, de copeaux de bois blanc non traité, l'épaisseur de copeaux peut varier entre 10 à 15cm, soit  $6 \text{ kg/m}^2$  (**GUERIN et al., 2011**).

Il est conseillé d'éviter une litière trop humide pour protéger les poulets de chair, notamment des lésions et kystes du bréchet. Une litière dégradée génère des fermentations qui libèrent de l'ammoniac et peut également entraîner des lésions plantaires et des boiteries. En outre, il convient de préciser qu'une paille humide au moment de la récolte ou lors du stockage peut moisir et représenter une source majeure de spores *Aspergillus* (**GUERIN et al., 2011**).

### 1. Squelette :

L'anatomie des oiseaux est profondément marquée par l'adaptation au vol et cette empreinte reste nette même dans les espèces qui ont perdu leur aptitude au vol. Le crâne des oiseaux comprend la partie osseuse en forme de bulbe contenant l'encéphale, de grandes orbites osseuses et un bec corné dépourvu de dents.

La région cervicale en forme de S de la colonne vertébrale d'une poule contient généralement seize vertèbres (ce nombre pouvant varier selon les espèces), un axe solide se constitue par la soudure des vertèbres thoraciques, lombaires et sacrales (synsacrum lui-même soudé à l'ilium) et enfin, six vertèbres caudales libres permettent les mouvements de la queue dont les dernières restent soudées et forment le pygo-style sur lequel s'attachent les longues plumes de la queue.

Le sternum est proéminent avec de vastes surfaces d'attache pour les muscles pectoraux très étendus. Le centre de gravité s'abaisse sous l'attache des ailes pour permettre une plus grande stabilité dans le vol. Les membres thoraciques, transformés en ailes, apportent un solide support aux plumes qui assurent la sustentation dans l'air. Les membres pelviens se caractérisent par leur développement et leur solidité avec la soudure de différents os. La ceinture pelvienne, très modifiée, présente un volumineux os ilium soudé au synsacrum.

Les os de la main se réduisent considérablement ; plus la « main » de l'oiseau est longue, plus celui-ci est mieux adapté au vol (DEGUEURCE et al., 1992a).



**Figure 02** : Squelette de la poule. Vue latérale d'ensemble. (a) Crâne; (b) Prémaxillaire; (c) Vertèbres cervicales; (d) Humérus; (e) Scapula; (f) Clavicule; (g) Coracoïde; (h) Sternum; (i) Tarso-métatarse; (j) Tibio-tarse; (k) Fibula; (l) Côte; (m) Fémur; (n) Coxal; (o) Vertèbres caudales; (p) Ulna; (q) Carpo-métacarpien; (r) Radius; (s) Phalanges

(DEGUEURCE et al., 1992b).



**Figure 03 :** Diamant (ou dent de l'œuf) chez un poussin. Il s'agit d'une protubérance sur le bec permettant de briser la coquille au moment de l'éclosion (**DEGUEURCE et al., 1992b**).

## 2. Appareil digestif :

### ▪ Cavité buccale et pharynx :

Les cavités buccales et pharyngées forment un ensemble nommé oropharynx ou bucco pharynx. Au niveau du palais on trouve la fente palatine (ou choane), formant une fissure médiane communiquant avec les cavités nasales. Il y a aussi la présence de plusieurs papilles épaisses et kératinisées dirigées vers l'arrière sont réparties sur le plafond de l'oropharynx, sur la langue et sur le larynx (**DEGUEURCE et al., 1992a**).

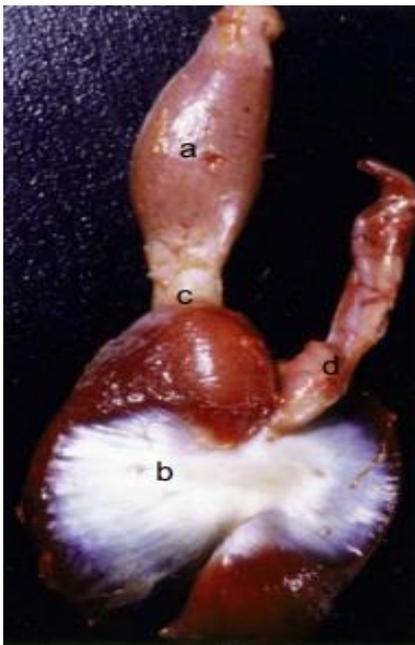
### ▪ L'œsophage :

Ce dernier est fin et très extensible, est situé à droite de la trachée. Il s'élargit dans sa partie ventrale à l'entrée du thorax pour former le jabot situé entre la peau et la trachée (**DEGUEURCE et al., 1992a**).

### ▪ L'estomac :

Il est composé de deux parties (figures 04 ,05) ; un estomac glandulaire (ventricule succenturié ou pro ventricule, c'est un estomac chimique formé de papilles libérant des sucs gastriques imbibant le bol alimentaire), l'autre partie est représentée par l'estomac mécanique ou gésier qui joue le rôle de broyeur d'aliments.

Ces deux estomacs sont séparés par une zone intermédiaire marquée en partie externe par une constriction, l'isthme (**DEGUEURCE et al., 1992a**).



**Figure 04 :** Conformation extérieure de l'estomac de la Poule. (a) Pro ventricule; (b) Gésier; (c) Isthme; (d) Duodénum  
(**DEGUEURCE et al., 1992b**).



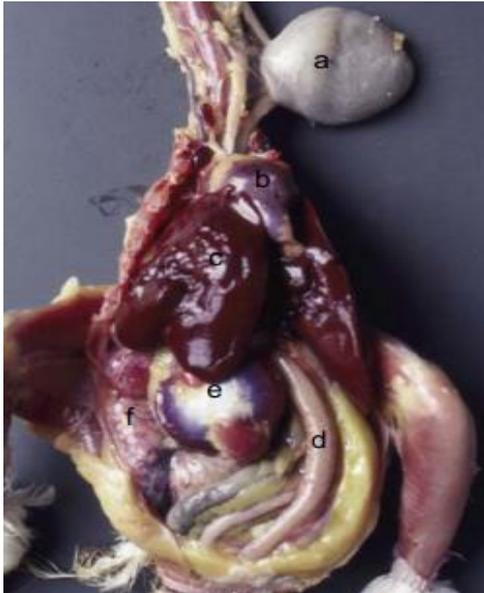
**Figure05 :** Conformation intérieure de l'estomac de la Poule. (a) Pro ventricule; (b) Gésier; (c) Zone intermédiaire; (d) Orifice pylorique; (e) Muscle  
(**DEGUEURCE et al., 1992b**).

#### ▪ Intestin

Ce dernier comprend :

- le duodénum qui loge dans une anse en U le pancréas, l'ensemble duodénum/pancréas étant toujours la partie la plus ventrale du tractus digestif (figures 06 ,07).
- le jéjunum formant de nombreuses anses portées par le mésentère.
- l'iléon, relativement court, suivant le jéjunum au niveau du diverticule de Meckel, représentant une formation lymphoïde vestige de la vésicule ombilicale.

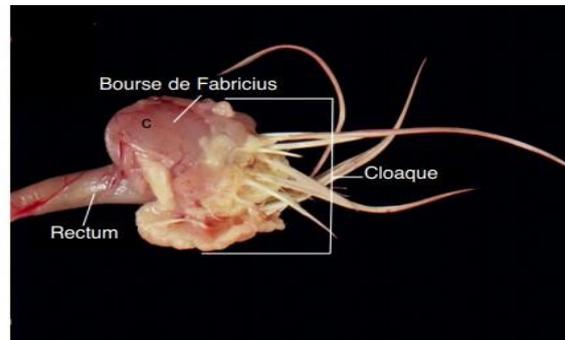
- les cæcums, formés de deux cul-de-sac symétriques de 10 à 25 cm de long chez la poule qui s'abouchent à la jonction entre l'iléon et le rectum et comportant à leur base les amygdales cæcales (figure07).
- le rectum.
- le cloaque, carrefour des voies digestives, urinaires et génitales (figure08) (**DEGUEURCE et al., 1992a**).



**Figure 06 :** Vue ventrale des viscères de la Poule. (a) Jabot; (b) Cœur; (c) Foie; (d) Duodénum; (e) Gésier; (f) Utérus (**DEGUEURCE et al., 1992b**).



**Figure 07 :** Topographie des cæcums (Poule). (a) Foie; (b) Gésier; (c) Pancréas; (d) Duodénum; (e) Cæcum. (**DEGUEURCE et al., 1992b**).



**Figure 08 :** Le cloaque (a) comporte trois parties : le coprodaeum qui collecte les excréments, séparé du rectum (b) par un sphincter, l'urodaeum qui reçoit les uretères et les conduits déférents chez le mâle ou l'oviducte débouchant à gauche chez la femelle et le proctodaeum, sorte de réservoir. Il s'ouvre à l'extérieur par l'anus. Dans sa partie dorsale se développe la bourse de Fabricius (c). Amygdales cæcales (d) (**DEGUEURCE et al., 1992b**)

- **Les glandes annexes du tube digestif**

Les glandes annexes sont représentées par le foie et le pancréas (figure07). Le foie est très volumineux et placé dans la partie crâniale de la cavité thoracoabdominale. La vésicule biliaire se trouve à la face viscérale du lobe droit (**DEGUEURCE et al., 1992a**).

### **3. Appareil respiratoire :**

Les cavités nasales s'ouvrent vers l'extérieur par deux fentes qui, communément nommées narines, situées en avant de la base du bec. Dans chaque cavité nasale, on observe trois cornets nasaux : rostral, moyen et caudal (figure09). Le cornet nasal rostral présente un aspect parcheminé et est recouvert d'un épithélium malpighien (ce cornet est absent chez la caille). Le cornet nasal moyen est également parcheminé et présente un épithélium mucociliaire. La cavité du cornet nasal caudal est continue avec celle du sinus infra-orbitaire.

Les cavités nasales communiquent avec le pharynx par la fente palatine. A la suite du larynx, la trachée (fig .10) est composée d'anneaux cartilagineux complets pouvant s'ossifier. Chez les oiseaux, il n'y a pas de cordes vocales, à la place, il y a ce qu'on appelle: la syrinx ou (larynx broncho trachéal) ; c'est un organe phonateur (fig. 11).

Les poumons chez les oiseaux (fig.13) sont pratiquement inextensibles. La cavité pleurale est réduite à une structure conjonctive unissant la plèvre pariétale recouvrant les côtes et la plèvre viscérale recouvrant les poumons. Les poumons présentent un volume relativement réduit, puisqu'ils n'occupent qu'une faible partie de la cage thoracique (1/8ème à 1/6ème). L'arbre aérifère se compose de deux bronches primaires entrant dans le poumon par sa face ventrale (bronches primaires intra pulmonaires ou mésobronches). Ces dernières portent trois groupes de bronches collatérales (bronches secondaires ventrales, dorsales et latérales) qui parcourent le poumon pour aller s'ouvrir dans les sacs aériens abdominaux. Les parabronches, qui proviennent des bronches secondaires, sont très richement anastomosées entre elles.

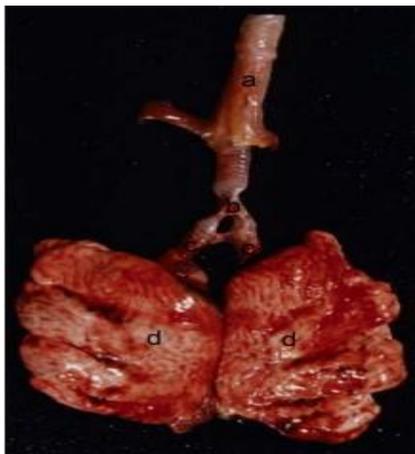
L'arbre aérifère se termine par les sacs aériens (fig.14), vastes culs de sacs extra pulmonaires de paroi mince et transparente. Les sacs aériens s'échappent des poumons pour envahir les cavités du tronc, les interstices musculaires, et certains os. Ils font circuler l'air dans les poumons selon un flux unidirectionnel, allègent le corps et régulent la température du corps et sont impliqués dans les maladies respiratoires (aérosacculite) (**DEGUEURCE et al., 1992a**).



**Figure 09** : Coupe sagittale de la tête d'une poule. (a) Cornet nasal rostral; (b) Cornet nasal moyen; (c) Cornet nasal caudal; (d) Cavité nasale; (e) Télencéphale; (f) Cervelet (DEGUEURCE et al., 1992b)



**Figure 10** : Trachée d'une poule. (DEGUEURCE et al., 1992b)



**Figure 11** : Arbre aérifère et poumons d'une poule. (a) Trachée; (b) Syrinx; (c) Bronches primaires; (d) Poumons (DEGUEURCE et al., 1992b)



**Figure 12** : arbre aérifère et poumons d'un canard. (a) Trachée; (b) Syrinx; (c) Bronches primaires; (d) Poumons (DEGUEURCE et al., 1992b).



**Figure 13** : Poumon (Poule). La couleur est rose vif (DEGUEURCE et al., 1992b).



**Figure 14** : Sacs aériens d'un poulet. (a) Sac aérien claviculaire; (b) Sac aérien thoracique crânial; (c) Sac aérien thoracique caudal; (d) Sac aérien abdominal; (e) Foie (DEGUEURCE et al., 1992b).

## 4. Appareil reproducteur

### a-Appareil génital mâle

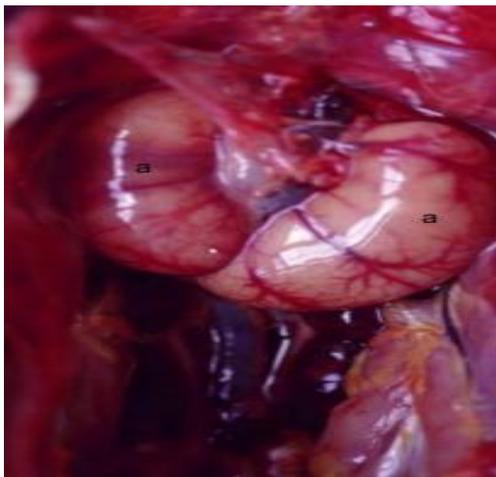
Les testicules (figure15) sont situés dans la cavité abdominale de part et d'autre de l'aorte caudale sous le pôle crânial du rein. Ils sont en forme de haricots, d'un blanc laiteux, le testicule droit étant légèrement plus crânial que le gauche. L'épididyme est moins développé que chez les mammifères. Le volume des testicules ainsi que leur poids, varient selon la saison.

Chez le Coq, leur taille est de 1 cm de long sur 0,5 cm de large au repos, ils peuvent atteindre 5 cm sur 2,5 cm en période d'activité sexuelle. L'organe copulateur est très réduit. Certains oiseaux ont un pénis (ratites, ansériformes) (DEGUEURCE et al., 1992a).

### b-Appareil génital femelle

L'ovaire de la poule est très différent de celui des mammifères (fig. 16). Il est présent seulement du côté gauche, l'ovaire droit atrophié, inhibé par les hormones sécrétées par le gauche.

L'ovaire gauche forme une grappe avec quatre à cinq follicules proches de la maturité et des centaines de petits follicules immatures. Les follicules matures présentent une bande avasculaire, le stigma, qui marque la zone où le follicule se rompra. Après l'ovulation, le follicule forme un fin sac vide, le follicule post-ovulatoire, qui régresse chez la poule au bout d'environ 10 jours. L'oviducte reçoit l'œuf et assure sa formation. A la différence des mammifères il n'y a pas de corps jaune (DEGUEURCE et al., 1992a).



**Figure 15 :** testicules (a) d'un coq sexuellement actif - vue ventrale. La surface de ce testicule en période d'activité sexuelle est très vascularisée (DEGUEURCE et al., 1992b).



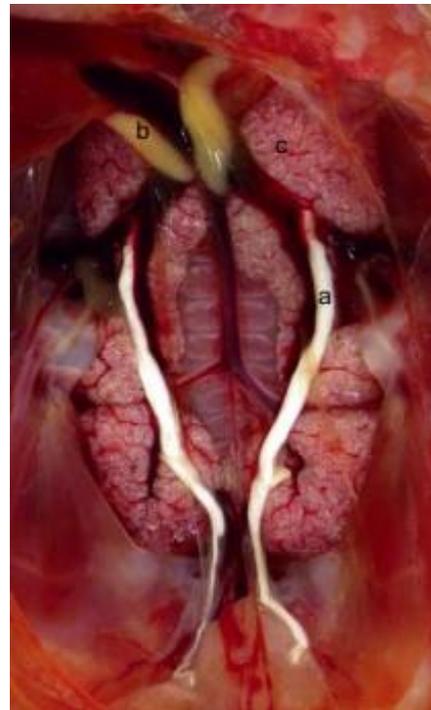
**Figure 16 :** Ovaire et oviducte d'une poule pondeuse. Ovaire: (a) Follicules matures, (b) Petits follicules immatures, le stigma (flèche jaune). Le follicule post-ovulatoire (flèche verte) (c) Oviducte (DEGUEURCE et al., 1992b).

### 5. Appareil urinaire :

Les reins sont relativement plus développés que chez les mammifères (fig. 17). Chaque rein, de couleur rouge foncé, acajou et de texture légèrement granuleuse est composé de trois lobes: crânial, moyen et caudal. Ils sont situés dans des fosses dites rénales qui sont des dépressions de la surface ventrale du synsacrum et de l'os iliaque. La circulation sanguine est complexe et comprend un système porte particulier. Les voies d'évacuation de l'urine sont caractérisées par l'absence de bassinets. Les uretères (figure 18) débouchent dans l'urodæum. L'urine déversée dans l'urodæum est claire et blanchit du fait de la résorption liquidienne et de la précipitation des urates (DEGUEURCE et al., 1992a).



**Figure 17:** Reins (Poule). Chaque rein est composé de trois lobes: (a) crânial; (b) moyen; (c) caudal (DEGUEURCE et al., 1992b)



**Figure 18 :** Goutte viscérale touchant les reins (hypertrophiés et riches en urates) et mettant en évidence les uretères (a) remplis d'urates chez un jeune poulet. Les testicules juvéniles droit et gauche (b) sont en forme de haricot (c) (DEGUEURCE et al., 1992b)

## 6. Système circulatoire :

Le cœur des oiseaux est proportionnellement plus important que celui des mammifères à cause de la forte fréquence des contractions et de la pression artérielle élevée. Le cœur est situé en région ventrale sous les poumons et dorso-crânialement au foie. L'atrium droit reçoit trois veines caves (la veine cave crâniale droite, la veine cave crâniale gauche et la veine cave caudale). L'atrium droit reçoit un tronc veineux pulmonaire formé par la réunion des deux veines pulmonaires.

Habituellement, on observe un dépôt graisseux dans les sillons coronaires. Si l'oiseau est émacié, cette graisse peut être absente ou peut présenter une atrophie séreuse avec un aspect gélatineux.

Le système artériel des oiseaux comprend principalement les troncs brachiocéphaliques droits et gauche, les artères carotides communes, les artères pulmonaires et l'aorte. A la différence des mammifères, l'aorte se développe à partir du 4ème arc artériel droit et de ce fait l'arc aortique est placé à droite(DEGUEURCE et al., 1992a).

## 7. Système nerveux :

Le système nerveux des oiseaux est caractérisé par le faible développement de l'encéphale, dépourvu de circonvolutions et l'importance de la moelle épinière qui s'étend jusqu'aux vertèbres coccygiennes. Les nerfs périphériques présentent une couleur blanc crème et une texture légèrement striée(DEGUEURCE et al., 1992a).

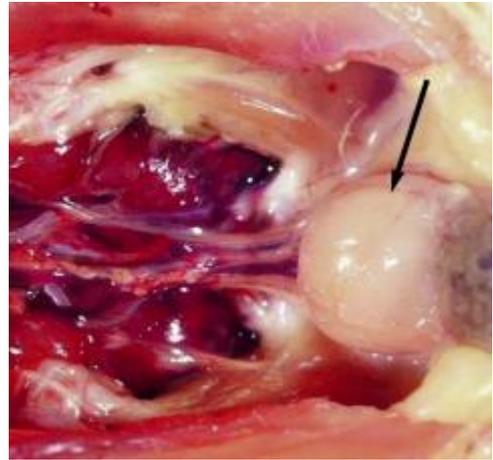
## 8. Système immunitaire :

Les organes du système lymphoïde sont divisés en organes lymphoïdes primaires ou centraux et organes lymphoïdes secondaires ou périphériques. Chez les oiseaux, les organes lymphoïdes primaires sont le thymus (figure19) et la bourse de Fabricius (figure20) où les lymphocytes se différencient et arrivent à maturation. Les lymphocytes matures quittent les organes lymphoïdes primaires et vont envahir les organes lymphoïdes secondaires. Ces derniers comprennent la rate, la moelle osseuse et la glande de Harder. En outre, les oiseaux ont des foyers de tissus lymphoïdes secondaires qui sont nommés en fonction de leur localisation tels que les tissus lymphoïdes associés à la tête (Head-associated lymphoid tissues ou HALT), les tissus lymphoïdes associés aux bronches (Bronchus-associated lymphoid tissues ou BALT), et les

tissus lymphoïdes associés aux intestins (Gut-associated lymphoid tissues ou GALT) (DEGUEURCE et al., 1992a).



**Figure 19 :** Thymus (Poulet). Il s'agit d'une structure allongée, multi-lobulaire (7 lobes chez le Poulet) situé le long des deux côtés de la trachée avec des lobes s'étendant dans la cavité thoracique antérieure (DEGUEURCE et al., 1992b) .



**Figure 20:** Bourse de Fabricius (Poulet). Chez le poulet, la bourse est détectable autour du cinquième jour d'incubation et devient fonctionnelle vers 10 à 12 jours d'incubation (DEGUEURCE et al., 1992b).

## I. Introduction :

Les maladies qui touchent l'élevage avicole en général se divisent en quatre groupes en fonction des agents suivants : virus, bactéries, parasite ou déséquilibre alimentaire.

## 2. Les maladies virales

En fonction des conditions d'élevage les poulets peuvent être confrontés à diverses affections parmi lesquelles, les affections infectieuses qui représentent la grande majorité de consultations (**BIETRIX 2016**).

Nous citerons :

### a) La maladie de Newcastle

- **Définition :**

La maladie de Newcastle ou pseudo- peste aviaire est une maladie virale affectant les oiseaux sauvages et domestiques (poulets, dindes, pigeons...). Elle est caractérisée par une grande variabilité de morbidité, mortalité, signes cliniques et lésions.

La maladie de Newcastle est due à un *Avulavirus* de la famille des Paramyxoviridae. Elle présente de grandes ressemblances avec l'infection par le virus influenza aviaire, hautement pathogène. Newcastle est une maladie à déclaration obligatoire qui a nécessité la mise en place d'un plan de vaccination (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Transmission :**

Maladies très contagieuse se transmet surtout par les voies digestives et/ou aériennes. Les voies de transmissions s'effectuent par les rejets des troubles respiratoires et la litière souillée. Les oiseaux sauvages infectés peuvent également contaminer l'environnement des volailles en rejetant le virus contenu dans leurs matières fécales. C'est pourquoi il reste très important de rappeler l'importance de l'hygiène dans un poulailler. La période d'incubation de virus est de 5 à 6 jours en moyenne (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Symptômes et lésions :**

Les signes cliniques de la maladie de Newcastle varient selon le pouvoir pathogène du virus. Le virus peut avoir des répercussions variées. Ainsi, la maladie peut être bénigne ou au contraire très grave avec 100 % de mortalité.

Dans sa forme la plus sérieuse, la maladie de Newcastle débute par une forte fièvre accompagnée de diarrhées profuses et verdâtres.

L'oiseau tousse, a du mal à respirer et les tissus situés autour des yeux et du cou gonflent. Les sujets ne mangent plus et boivent beaucoup. Elle se poursuit par des symptômes nerveux très caractéristiques : tête portée sur le côté, dos rond, grandes difficultés à mobiliser les ailes qui sont alors portées tombantes, démarche de plus en plus hésitante. Le plumage est hérissé.

Puis surviennent des convulsions, la paralysie et la mort. On peut constater l'existence de trois formes de la maladie : suraiguë, aiguë et subaiguë. Dans tous les cas, la mort est la seule issue.

Dans la forme subaiguë elle survient moins rapidement (**FOURNIER 2017**).

Concernant les différentes formes de lésions possibles : Il existe plusieurs souches de la maladie :

Les souches vélogènes viscérotropes : causent des lésions intestinales hémorragiques. Ces lésions sont responsables d'une mortalité élevée proche de 100 %.

Les souches mésogènes : provoquent également des troubles respiratoires et nerveux mais le taux de mortalité est faible chez les adultes, pour atteindre 50 % chez les plus jeunes.

Les souches lentogènes : sont susceptibles de provoquer des troubles respiratoires sans mortalité, chez les jeunes comme chez les adultes. Ce sont donc celles qui sont les moins pathogènes (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Diagnostic de la maladie :**

Le tableau clinique de la maladie de Newcastle peut être très similaire à celui des autres maladies virales surtout (l'influenza aviaire, cholera aviaire ...). C'est pourquoi le diagnostic devra toujours être confirmé par un vétérinaire qui procédera à l'isolement et identification du virus (**FOURNIER 2017**).

- **Traitement et prévention**

Il n'y a pas de traitement spécifique permettant de lutter contre cette maladie qui débouche systématiquement sur la mort des sujets atteints.

La prévention est assurée essentiellement par la vaccination des oiseaux. Elle intervient dès le 28<sup>ème</sup> jour et des rappels annuels sont nécessaires.

Il ne faut pas non plus oublier l'indispensable prophylaxie sanitaire : élimination des oiseaux infectés, isolement des sujets douteux, entretien des vêtements et des matériels, désinfection des locaux (**FOURNIER 2017**).

**b) Maladie de Gumboro :**

- **Définition :**

La maladie de Gumboro ou bursite infectieuse (IBD) est l'une des maladies virales les plus répandues en production aviaire, c'est une infection virale du système immunitaire de la volaille.

Cette affection virale très contagieuse du jeune poulet est caractérisée par la destruction des organes lymphoïdes et plus particulièrement de la bourse de Fabricius, lieu de différenciation des lymphocytes B chez les oiseaux. La cellule cible est, en effet, le lymphocyte B à un stade immature.

L'infection peut être rapidement létale, ou bien conduire à une immunodépression. L'ampleur de cette immunodépression est difficile à mesurer. Elle est généralement transitoire (**FANNY 2001**).

- **Transmission :**

La maladie est transmise aux poulets réceptifs par contact direct avec des animaux inoculés depuis 4, 10 et 14 jours. La litière des poussins infectés, dont le titre infectieux reste élevé pendant 30 jours, contient encore des particules virales 60 jours après sa contamination (**VINDEVOGEL et al., 2007**).

- **Symptômes:**

La période d'incubation dure 5 à 7 jours. On distingue classiquement 3 expressions de la maladie :

- **La forme immunodépressive :**

Elle concerne les poussins de moins de 3 semaines, peu ou pas protégés par les anticorps d'origine maternelle. Cette forme ne se traduit pas par une mortalité aiguë, mais les surinfections sont souvent ravageuses (**GUERIN and BOISSIEU 2008**).

- **La forme clinique : (hyper virulente)**

La forme clinique est observée après 3 semaines d'âge, la morbidité est très élevée (près de 100%) et la mortalité peut atteindre près de 30%. L'épisode est souvent très bref (4 à 7 jours). Les oiseaux malades présentent de l'abattement, de l'anorexie, un ébouriffement des plumes avec diarrhée blanchâtre, dépression et déshydratation) (**GUERIN and BOISSIEU 2008**).

- **La forme subclinique (classique) :**

Une infection en jeune âge entraîne une immunodépression et une croissance irrégulière, sans les signes caractéristiques de la forme clinique, suivie plus tard d'infections secondaires, diverses (**GUERIN and BOISSIEU 2008**).

- **Lésions :**

- **Macroscopiques :**

Des lésions hémorragiques sont observées au niveau des muscles pectoraux ou de la Cuisse, de la jonction pro ventricule, du gésier et du myocarde, les reins hypertrophiés de couleur brun-acajou ou blanchâtre, la rate hypertrophiée, Bourse Fabricius : hypertrophie œdémateuse, Hémorragie, atrophie à la fin (**AFNABI 2006**).

- **Microscopiques :**

-Rate congestionnée, zone Centro-folliculaire du tissu lymphoïde infiltrée par les granulocytes hétérophiles et une substance amorphe, les reins présentent un œdème interstitiel et une atrophie glomérulaire avec fragmentation ou desquamation épithéliale des tubules.

-Inflammation aigue exsudative de l'intestin.

-Appauvrissement de la glande de Harder en plasmocytes et nécrose des lobules lymphoïdes de la bourse de Fabricius (**AFNABI 2006**).

- **Le diagnostic :**

- Le diagnostic est d'abord épidémiologique : mortalité aiguë (sur une période de moins de 5 jours) et lésions de la bourse de Fabricius
- Diagnostic différentiel : anémie infectieuse, syndrome Malabsorption, coccidiose,...
- Diagnostic Expérimental : l'examen histologique de la bourse de Fabricius est précieux, notamment aux stades précoces de l'infection : la morphologie de la bourse de Fabricius peut varier considérablement en fonction du stade d'évolution de la maladie : il faut donc analyser plusieurs animaux.
- Isolement et identification du virus : il est rarement mis en œuvre car trop coûteux (utilise des anticorps monoclonaux ou l'analyse de séquences)
- Sérologie (ELISA) : seule une cinétique (2 prélèvements à 3 semaines d'intervalle) peut être interprétable, elle est notamment mise en œuvre pour suivre la réponse vaccinale chez les reproducteurs et les poulets en croissance (**GUERIN and BOISSIEU 2008**).

- **Comment réagir face à cette maladie ?**

Les programmes de prévention y compris les mesures de biosécurité (vide sanitaire, le respect du protocole de nettoyage- désinfection) doivent être combinés avec un programme de vaccination efficace. La stratégie de vaccination est basée en premier sur :

- La vaccination des parentaux : pour transmettre des anticorps maternels au poussin, elle se fait à l'aide d'un rappel de vaccin inactivé et adjuvé avant entrée en ponte.
- La vaccination des poussins en croissance pour relayer cette protection passive : elle se fait à l'aide de vaccin vivant atténué (**GUERIN and BOISSIEU 2008**).

### c) Maladie de Marek :

- **Définition :**

La maladie de Marek est un lymphome d'origine virale touchant les gallinacés et en particulier les élevages de poules/poulets. Cette maladie néoplasique hautement contagieuse et pouvant toucher des volailles très jeunes est associée à des tumeurs nerveuses ou viscérales (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Transmission :**

Plus le sujet est jeune, plus il est sensible à cette maladie virale transmise par voie respiratoire. Une fois introduit dans l'organisme, le virus atteint rapidement les principaux organes lymphoïdes : rate, thymus, bourse de Fabricius...

Il faut savoir que les volailles infectées peuvent présenter ou non des signes cliniques de la maladie, et sont capables d'évacuer le virus régulièrement toute leur vie (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Symptômes et lésions :**

Chez les jeunes sujets, les signes cliniques de la maladie de Marek apparaissent le plus souvent vers l'âge de 3 semaines.

On suspecte Marek lorsque l'infiltration tumorale atteint les nerfs périphériques, entraînant des paralysies. Chez les plus jeunes sujets on remarque aussi un "grand écart" et/ou des ailes pendantes. Si les tumeurs envahissent les différents organes qui composent l'animal en touchant le foie, la rate et le proventricule.

Habituellement, lorsque cela se produit, le signe le plus caractéristique chez le sujet à cause de la maladie de Marek est la diarrhée (**BRUGERE-PICOUX 2017**).

- **Diagnostic :**

L'autopsie est essentielle pour diagnostiquer les lésions causées par le virus de la maladie de Marek, qui doit être confirmé par l'examen de laboratoire pour parvenir à un diagnostic précis. La difficulté du diagnostic sera déterminée par le type de situation présentée par les animaux. Dans le cas de troubles nerveux et de flaccidité du cou, la maladie de Marek chez le sujet serait

sans doute présumée, mais dans le cas de troubles viscéraux, les signes sont beaucoup moins spécifiques.

Voici quelques considérations anatomiques dont il faut tenir compte lors de l'autopsie :

- Atrophie des organes, comme le thymus et la bourse de Fabricius ;
- Épaississement du nerf sciatique (unilatéral ou bilatéral) ;
- Épaississement du proventricule (proventricule) ;
- inflammation de la rate (splénomégalie) ;
- Nodules périfolliculaires au niveau tégumentaire.

Au niveau du laboratoire, des échantillons de chacun des organes doivent être reçus et l'objectif est non seulement de confirmer la maladie, mais aussi d'exclure toute autre pathologie, puisque ce qui est observé lors de l'autopsie sera le reflet de ce qui se passe dans l'exploitation (**MANUEL and FANEITE 2020**).

- **Comment réagir face à cette maladie ?**

Il n'existe pas de traitement, mais un vaccin préventif, bien qu'il ne soit pas 100 % efficace. Mettre en quarantaine les poules malades. Les sujets peuvent mourir en 3 semaines et certains peuvent survivre mais deviennent porteurs sains (**MANUEL and FANEITE 2020**).

### 3. Les maladies parasitaires :

#### a. coccidiose :

- **Définition :**

La coccidiose est une maladie parasitaire causée par un parasite intestinal unicellulaire très contagieux qui peut provoquer de graves lésions intestinales chez la volaille, l'*Eimeria*, dont existent sept variantes (*Eimeria spp.*) peuvent se retrouver chez les poulets mais ce sont surtout *Eimeria acervulina*, *Eimeria maxima* et *Eimeria tenella* qui sont retrouvés chez les poulets de chair. (**For Farmers, 2020**).

- **Transmission :**

La contamination se fait par ingestion de l'ookyste (œuf enkysté) par la poule. Celui-ci va ensuite se multiplier et se propager dans les cellules de l'intestin grêle qui peut finir par

éclater. Les coccidies se nourrissent d'une partie des aliments ingérés par la poule, mais également des sels minéraux **(For Farmers, 2020)**.

- **Symptômes :**

Le syndrome dépend du type d'Eimeria et du niveau d'infection. La coccidiose peut en outre provoquer des infections bactériennes secondaires. Une infection au clostridium et à la coccidiose peuvent se renforcer mutuellement. Les symptômes des différents types d'Eimeria sont entre autres : des crêtes plus pâles, un changement alimentaire accru, une baisse de croissance, une plus mauvaise digestion, de la diarrhée et de la mortalité **(For Farmers, 2020)**.

- **Diagnostic :**

Est basé sur :

- la présence de signes cliniques de la maladie ;
- Mise en évidence des lésions intestinales (confirmation par mise en évidence des formes parasitaires : schizontes et/ou oocystes non sporulés dans les zones lésées).
- Le diagnostic ne doit pas être fondé sur l'examen microscopique des oocystes présents dans les fientes: les espèces observées ne sont pas discernables **(ANSES, 2011)**.

- **Comment réagir face à cette maladie ?**

Il existe des traitements préventifs qui ont pour objectif de réduire la propagation de la maladie. Cependant, ce traitement est soumis au respect du délai d'attente avant abattage.

Pour réduire les risques de contamination et de prolifération de la coccidiose, il est essentiel de désinfecter régulièrement et avec des produits adaptés à base de chaux ou autres les poulaillers. Il est aussi impératif d'éliminer le fumier qui peut être contaminé et l'hygiène est indispensable pour la contamination.

Le traitement anticoccidien, qui se compose d'antibiotiques et d'anticoccidiens, se mélange à la boisson **(ANSES, 2011)**.

**L'ascaridiose :**

- **Définition**

L'ascaridiose est une parasitose qui touche en générale poulet, mais la dinde, l'oie, la pintade et les oiseaux sauvages peuvent aussi être infectés, cette maladie est causée par *A. galli*, *A. compar*, *A. dissimilis* et *A. columbae*.

Ce sont des nématodes qui parasitent l'intestin grêle des volailles. Ces espèces entraînent une entérite hémorragique. Les vers adultes en grand nombre peuvent causer une obstruction partielle ou totale du duodénum et du jéjunum **(GAULY, 2011)**.

- **Transmission :**

Les œufs d'*A. Galli* sont transmis par le biais des excréments des poulets infectés, les adultes *A. galli* migrent à travers la lumière du gros intestin et du cloaque, et arrivent à l'oviducte pour se retrouver dans l'œuf de la poule. Les vers de terre peuvent aussi ingérer les œufs d'*A. Galli* et la larve peut alors être transmise lorsque le poulet mange le verre **(GAULY, 2011)**.

- **Signes cliniques :**

Les ascaris causent des anorexies, des diarrhées, des déshydratations, une croissance retardée, une courbure des ailes, des plumes ébouriffées, une perte de poids, des changements de comportement, un abattement de l'état général, une léthargie et une production d'œufs malformés et à coque mince **(GAULY, 2011)**.

- **Diagnostic :**

Le diagnostic clinique repose sur l'identification des signes cliniques, sur la coprologie et sur l'examen nécropsique.

La nécropsie révèle une entérite hémorragique causée par le grand nombre de larves ayant pénétré la muqueuse et entraînant des lésions extensives. Il y a aussi adhérence des villosités intestinales à cause de la prolifération des cellules sécrétant du mucus.

Pendant les infections chroniques, la paroi intestinale peut devenir distendue et le tonus musculaire disparaît **(GAULY, 2011)**.

- **Comment traiter cette maladie ?**

La pipérazine sous forme de sels, la lévamisole ou le benzimidazole peuvent être administrés dans la nourriture.

Dans la production de poules au sol, les jeunes oiseaux peuvent être isolés ou placés sur un sol qui n'a jamais été utilisé pour la volaille. Dans les poulaillers, la nourriture et l'eau peuvent être placées en hauteur pour réduire la transmission du pathogène par la voie féco-orale. Le développement d'une résistance à base génétique est le sujet d'une discussion vive (**GAULY, 2011**).

#### **4. Maladies bactériennes :**

##### **a. Colibacillose :**

- **Définition :**

La colibacillose aviaire est une maladie bactérienne causant différentes infections suite à l'agent *Escherichia coli* pathogène (*Avian pathogenic E. coli* ou *APEC*).

La maladie se distribue mondialement et toutes les espèces de volailles sont sensibles à cette infection.

*Escherichia coli* est toujours présent au niveau respiratoire et digestif sans pour autant être pathogène (**NOLAN et al., 1992**).

- **Transmission :**

La transmission par les œufs est fréquente et il en résulte une infection de l'embryon et une mortalité précoce des poussins, en effet. La bactérie pénètre dans l'œuf à travers les pores de la coquille suite à la contamination fécale de la surface de l'œuf.

La propagation du colibacille est rapide après l'éclosion.

La transmission peut être horizontale et s'effectue par contact direct ou indirect entre les oiseaux dans un troupeau. Les sources courantes de coliformes pathogènes comprennent l'aliment, les excréments des rongeurs, les oiseaux sauvages et l'eau de puits (**NOLAN et al., 1992**).

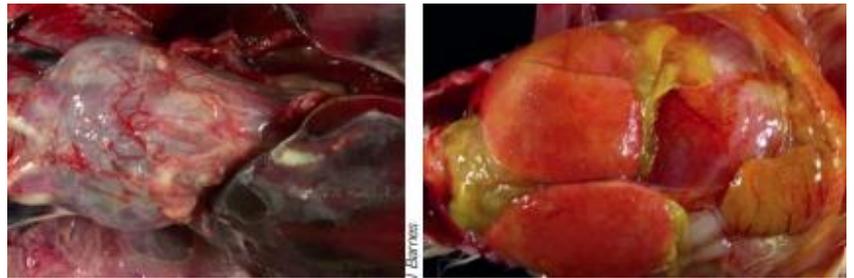
- **Plan clinique :**

Les signes cliniques varient considérablement en fonction des lésions produites par *E. coli*, il n'y a pas d'âge de prédisposition, cependant, les jeunes oiseaux sont fréquemment touchés de façon plus sévère. Les principaux symptômes de la colibacillose aviaire se résument aux infections des sacs vitellins (figure 21, 22), suivies de mortalité à l'éclosion ou dès les premières

semaines d'élevage, des omphalites (figure 21, 22), présence des symptômes de la maladie de la grosse tête, gonflement de la tête due à un œdème, une alvéolite due à l'aspiration de l'air pollué par *E. coli*, des synovites et des ostéomyélites avec la présence de diarrhées suivies de déshydrations (NOLAN et al., 1992; REVOIS).



**Figure 21 :** Omphalite (NOLAN et al., 1992)



**Figure 22 :** Omphalite/ péricardite et péri hépatite, indiquant la propagation systémique d'*E. Coli* (NOLAN et al., 1992).

- **Comment réagir face à une colibacillose ?**
- ✓ Une bonne ventilation permet d'évacuer l'ammoniac, l'humidité en excès ainsi que les poussières en suspension.
- ✓ Eviter la surpopulation qui induit un stress fragilisant la volaille.
- ✓ Enrichir l'alimentation en vitamines et minéraux.
- ✓ Respecter les normes d'hygiène des bâtiments et du matériel utilisé: salopette et des bottes pour chaque bâtiment.

#### **b. La salmonellose :**

- **Définition:**

La salmonellose des volailles, (paratyphose ou paratyphoïde salmonellae), est une maladie causée par les salmonelles. Les bactéries sont représentées par des entérobactéries appartenant au genre *Salmonella*. La salmonellose concerne la plupart des espèces animales, dont la poule (*Gallus*), la dinde (*Meleagris gallopavo*) et les autres oiseaux ainsi que l'Homme (GANIERE 2008a).

- **Plan clinique :**

Non spécifique (similaire quel que soit le sérovar), les symptômes sont observés essentiellement sur les poussins de moins de 15 jours et sont rares sur les oiseaux de plus de 4 semaines. La morbidité et mortalité sont habituellement inférieures à 20% dans les lots affectés, mais exceptionnellement peuvent approcher 100%.

Les symptômes généraux sont représentés dans la forme septicémique chez les jeunes par l'abattement, les plumes ébouriffées, les ailes tombantes, les yeux mi-clos, des diarrhées. Des atteintes oculaires sont aussi remarquées comme la conjonctivite et l'opacité de la cornée.

*S. Enteritidis* et *Typhimurium* peuvent provoquer des troubles de la ponte, une diminution de la fertilité et de l'éclosabilité ainsi qu'une mortalité accrue(**GANIERE 2008b**).

- **Lésions :**

Non spécifiques, elles varient entre l'absence complète et l'atteinte septicémique avec hypertrophie et congestion de nombreux viscères (foie, rate, poumons, reins), et éventuellement péricardite exsudative.

Des lésions d'entérite (avec parfois péritonite et péri hépatite) et notamment de typhlite. Présence éventuelle de foyers punctiformes de nécrose sur les viscères (foie, poumon...)(**GANIERE 2008b**).

- **Comment réagir face à une salmonellose ?**

Le traitement antibiotique des salmonelloses visées par la réglementation est interdites, les quinolones réduisent le portage, mais ne le suppriment pas. Mais il est toujours important de maitriser et respecter les réglementations sanitaires des élevages en tenant compte des multiples sources d'infection (eau, aliments, visiteurs, rongeurs, insectes, etc.) et notamment des oiseaux et des œufs issus d'élevages non indemnes.

En cas de foyer, l'élimination de la totalité du troupeau infecté et la destruction des œufs sont associées à une désinfection des locaux et matériel contaminés ainsi qu'un vide sanitaire sont souvent les seuls moyens de permettre d'éliminer l'infection.

Il existe un traitement médical : Des vaccins à agents inactivés et modifiés contre *S. Enteritidis* et *S. Typhimurium* ont été développés .Chez la poule, Ils permettent de réduire, sans les supprimer, la multiplication de *S. Enteritidis* et *Typhimurium* dans le tractus digestif d'où élimination de l'excrétion) (**GANIERE 2008c**).

**c. Coryza infectieux :****• Définition :**

Le coryza infectieux est une maladie bactérienne, son impact est surtout économique compte tenu des importantes baisses de performance.

On le rencontre plus régulièrement dans les régions chaudes, l'agent étiologique est *Avibacterium paragallinarum*. On en distingue 3 sérotypes (A, B et C) ainsi que de nombreuses souches. *Avibacterium paragallinarum* infecte l'hôte par les voies respiratoires supérieures et adhère aux muqueuses. Cette bactérie se développe et génère des lésions par destruction des épithéliums nasaux, sinusaux et trachéaux **(BOISSIEU and GUERIN, 2008)**.

**• Plan clinique :**

L'incubation dure 3 à 8 jours, les manifestations cliniques durent entre une et deux semaines.

Cette maladie est caractérisée par une inflammation aiguë de l'appareil respiratoire haut. Le principal signe est un écoulement nasal, séreux puis muqueux ; Les animaux sont souvent abattus et leur consommation baisse de façon importante. Ils présentent des difficultés respiratoires (râles), des têtes enflées, des éternuements, de la conjonctivite, des crêtes enflées (surtout chez les mâles). Dans certains cas, on retrouve l'association tête enflée-arthrites et dans d'autres, des signes moins fréquents comme la diarrhée, chute de ponte (de 10 à 40%) **(BOISSIEU and GUERIN, 2008)**.

**• Lésions :**

Les lésions sont surtout respiratoires et localisées au niveau de la tête. On observe de la rhinite aiguë, de la conjonctivite, de la sinusite catarrhale infra-orbitaire. Quelquefois, les lésions sont plus profondes (surtout lors de surinfections) : pneumonie, aérosacculite.

Dans les sinus infra orbitaires, on note une infiltration diffuse par des cellules lymphoïdes **(BOISSIEU and GUERIN, 2008)**.

**• Comment réagir face à un coryza infectieux ?**

Le traitement est basé sur l'antibiothérapie. *A. paragallinarum* est souvent sensible à l'érythromycine, la gentamicine, la spectinomycine, la tétracycline et les associations sulfamides triméthoprim. L'intervention doit avoir lieu le plus tôt possible.

Le traitement n'assure qu'une guérison clinique, des rechutes sont possibles. Le vaccin est disponible dans certains pays et la prophylaxie repose donc sur des mesures de biosécurité et

---

sur l'élimination des oiseaux malades (**BOISSIEU and GUERIN, 2008**).

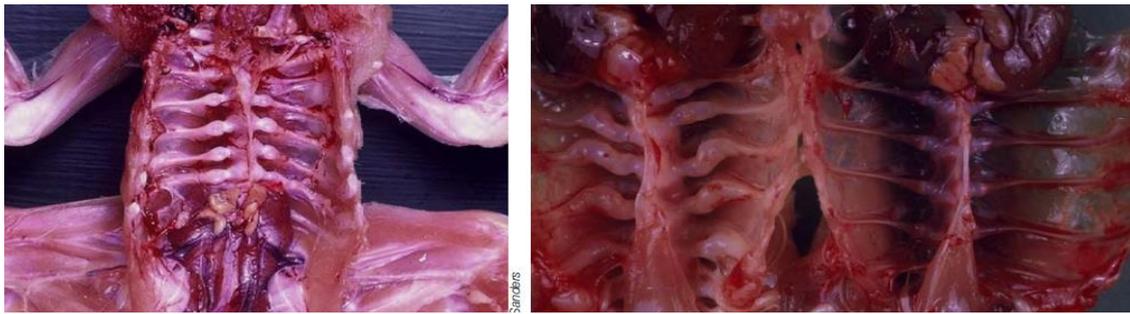
### 5. Maladies nutritionnelles :

Les vitamines et les minéraux sont des éléments essentiels de l'alimentation animale permettant la garantie d'une bonne santé et le développement des volailles. Un apport insuffisant des minéraux et oligoéléments provoque des troubles chez les oiseaux tel que :

- Hypovitaminose et hypervitaminose des vitamines A et D.
- Carence en vitamine E et le sélénium (ces deux éléments jouent un rôle essentiel dans l'immunité de l'organisme).

En général, les oiseaux carencés à la fois en sélénium et en vitamine E présentent des lésions vasculaires et une modification de la perméabilité capillaire: encéphalomalacie, dystrophie musculaire nutritionnelle et diathèse exsudative.

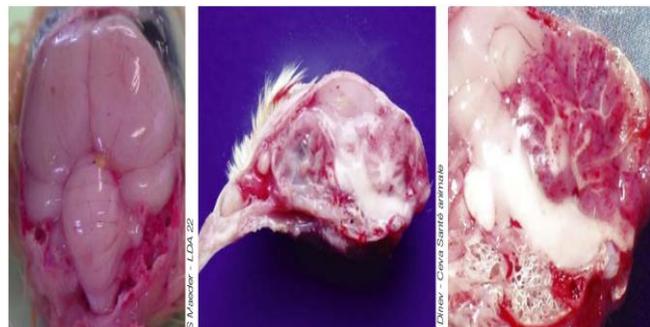
- la vitamine B1 a une fonction importante dans le métabolisme des glucides par l'intermédiaire de plusieurs systèmes enzymatiques et présente des propriétés antinévritiques. Les signes de carence ne sont pas observés sur le terrain chez les volailles mais une température élevée augmente les besoins et l'emporium (anticoccidien), bloque le métabolisme de la thiamine. Expérimentalement la carence en thiamine provoque une perte de l'appétit et un retard de croissance, une apathie, une polynévrite avec un opisthotonos et une paralysie.
- La choline est présente dans l'acétylcholine et les phospholipides corporels. Les signes les plus constants de la carence en choline sont une chondrodystrophie, une faible croissance, une augmentation des dépôts de lipides dans le foie (conduisant à un foie gras) et un taux d'éclosion réduit chez les reproducteurs.
- L'acide folique est nécessaire pour le métabolisme normal des acides nucléiques et la formation des nucléoprotéines impliquées dans la multiplication cellulaire. La carence en acide folique chez les poussins se caractérise par un retard de croissance, un plumage défectueux, une faible pigmentation des plumes, une anémie et une chondrodystrophie (**CHORFI et al., 1992**).



**Figure 23 :** Carence en vitamine D. (Poulet), Rachitisme affectant les côtes (CHORFI et al., 1992).



**Figure 24 :** Carence en vitamine A. Œdème périorbitaire et absence de pigmentation (CHORFI et al., 1992).



**Figure 25 :** Encéphalomalacie de nutrition (CHORFI et al., 1992)

# **Analyse de l'enquête**

### METHODOLOGIE DE L'ETUDE

#### I. OBJECTIF DE L'ETUDE

Le principal objectif de ce travail est de recenser les principales contraintes d'élevage de poulets de chair dans trois régions différentes en Algérie : Boumerdes, M'sila et Chlef.

#### II. METHODOLOGIE

La méthode adoptée pour notre étude est l'analyse de résultats obtenus à partir de trois études réalisées dans le cadre de préparations de mémoires de fin d'études

L'enquête est réalisée avec un ensemble d'éleveurs, de vétérinaires et de gérants de poulaillers de chair et les questions ont porté sur :

- Identification des exploitations,
- Bâtiments d'élevages (type, capacités, ...etc),
- Conduite d'élevage (alimentation, hygiène...etc),
- Paramètres d'ambiance
- Les pathologies les plus suspectées

Les questionnaires des enquêtes réalisées font ressortir que, la majorité des vétérinaires utilisent les diagnostics cliniques associés aux autopsies. Cependant certains d'entre eux ont recours au diagnostic de laboratoire pour confirmer la suspicion.

##### II.1 Description de régions enquêtées:

- **BOUMERDES :**

C'est une ville côtière du centre d'Algérie, située en Basse Kabylie, à 45 km à l'Est de la capitale Alger, à 52 km à l'Ouest de Tizi Ouzou, à 25 km au nord de Bouira. Boumerdes, possède un climat méditerranéen chaud avec un été sec selon la classification de Köppen-Geiger.

La température moyenne à Boumerdes est de 17.5°C durant toute l'année et les précipitations sont en moyenne de 645.2 mm (**AUDE and NICO, 2018**).

## Analyse de l'enquête

---

- **M'SILA :**

La wilaya de M'sila comprend 15 Daïra qui regroupent 47 communes. Cette dernière est limitée au Nord par la wilaya de Bordj Bou Arreridj, au Nord-Est par la wilaya de Sétif, à l'Est par la wilaya de Batna, au Sud par la wilaya de Djelfa, au Sud-Est par la wilaya de Biskra, à l'Ouest par la wilaya de Médéa et au Nord-ouest par la wilaya de Bouira.

De par sa situation géographique, dans le versant Sud des monts du Hodna, la wilaya de M'sila est fortement soumise à l'influence du climat aride et semi-aride. Elle se présente comme une région enclavée entre les contreforts des atlas tellien et saharien. Elle comprend trois zones agro écologique (**DRIF and MAHDI, 2017/2018**).

- **CHLEF :**

Chlef est située au cœur de la vallée du Chelif, au milieu d'une vaste plaine comprise entre les reliefs de Medjadja, intégrée à la chaîne du Dahra au nord et les monts de l'Ouarsenis au sud, au lieu de jonction de l'Oued Chélif et de l'oued Tsighaout.

Le climat à Chlef est tempéré, chaud d'une variabilité annuelle et interannuelle, on parle généralement de climat semi-aride, l'été est très chaud et l'hiver pluvieux et froid, la température moyenne à Chlef est de 19,1 °C et la Précipitation totale annuelle se mesure à 394 mm (**WIKIPEDIA, 6 mai 2021**).

### **II.2 Traitement des résultats :**

Toutes les données ont été saisies dans une base informatique classique (Excel 2010). Les résultats ont été **appréciés** en faisant un constat des valeurs enregistrées dans les trois régions de Boumerdes, M'sila et Chlef, à savoir les pourcentages d'atteinte des pathologies. Aucune étude comparative statistique n'é été utilisée.

Les histogrammes présentés dans la partie relative à l'enquête, ont été élaborés sur Excel également.

### III.RESULTATS

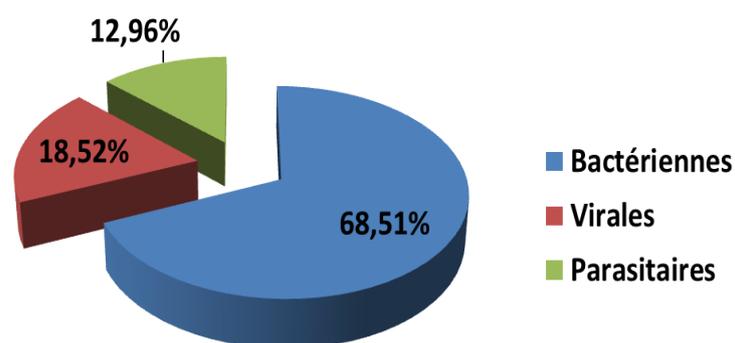
- **Région de BOUMERDES :**

Le tableau 06 montre que les pathologies d'origine bactérienne oscille autour de 68,51% alors que celles causées par les parasites oscillent autour de 18,52%. Les pathologies virales quant à elles, viennent en troisième position avec 12,96%.

En outre, il convient de souligner que les pathologies parasitaires se résument en une seule maladie qui revient toujours dans les élevages ; c'est la coccidiose.

**Tableau 02 :** Les pourcentages par types de pathologies observées (AMRANE and NEDAF, 2018/2019).

Les pathologies	%
Bactériennes	68,51
Parasitaires	18,52
virales	12,96



**Figure26 :** Représentation des types de pathologies observées.

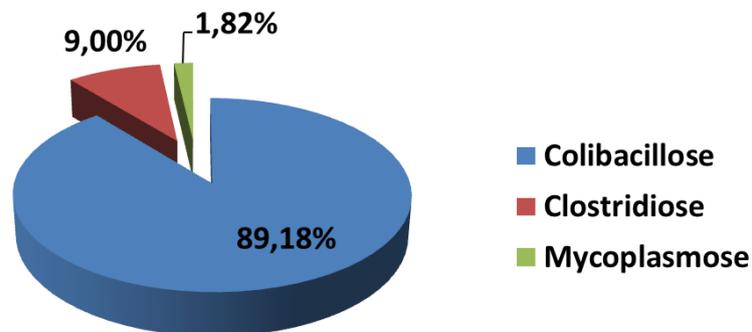
Si l'on compare le degré d'atteinte par type de maladies bactériennes, l'enquête fait ressortir que la colibacillose au niveau de la région de BOUMERDES, occupe la première place avec un

## Analyse de l'enquête

taux de 89,18% puis vient la Clostridiose avec 09% et enfin la mycoplasmosse avec un taux de 01,82% (Tab. 07).

**Tableau 03 :** Observation des pourcentages d'atteinte par type de pathologie bactérienne (AMRANE and NEDAF, 2018/2019)

Pathologies bactériennes	%
Colibacillose	89,18%
Clostridiose	09%
mycoplasmosse	01,82%

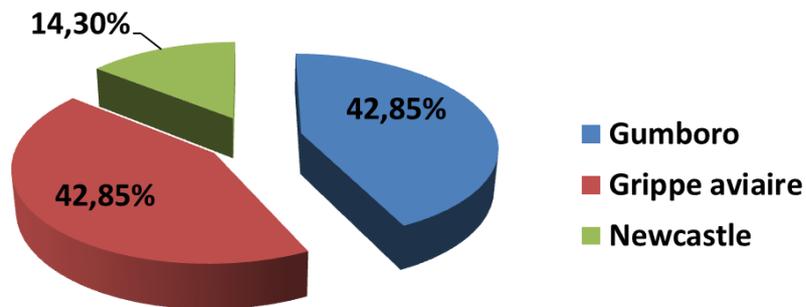


**Figure27 :** Représentation des types de pathologies bactériennes observées

Dans cette région, les résultats de l'enquête révèlent que les élevages sont atteints par le virus de la Gumboro en première position, vient la grippe aviaire en deuxième position et enfin la Newcastle avec un pourcentage de 14,30% (Tab. 08).

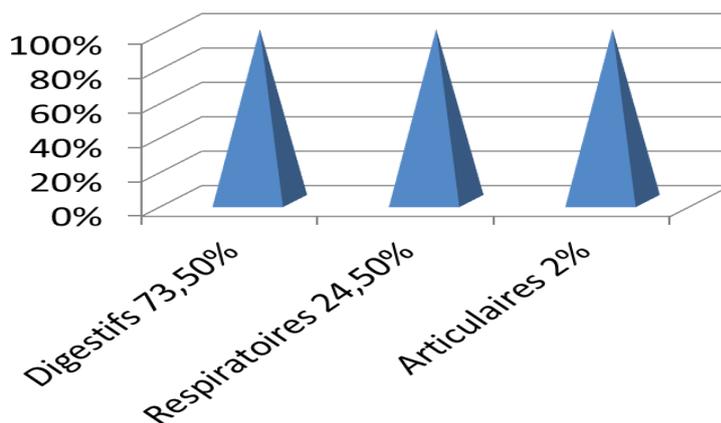
**Tableau 04 :** Observation des pourcentages d'atteinte par type de pathologie virale (AMRANE and NEDAF, 2018/2019)

Pathologies virales	%
Gumboro	42,85%
Grippe aviaire	42,85%
Newcastle	14,3%



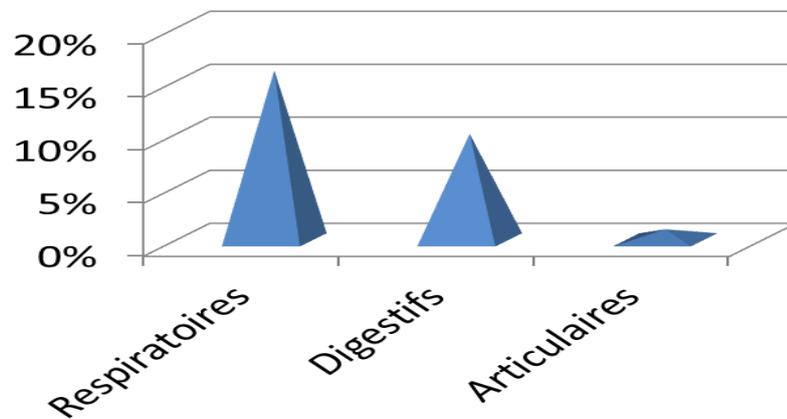
**Figure28 :** Ampleur d'atteintes par types de pathologies virales observées

En ce qui concerne les symptômes observés quelque soient les types de pathologies, L'analyse des résultats de l'enquête révèle que les symptômes digestifs (73,50%) sont dominants par rapport aux symptômes respiratoires (24,50%) alors que les symptômes articulaires sont très peu observés.



**Figure29 :** dominance des symptômes digestifs dans les élevages

La figure ci-dessous fait ressortir l'ampleur des mortalités par rapport aux symptômes observés. Effet, les résultats montrent que les sujets succombent aux atteintes respiratoires de façon plus importante par rapport aux symptômes digestifs (fig.30).

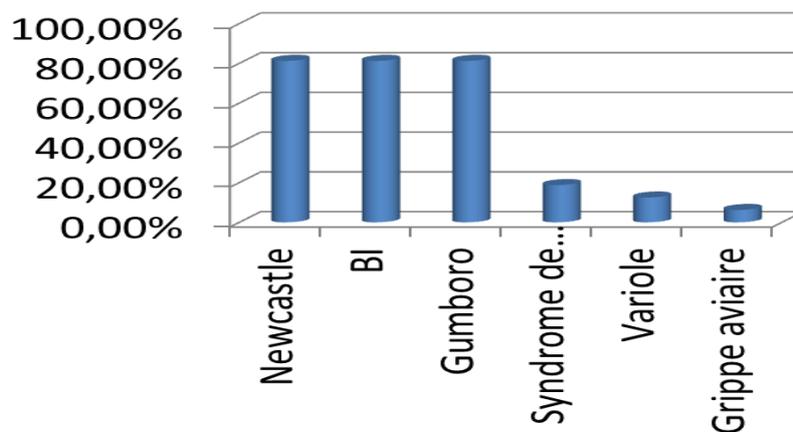


**Figure30:** Représentation des mortalités en fonction des symptômes observés

- **Région de CHLEF**

Les résultats représentés dans le tableau ci-dessous montrent que dans la région de Chlef, il y a trois maladies virales qui prennent de l'ampleur et qui représentent une moyenne de 40,63%. Ces maladies se résument à la Newcastle, la bronchite infectieuse et la Gumboro.

Les résultats montrent que le syndrome de la grosse tête, la variole et la grippe aviaire viennent en positions secondaires avec une moyenne de 6,25%.



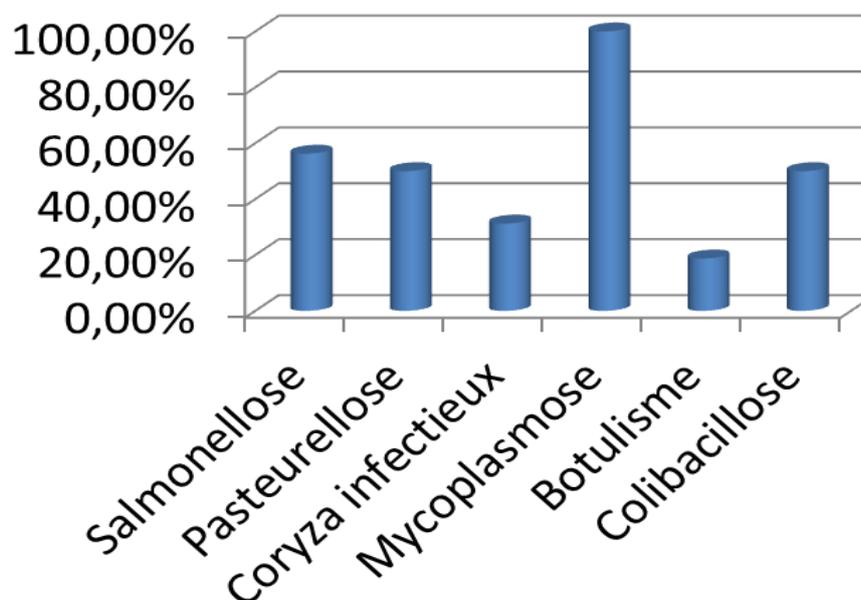
**Figure31:** Représentation des maladies virales présentes

## Analyse de l'enquête

**Tableau 05:** Ampleur d'atteintes virales et bactériennes par type de maladies (HELLOU and YOUCEF-ACHIRA, 2016/2017)

Pathologies virales	pourcentage	Pathologies bactériennes	pourcentage
Newcastle	81,25%	Salmonellose	56,25%
Bronchite infectieuse	81,25%	Pasteurellose	50%
Gumboro	81,25%	Coryza infectieux	31,25%
Syndrome de la grosse tête	18,75%	Mycoplasmoses	100%
Variole	12,5%	Botulisme	18,75%
Grippe Aviaire	6,25%	Colibacillose	50%

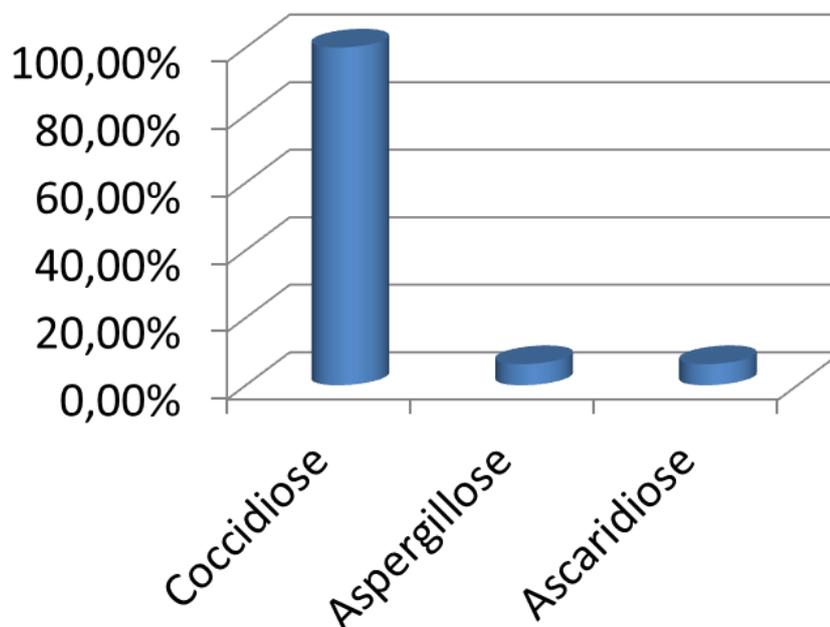
Le tableau ci-dessus, montre que les maladies bactériennes les plus fréquentes dans ces élevages de poulet de chair sont représentées par les mycoplasmoses en première position avec 100% de mortalité, puis viennent les salmonelloses avec 56.25 %. La pasteurellose et la colibacillose sont présentes à 50%. Les deux maladies les moins présentes sont le coryza infectieux avec 31.25 % et le botulisme avec 18.75 %.



**Figure32:** Représentation des atteintes bactériennes par type de maladies

## Analyse de l'enquête

En ce qui concerne les maladies parasitaires, les résultats montrent que la maladie parasitaire la plus fréquente est représentée par la coccidiose avec 100% de présence de germes, tandis que l'ascaridiose et l'aspergillose sont représentées à 6.25 % et demeurent moins fréquentes par rapport aux autres pathologies.



**Figure33:** Représentation des maladies parasitaires les plus fréquentes

Par ailleurs, les résultats montrent que les maladies nutritionnelles sont rares dans certains élevages et fréquentes dans d'autres (Tab 11).

**Tableau 06 :** Pourcentages de pathologies parasitaires et nutritionnelles les plus fréquentes (Chlef)(HELLOU and YUCEF-ACHIRA, 2016/2017)

Pathologies Parasitaires	pourcentage	Pathologies nutritionnelle	pourcentage
Coccidiose	100%	Très fréquent	18,75%
Ascaridiose	6,25%	Fréquent	25%
Aspergillose	6,25%	Rare	56,25%

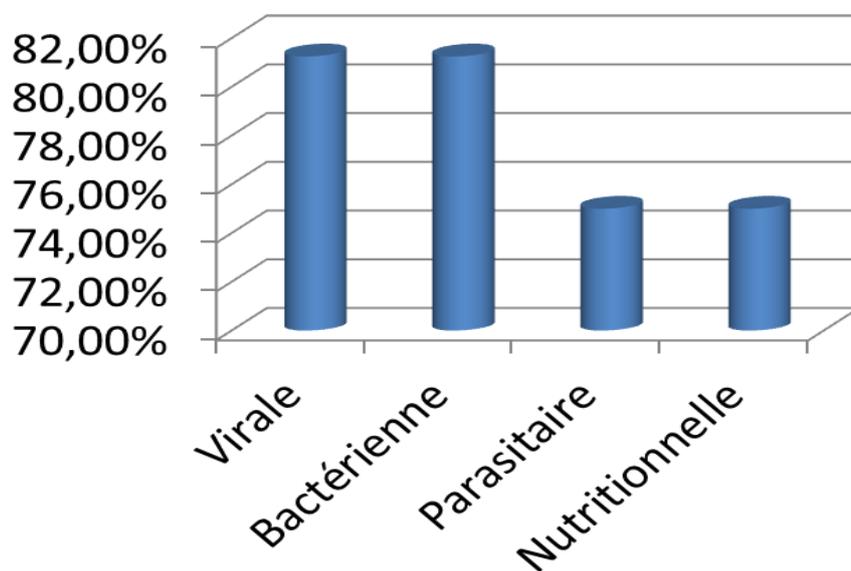
## Analyse de l'enquête

Les résultats montrent que les taux de mortalité sont élevés aussi bien dans les élevages atteints de maladies virales que bactériennes avec un taux de 81,25%, le taux des maladies parasitaires enregistrées oscille également autour de 75%.

Malgré l'hétérogénéité de la présence ou absence des maladies nutritionnelles dans les élevages, il n'empêche que les taux de mortalité oscillent autour de 75%.

**Tableau 07 :** Les pourcentages de mortalité observée par type de pathologie  
(HELLOU and YUCEF-ACHIRA, 2016/2017)

Type de pathologie	pourcentage
virale	81,25%
Bactérienne	81,25%
Parasitaire	75%
Nutritionnelle	75%



**Figure34:** Représentation des mortalités en fonction du type des maladies.

## Analyse de l'enquête

- **Région de M'SILA**

Les résultats montrent la présence de la Grippe aviaire et Newcastle avec un taux de 56,1%.

En ce qui concerne la coccidiose, celle-ci est représentée avec un taux de 2,4%, les maladies infectieuses représentent un taux de 14,6%, les mycoplasmes/colibacillose (4,9%), les mycoplasmes/colibacillose/entérotoxémie (14,6%), les maladies virales telles que la Newcastle et bronchite sont représentées à 2,4%.

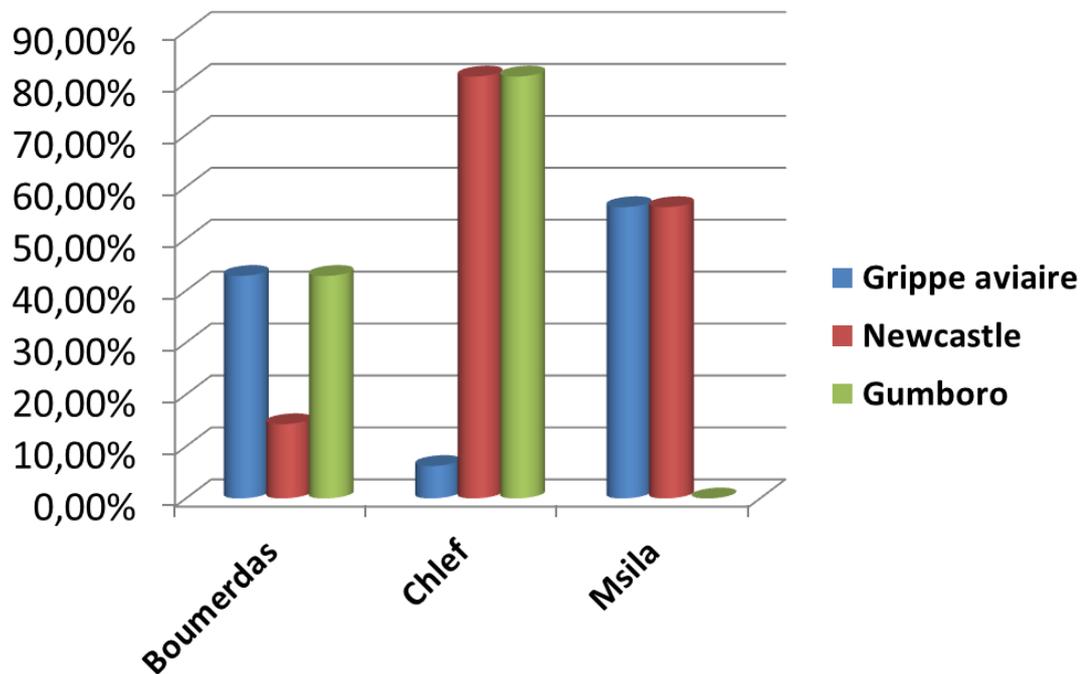
En revanche, les maladies respiratoires et digestives sont représentées à 2,4%,

**Tableau 08 :** les maladies fréquentes dans les exploitations visitées(Msila)  
(DRIF and MAHDI, 2017/2018)

	Nombre d'exploitation	%
coccidioses	1	2,4%
Grippe aviaire-Newcastle	23	56,1%
M. infectieuse	6	14,6%
Colibacillose/Mycoplasmosse	2	4,9%
Colibacillose/Mycoplasmosse/entérotoxémie	6	14,6%
Newcastle-bronchite infectieuse	1	2,4%
M. respiratoire	1	2,4%
M. digestive/respiratoire	1	2,4%
total	41	100

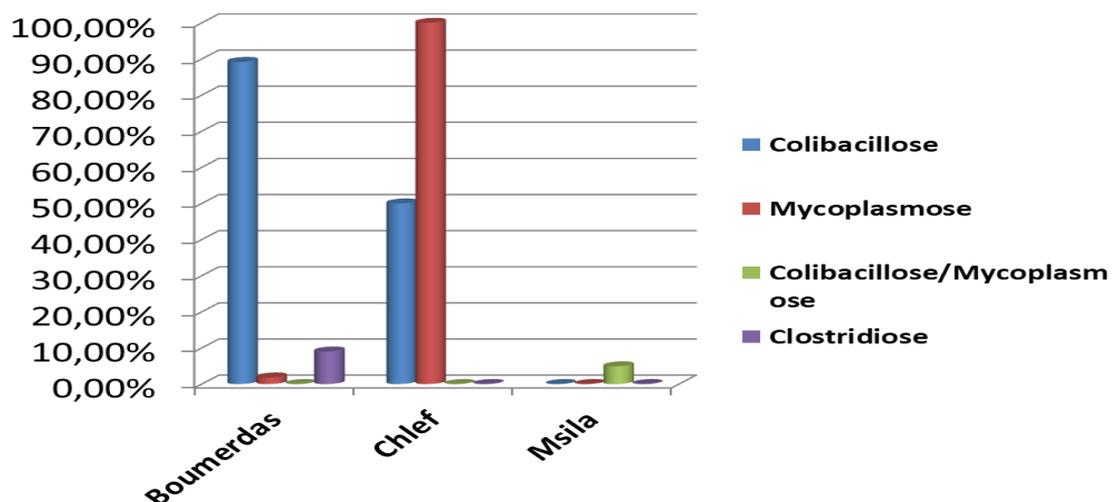
Si l'on doit faire une analyse globale des pathologies enregistrées, il convient de souligner que les résultats de l'enquête révèlent la présence des trois maladies virales dans toutes les régions à des taux variables, exception faite pour la Gumboro dont le taux est dérisoire dans la région de M'sila (Fig. 35).

## Analyse de l'enquête



**Figure 35 :** les pathologies virales dominantes au niveau des régions enquêtées

En ce qui concerne les maladies bactériennes, les résultats de l'enquête montrent une dominance de la colibacillose dans les régions de Boumerdes et Chlef tandis que les taux enregistrés à M'sila sont dérisoires (Fig. 36).

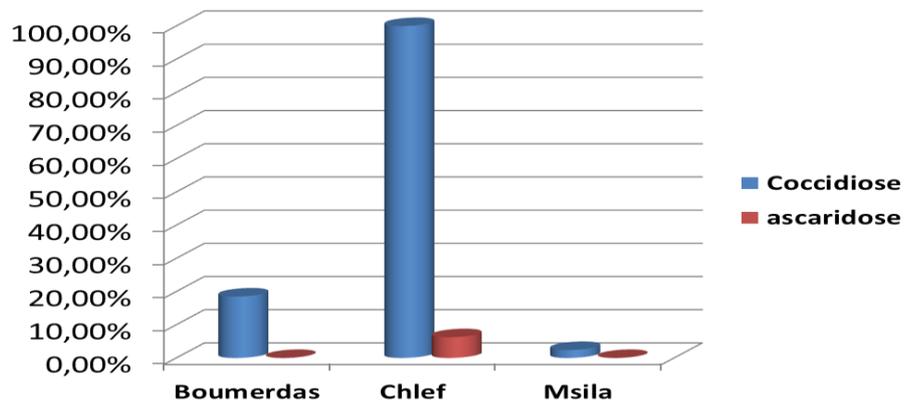


**Figure 36 :** les pathologies bactériennes dominantes au niveau des régions enquêtées

## Analyse de l'enquête

---

En ce qui concerne les maladies parasitaires, Les résultats révèlent la dominance significative de la coccidiose au niveau de la région de Chlef, ce qui laisse supposer un manque d'hygiène très prononcé (Fige 37).



**Figure37 :** les pathologies parasitaires dominantes au niveau des régions enquêtées

### IV. Discussion :

- **Régions de Boumerdes et Msila :**

Les résultats montrent que la colibacillose au niveau de la région de Boumerdes est la pathologie bactérienne la plus rencontrée dans les exploitations visitées (89,18%), ceci est probablement lié aux conditions d'élevage associées au climat humide de la région. En effet, compte tenu de l'humidité élevée de la région, les paramètres d'ambiance jouent un rôle fondamental dans la maîtrise de la conduite d'élevage.

En revanche, la wilaya de Msila marque l'association de ces deux pathologies bactériennes (Colibacillose/mycoplasmoses) avec moins d'ampleur, soit 4.9%, ceci est peut être lié à une meilleure maîtrise par rapport à Boumerdes qui est caractérisée par une humidité plus élevée.

En ce qui concerne la présence de la Clostridiose, l'enquête a révélé également sa présence au niveau de Boumerdes et son absence totale au niveau de la région de M'sila.

Les pathologies virales au niveau de ces deux régions sont fortement répandues, au niveau de la wilaya de Boumerdes, la Gumboro et la grippe aviaire partagent le même taux d'atteinte (42,85%), la Newcastle présente un taux moins élevé que les deux précédentes pathologies (14,3%) avec l'absence de la bronchite infectieuse. Au niveau de la région de M'sila, la grippe aviaire et la Newcastle partagent un taux d'atteinte élevé (56,1%) comme la région de Boumerdes, cependant, on constate la présence de la bronchite infectieuse avec 2,4% et l'absence de la Gumboro qui a été marquée à Boumerdes.

En ce qui concerne les pathologies parasitaires, le taux d'atteinte par la coccidiose est plus élevé dans la région de Boumerdes (18,52%) par rapport à Msila (2,4%), ce qui confirme plus que le climat joue un rôle important dans la réussite des élevages d'où la nécessité de respecter les paramètres d'ambiance systématiquement.

- **Régions de Boumerdes et Chlef :**

il est important de souligner que dans la région de Chlef, la mycoplasmoses est fortement répandue avec un taux qui arrive à 100%, puis vient la colibacillose avec un taux de 50%.

## Discussion

---

En ce qui concerne les autres maladies bactériennes, on constate d'une part la présence de la salmonellose (56,25%), la pasteurellose (50%), le coryza aviaire (31,25%) et le botulisme (15,15%) au niveau de Chlef avec l'absence de ces derniers dans la wilaya de Boumerdes.

Les deux régions sont caractérisées par la dominance des pathologies virales, au niveau de la wilaya de Boumerdes, la Gumboro et la grippe aviaire partagent le même taux d'atteinte (42,85%), la Newcastle présente un taux moins élevé que les deux précédentes pathologies (14,3%) avec l'absence de la bronchite infectieuse, la variole et le syndrome de la grosse tête.

Au niveau de la région de Chlef la Gumboro, la bronchite infectieuse et la Newcastle partagent le même taux d'atteinte qui est plus élevé (81,25%), cependant on constate le taux faible du syndrome de la grosse tête, de la variole et de la grippe aviaire.

En ce qui concerne les pathologies parasitaires, le taux d'atteinte par la coccidiose est faible dans les exploitations, en effet les résultats révèlent que la région de Boumerdes enregistre 18,52% d'atteinte par rapport à la région de Chlef dont les élevages sont atteints totalement, soit 100% d'atteinte.

On constate par ailleurs, la présence de l'ascaridiose dans les élevages au niveau de Chlef et l'absence de cette parasitose dans la région de Boumerdes.

- **Régions de Chlef et Msila :**

Il y a lieu de constater qu'au niveau de la wilaya de Chlef, la mycoplasmosse est la pathologie bactérienne la plus fréquente avec un taux d'atteinte arrivant jusqu'à 100%, puis vient la salmonellose (56,25%) suivie par la colibacillose et la pasteurellose qui partagent le même taux d'atteinte (50%), le coryza aviaire et le botulisme sont présents avec respectivement 31,25% et 15,15%. Cependant ces derniers sont absents dans la wilaya de Msila qui enregistre des atteintes de colibacillose/mycoplasmosse avec un taux faible de 4,9%.

Les pathologies virales au niveau de la région de Chlef sont représentées par la maladie de Gumboro, la bronchite infectieuse et la maladie Newcastle qui enregistrent le même taux d'atteinte (81,25%). Cependant, le syndrome de la grosse tête, la variole et la grippe aviaire sont présents avec des taux faibles.

## Discussion

---

Au niveau de la région de Msila, la grippe aviaire et la Newcastle partagent un taux d'atteinte moyennement élevé (56,1%). Cependant on constate la présence de la bronchite infectieuse avec 2,4% avec et une absence de la Gumboro.

La parasitose la plus répandue dans la région de Chlef est la coccidiose avec un taux de 100%, ce qui dénote probablement une absence d'hygiène alors qu'elle est rencontrée dans la région de Msila à 2.4%, ce qui montre une meilleure maîtrise des élevages dans cette région.

# Conclusion

## Conclusion

---

### CONCLUSION

Selon la fréquence et l'importance des pathologies observées dans cette enquête, nous avons constaté que ce sont les maladies bactériennes (colibacillose et mycoplasmoses) qui dominent dans les trois régions avec respectivement des moyennes de, 50%, 75% et 4,9% pour Boumerdes, Chlef et Msila.

Les maladies virales quant à elles enregistrent des taux de: 42,85% de Gumboro et 14,3% de New Castle dans la région de Boumerdes, 81 % de Newcastle et Gumboro et 6,25% de grippe aviaire dans la région de Chlef , tandis que la région de Msila enregistre 56 % de Grippe aviaire et Newcastle.

En ce qui concerne les maladies parasitaires, la région de Boumerdes enregistre 18,52 % de coccidiose tandis que Chlef atteint 100 % d'atteinte. Quant à M'sila, l'enquête révèle un pourcentage de 2,4%.

Les résultats obtenus révèlent que la situation actuelle de l'aviculture suggère de faire un inventaire général sur les manquements qu'il faut apporter, en vue d'améliorer nos élevages en Algérie car il est important de rappeler que ces pathologies entraînent de graves pertes économiques.

### Recommandations

Compte tenu des résultats constatés à travers cette enquête, il reste très important de respecter les recommandations suivantes pour la réussite de nos élevages de poulets de chair :

- ✓ Éviter la proximité des grands axes de circulation fréquentés par des véhicules allant d'un élevage à l'autre.
- ✓ Faire une distance entre bâtiments.
- ✓ Pratiquer le vide sanitaire : il faut respecter la règle du « tout vide, tout plein ».
- ✓ Respecter les normes de confort (litière propre avec épaisseur suffisante)
- ✓ La distribution d'aliments et d'eau en respectant les règles d'hygiène
- ✓ Favoriser la formation technique de base pour les aviculteurs et Installer un équipement de protection individuelle.
- ✓ La mise en place de programme de prophylaxie : la chimio-prévention et la vaccination
- ✓ Le respect des règles d'hygiène de l'environnement (rejet des déchets, cadavres d'animaux, fumier).
- ✓ Veiller à l'état sanitaire des volailles et déclarer tout animal malade aux vétérinaires.
- ✓ En ce qui concerne le vétérinaire, compléter le diagnostic avec des prélèvements et des analyses de laboratoire pour un meilleur suivi des élevages.

# Références Bibliographiques

## Références Bibliographique

---

### Références Bibliographique

- AE, R., 13 janvier 2020.** Filière avicole : 80% des professionnels du domaine « exercent de façon informelle ». In, City.
- AFNABI, R., B, 2006.** Incidence économique de la maladie de Gumboro.
- AMRANE, A., NEDAF, B., 2018/2019.** Principales pathologies aviaires présentées dans le cabinet de vétérinaire Wilaya de Boumerdes. In, Institut de science vétérinaire Blida. Saad-dahlab Blida, City, p. 58.
- ANSES, 2011.** Coccidies et coccidioses du poulet, 2.
- AUDE, NICO, 2018.** Climat de la wilaya de boumerdes. In, City.
- AVIAGEN, 2018.** Guide d'élevage du poulet de chair. In, City.
- BIETRIX, J., 2016.** Principales maladies, symptômes et germes impliqués chez les volailles de basse-cour. In, City.
- BOISSIEU, C., GUERIN, J.-C., 2008.** Le coryza infectieux (infections à *Avibacterium paragallinarum*).
- BRUGERE-PICOUX, J., 2017.** Mes poules en bonne santé : comment reconnaître, prévenir et traiter leurs maladies
- CHORFI, Y., BRUGERE-PICOUX, J., VENNE, D., 1992.** Manuel de pathologie aviaire.
- DEGUEURCE, C., BRUGERE-PICOUX, J., CHATELAIN, E., 1992a.** Manuel de pathologie aviaire : anatomie aviaire
- DEGUEURCE, C., BRUGERE-PICOUX, J., CHATELAIN, E., 1992b.** manuel de pathologie aviaire: anatomie aviaire.
- DRIF, I., MAHDI, F., 2017/2018.** Étude comparative du coût de production des élevages de poulet de chair (région de M'sila). In, Département des Sciences Agronomiques. UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF – M'SILA, City, p. 85.
- FAHEM, R., HAROUN, B., 2015.** L'influence du type de ventilation sur la température interne des bâtiments d'élevages de poulet de chair dans la région du centre d'Algérie. In, City.
- FANNY, E., 2001.** Stratégies de prévention de la maladie de Gumboro dans les élevages semi-industriels 73.
- For Farmers, t.t.f.b., 2020.** Coccidiose : causes, symptômes et prévention In, City.
- FOURNIER, A., 2017.** La maladie de Newcastle. In, City.

## Références Bibliographique

---

- GANIERE , J.-P., 2008a.** Maladies réputées contagieuses ou à déclaration obligatoire : Salmonellose de la poule de la dinde 1.
- GANIERE , J.-P., 2008b.** Maladies réputées contagieuses ou à déclaration obligatoire : Salmonellose de la poule de la dinde 03.
- GANIERE , J.-P., 2008c.** Maladies réputées contagieuses ou à déclaration obligatoire : Salmonellose de la poule de la dinde 05.
- GAULY, M., 2011.** Ascaridia - Volaille. In, City.
- GUERIN, J., BOISSIEU , C., 2008.** la-maladie-de-gumboro-ou-bursite-infectieuse, 3.
- GUERIN, J., VILLATE, D., BALLOY, D., 2011.** Maladies des volailles
- HELLOU, N., YUCEF-ACHIRA, Y., 2016/2017.** enquete sur les pathologies les plus fréquentes de poulet de chair dans la régions de Chlef et Tipaza. In, institut science vétérinaire Blida. Saad-dahlab Blida, City, p. 62.
- ICHOU, S., 2012.** La Filière avicole : développement et promotion. In, City.
- MANUEL , F., FANEITE , P., 2020.** Maladie de Marek chez la poule In, City.
- NOLAN, L., BARENS, H., ABDUL-AZIZ, T., LOGU, C., VAILLANCOUR, J., 1992.** Manuel de pathologie aviaire
- REVOIS, E.A.** Colibacillose. In, City.
- VINDEVOGEL, H., GOUFFAUX, M., MEULEMANS, G., DUCHATEL, J., P, HALEN, P., 2007.** Maladie de Gumboro :distribution et persistance du virus chez le poussin inocule.Etudes sur la transmission de la maladie. In, City.
- WIKIPEDIA, 6 mai 2021.** article d'un site web : Chlef. In, City.