



1011THV-1

REPUBLIQUE ALGERIENNE DE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINSTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Université SAAD DAHLAB DE BLIDA1

Institut des sciences vétérinaires



# PROJET DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION  
DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

**Enquête sur les colibacilloses aviaires  
chez le Poulet de chair dans la région  
centre d'Algérie.**

Présenté par :

HADJ ERES HAFIDHA.

BELHACHAT FATIHA.

Les jurys :

Président : Dr SALHI O.

Maitre-Assistant.

Examineur : Dr KELANEMER R.

Maitre-Assistant.

Promoteur : Dr LOUNAS A.

Maitre-Assistant.

Année Universitaire : 2014/2015.

## Résumé :

Les colibacilloses aviaires sont considérées comme une pathologie majeure en élevage aviaire. Cette maladie est la plus dominante parmi les pathologies respiratoires des volailles en élevage industriel.

Une étude a été menée dans la région centre d'Algérie sur la fréquence des colibacilloses chez poulet de chair. Les résultats obtenus montrent que cette pathologie touche la totalité des élevages aviaires (100%) suspicion syndrome respiratoire dans la majorité des élevages.

Une enquête par questionnaire auprès de 38 vétérinaires faisant régulièrement des suivis d'élevages aviaires a montré que les colibacilloses sont une dominante entité pathologique en élevage aviaire de la région centre d'Algérie (100%). Elle est suspectée dans tout syndrome respiratoire (100%) avec une diversité de signes cliniques allant de symptômes et lésions respiratoire (100%), génitale (73%) à une atteinte locomotrice (68%). Il s'avère, aussi, qu'il s'agit d'une entité pathologique très fréquente en élevage de poulet de chair (89%).

Mots clés : Colibacilloses aviaires, questionnaire, Algérie.

## Summary :

Avian colibacillosis are considered a major pathology in bird breeding. This disease is most dominant among the respiratory diseases in poultry factory farming.

A study was carried out in Algeria in the central region on the frequency of broiler colibacillosis with the results obtained show that this disease affected all bird farms (100%) suspected respiratory syndrome in the majority of farms.

A questionnaire survey of 38 veterinarians regularly followed by avian farms showed that colibacillosis are a dominant disease entity in bird breeding the central region of Algeria (100%). It is suspected in all respiratory syndrome (100%) with a variety of clinical signs ranging from respiratory symptoms and lesions (100%), genital (73%) to a musculoskeletal injury (68%). It appears, also, that this is a very common disease entity in broiler breeding (89%).

Keywords: avian colibacillosis, questionnaires, Algeria.à

## الملخص

هذا المرض هو الأبرز من بين أمراض الجهاز. تعتبر داء العصيات القولونية الطيور وأمراض كبير في تربية الطيور التنفسية في فربي الزراع مصة نغ الدواجن وكانت دراسة السماح الجزائر في المنطقة الوسطى على وتيرة اللحم داء العصيات القولونية مع النتائج التي تم الحصول عليها تبين أن هذا المرض يؤثر كل مزارع الطيور (100%) يشتهب الالتهاب الرئوى في معظم المزارع هي كيان المرض colibacilloses وأظهر الاستبيان من 38 البيطريين يتبع بشكل منتظم من قبل مزارع الطيور التي ويشتهب في كافة الالتهاب الرئوى (100%) مع (المهيم في الطيور تربية المنطقة الوسطى من الجزائر (100% (مجموعة متنوعة من العلامات السريرية التي تتراوح بين أعراض تنفسية والآفات (100%)، الأعضاء التناسلية (73% على ما يبدو، أيضا، أن هذا الكيان مرض شائع جدا في تربية الدجاج اللحم (لإصابة في العضلات والعظام (68% (89%).

الكلمات المفتاحية كوليباسلوز الدواجن- استجواب -الجزائر



## REMERCIEMENTS :

Merci dieu qui nous à donner la force et la patience de terminer  
Notre étude.

Nos remerciements vont en premier lieu à notre promoteur :

Dr LOUNAS Abdelaziz, pour avoir inspiré ce Sujet et dirigé notre travail  
avec efficacité

Nous sincères remerciements au : Dr SALHI OMAR pour avoir accepté de  
présider ce jury.

Nous vont remerciions aussi : Dr KELANEMER RABEH d'être

Accepté le membre de jury.

Un grand merci au : Dr AIZA Asma, Dr CHEBLI Abdelkader pour tous les  
informations qu'il nous a donné et qui nous a été d'une grande aide pour la suite,  
un grand merci.

Nous remerciions également tous les vétérinaires praticiens du centre et tous  
celles et ceux qui m'ont manifesté leur soutien et leur intérêt tout au long de mon  
Cursus Universitaire.

# Dédicace

*Avec un très grand amour et beaucoup de respect, je dédie ce modeste travail, à mes très chère parent (Yahia et Aicha) qui tellement sacrifié pour moi.*

*Zui mérite toute ma reconnaissance*

*À mes très chers frères : Khalifa, Ismail et le boquasse Mohamed Amin*

*A celui m'a donné tout sans recule*

*À mes sœurs : Fatima, Samiha, Asma, Soria.*

*A ma grand-mère Alia et mes oncles : Youcef, Abdelkader*

*A mes cousins et cousine : Islam, Mohamed, Amine, Imane.*

*A mes tantes : Ghania, Naima, Kheira.*

*A toute ma famille.*

*Mes consœurs et confrères : les trois Asma, Hafida, samia, said, Amrou, et tout le groupe 10.*

*A tous mes amies Fatima, hanane, Ahlame, amina, malika, Souhila, Safia.*

*A ma binôme Fatiha*

**HAFIDHA HADJERES**

# Dédicace

*A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, et qui a pris le défi pour mes études, et ma éclairé le chemin de ma réussite. À toi mon père*

*A la prunelle de mes yeux, celle qui m'a soutenu et qui a pleurée jour et nuit pour qu'elle*

*Me voit toujours au sommet et comme une étoile filante. À toi ma chère mère*

*A vous mes parents, le déluge d'amour interminable et les sacrifices symbolique*

*A mes sœurs qui grâce à leurs encouragement, je suis devenu ce qui j'ai toujours souhaité.*

*A vous : Lila, yousra, nesrine, Amina, Khadija*

*A tous mes frères très chers sidali, chawki*

*Avec très grands amour et beaucoup de respect, je dédie ce modeste travail, à maire Hamid qui tellement sacrifié pour moi.*

*A tous mes familles, mes amis et mon binôme Hafidha*

*A mon ami l'intime : soade*

*A toute promotion 2014|2015*

*Ames enseignement de l'institut vétérinaire.*

# SOMMAIRE

Résumé	
Remerciement	
Dédicace	
Liste des abréviations	
Liste des graphes	
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### Chapitre1 : généralité sur colibacillose aviaire.

1 DEFINITION.....	2
2 HISTORIQUE.....	2
3 ESPECES AFFECTEES.....	2
4 IMPORTANCE.....	2
5. REPARTITION GEOGRAPHIQUE .....	3
6 ETIOLOGIE.....	3
6.1 Bactérie responsable.....	3
6.1.1Morphologie et structure .....	3
6.1.1.1Morphologie .....	3
6.1.1.2 Structure.....	3
6.1.2 Caractères biochimiques et classification.....	4
6.1.2.1 Caractères biochimiques.....	4
6.1.2.2 Classification .....	4
6.1.3 Caractères cultureux .....	4

6.1.4 Pouvoir pathogène .....	5
6 .1.5 Pouvoir antigène.....	5
6 .1.6 Pouvoir immunogène.....	6
6.1.7 Résistance de la bactérie aux antibiotiques .....	6
7. EPIDEMIOLOGIE.....	6
7-1-Epidémiologie descriptive.....	6
7-1-1-Especes affecté.....	6
7-1-2-Impact économique.....	6
7-2-Epidémiologie Analytique.....	7
7-2-1-Contamination des individus.....	7
7-2-2-Voie d'entre et mode transmission.....	7
8. PATHOGENIE .....	8
9. ETUDE CLINIQUE .....	8
9.1 Incubation .....	8
9.2 Symptômes et lésions .....	8
9.2.1. Symptômes généraux.....	8
9.2.2 Symptômes locaux et lésions macroscopiques .....	8
9.2.3 Lésions microscopiques.....	14
10 .EVOLUTION .....	14
11. DIAGNOSTIC.....	15
11.1 Diagnostic sur le terrain .....	15
11.2 Diagnostic bactériologique.....	15
11.3 Diagnostic histologique .....	16
12. METHODES DE LUTTE.....	16
12.1 Prophylaxie.....	16
12.1.1 Prophylaxie sanitaire .....	16



12.1.2 Prophylaxie médicale .....	17
12.2 Traitement .....	17
12.2.1 Antibiogramme et Antibiothérapie .....	17
12.2.2 Traitement adjuvant .....	18

## **PARTIE EXPERIMENTALE**

1 –PROBLEMATIQUE.....	19
2 –L’OBJECTIF DE L’ETUDE.....	19
3–MATERIEL ET METHODE.....	19
4-RESULTATS.....	21
4- 1-Région d’activité.....	21
4- 2-ancienneté .....	22
4- 3-Type d’élevage suivie .....	22
4- 4-Les Signes respiratoires .....	23
4-5- Les Maladies respiratoires .....	24
4-6-Les pathologies bactériennes plus suspectées .....	24
4-7- Les manifestations cliniques .....	25
4-8-Les lésions observées lors d’autopsie .....	26
4-9-Les élevages plus touchés par colibacillose.....	27
4-10-Les principes actifs.....	28
4-11- Les voies d’administrations .....	29
4-12-La durée du traitement .....	29
4-13-Réchute après le traitement .....	30
4-14-L’échec de traitement .....	30
4-15-Diagnostic de laboratoire .....	31
5-Discusion.....	32
6-Conclusion.....	35

## Liste des abréviations :

*E. coli* : *Escherichia coli*.

LPS : lipopolysaccharide.

ECEP : *Escherichia coli* Enter pathogène.

ORT : Ornitho-bactérium-rhinotracheale.

C° : Degré celsius.

% : Pourcentage.

PH : Potentiel d'Hydrogène.

## Liste des figures

**Figures1** : Infection colibacillaire de la grappe ovarienne accompagnée d'une salpingite (aspect cuit des ovules).....9

**Figures : 2 et 3** : Lésions de colibacilloses aviaires : dépôt de fibrine dans les organes abdominaux.....11

**Figures : 4** : péri-hépatite et péricardite fibrineuses.....11

**Figures : 5** : Hépatomégalie et péricardite fibrineuse.....13

## Liste des graphes :

<b>FigureN°1</b> : Répartition des vétérinaires en fonction de la région d'activité.....	19
<b>FigureN°2</b> : Représentation graphique de la répartition des vétérinaires enquêtés selon l'expérience professionnelle.....	20.
<b>FigureN°3</b> :Représentation graphique des différentes type d'élevage.....	20
<b>FigureN°4</b> : Représentation graphique des signes respiratoires au niveau d'élevage.Les résultats obtenus sont répartis (100%) d'élevage présent des signes respiratoires(FigureN04).....	21
<b>FigureN°5</b> : Répartition des différentes étiologies suspectées de cette maladie respiratoire.....	22
<b>FigureN°6</b> : Représentation graphique des pathologies bactériennes les plus suspectées.....	22.
<b>Figure N°7</b> : Représentation graphique des manifestations cliniques observées en cas de colibacillose.....	23
<b>FigureN°8</b> : Représentation graphique des lésions observées lors d'autopsie en cas d'une colibacillose.....	24
<b>Figure°9</b> : Représentation graphique des élevages les plus touchés par colibacillosees parordre.....	25
<b>FigureN°10</b> : Représentation graphique des principes actifs utilise lors de colibacillose.....	26
<b>FigureN°11</b> : Répartition des voies d'administrations du principe actif en cas de colibacillose.....	27
<b>FigureN°12</b> : Répartition de la durée du traitement.....	27
<b>FigureN°13</b> : Représentation graphique des rechutes après le traitement lors de colibacillose.....	28
<b>FigureN°14</b> : Représentation graphique l'échec de traitement lors de colibacillose...28	
<b>Figure N°15</b> : Représentation graphique de sollicité le laboratoire pour le diagnostic de colibacillose.....	29

### INTRODUCTION

L'aviculture est certainement la branche des productions animales qui a enregistré en Algérie le développement le plus remarquable au cours de ces dernières années. Le développement de la filière chair en Algérie pour but essentiel de combler le déficit du pays en chair de consommation. Cette importante évolution est la consécration d'un ensemble de mesures de soutien et d'encouragement du secteur mis en place par l'état et d'une motivation des éleveurs qui se sont consacrés à cette activité afin de maîtriser ses techniques parfois complexes. Cependant, l'intensification de la filière avicole n'évolue pas sans problèmes. En effet la plupart des aviculteurs ne sont pas des professionnels et ne maîtrisent pas l'application des règles hygiéniques fondamentales, ce qui par conséquent favorise le développement d'un environnement défavorable pour les volailles, entraînant l'émergence de pathologies diverses d'après (**ALLOUI N., et ALL**) Ces dernières portent atteinte à la rentabilité et à la qualité des produits.

Les colibacilloses sont sans doute les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire, dont l'agent étiologique est une la bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*). Elles peuvent entraîner de la mortalité, des baisses de performances et des saisies à l'abattoir. Contrairement aux infections des mammifères, Les colibacilloses aviaires prennent des formes génitales, avec une voie d'entrée respiratoire ou génitale. La plupart des colibacilloses sont des surinfections virales ou bactériennes (mycoplasme respiratoire notamment) d'après (**BOISSIEU et GUERIN**).

Ces dernières années l'incidence de la maladie s'est notablement accrue et plusieurs études ont montré des pertes économiques énormes. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre travail. A partir de là les principales questions qui se posent sont :

- Quelle est la fréquence de la colibacillose dans les élevages de poulet de chair ?
- Quelles sont les moyens de lutte pratiqués ?
- Quel est impact économique de la colibacillose aviaire en élevage poulet de chair ?

## Partie bibliographique

---

### 1-Définition

Les colibacilloses (la colibacillose) aviaires sont dues à des souches d'*Escherichia coli* qui affectent les oiseaux domestiques et sauvages. Elles sont ôter les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire. Les *Escherichia coli* sont des hôtes commensaux du tractus digestif de la volaille et la plupart des souches ne sont pas pathogènes à [1] Cela explique que la plupart des colibacilloses sont des surinfections, à la suite d'infection virales ou bactériennes notamment les mycoplasmes respiratoires.

### 2-Historique

*Escherichia coli* ou « colibacille » est une bactérie intestinale des mammifères très commune chez l'homme. **Découverte en 1885 par Théodore Escherichia**, C'est un coliforme fécal généralement commensal non pathogène, vivant sur la peau et les muqueuses sans nuire l'hôte.

-Dans les années 1950, de nombreuse souche d'*E. Coli* ont été incriminées en tant qu'agent étiologique de diarrhée infantile chez l'homme et des diarrhées, gastro-entérites, infections urinaires, méningites, septicémies, Chez l'animal [4].

### 3-Espèces affectée

Tous les mammifères, volailles (poules, dindes, canard) et les poissons sont sensibles aux colibacilloses.

### 4-Importance

L'importance économique est liée aux mortalités, aux contre-performances des lots infectés, aux troubles de la reproduction (chute de l'éclosabilité, retard de croissance, augmentation de la mortalité en coquille ou mortalité des poussins les premiers jours), et les coûts de la prévention

L'importance hygiénique n'est pas négligeable, car certaine pathotypes d'*E. Coli* susceptibles d'infecter l'homme peut être véhiculé par les volailles [3].

## Partie bibliographique

---

### **5-Répartition géographique**

La colibacillose est une maladie cosmopolite en Algérie elle est très fréquente dans les élevages des poulets de chair, Il cause de perte économique énorme.

Plusieurs études en montrant l'importance de la fréquence de la maladie ou l'incidence a augmenté avec l'introduction et le développement des méthodes d'élevage intensif.

### **6-Etiologie**

#### **6-1-Bactérie responsable**

L'agent étiologique de la colibacillose est la bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*). Il s'agit d'une bactérie à Gram-, non sporulée, de la famille des Enterobacteriaceae. Cette bactérie est le plus souvent mobile.

#### **6-1-1Morphologie et structure**

##### **6-1-1-1-Morphologie**

Sont des bacilles de 2 $\mu$ m à 3 $\mu$ m de long sur 0,7 $\mu$ m de large. Ils se présentent soit seuls ou groupés le plus souvent par deux (diplobacilles), très rarement ils sont rencontrés en amas. Ils sont mobiles grâce à une ciliature péritriche, mais cette mobilité est très réduite [2].

Les *E. coli* sont de forme cylindrique (bâtonnets) ou coccobacillaires. Les colonies sont de taille irrégulière, de couleur blanc-opaque ; l'élévation est bossue, surface brillante, la consistance est gluante.

##### **6-1-1-2-Structure**

Le lipopolysaccharide (LPS) est un composant majeur de la surface externe des bactéries à Gram négatif. Le LPS est composé de trois entités synthétisées séparément : le lipide A, le noyau et l'antigène O. le lipide A, encastré dans la membrane externe, représente la partie proximale du LPS, le noyau, sa partie médiane, et l'antigène O, sa partie distale « libre » dans le milieu extérieur [9].

## Partie bibliographique

---

### 6-1-2-Caractères biochimiques et classification

#### 6-1-2-1-Caractères Biochimiques

C'est une bactérie de la famille des Enterobactériaceae, possède comme caractères :

- Bacille à gram -
- Aéro-anaérobie facultative
- Oxydase -
- Pousse en gélose ordinaire
- Glucose+
- Nitrate+

De plus, *Escherichia coli* possède les caractères spécifiques suivants :

- Production d'indole à partir du tryptophane.
- Ne produit pas d'H<sub>2</sub>S.
- Incapable d'assimiler le citrate comme seule source de carbone en aérobiose.
- Tryptophane DésAminase-
- Uréase-
- Vagues-proskauer-.
- Rouge de Methyl+.
- Souvent mobiles (ciliature péritriche).

#### 6-1-2-2-classification

- Règne : Bactéria
- Embranchement : Proteobactéria
- Classe : Gamma Proteobactéria
- Ordre : Enterobactériales
- Famille : Enterobacteriaceae
- Genre : Escherichia

#### 6-1-3-Caractères cultureux

Les *E-coli* se développent rapidement sur des milieux ordinaires en aérobiose et en anaérobiose, la température optimale de croissance est 37C° mais la culture est possible entre 20C° à 40C°. Le temps de division varie de 20 à 40 minutes. Le PH optimale est de 7.5.



## Partie bibliographique

---

Sur gélose, les colonies sont lisses et régulières et atteignent 2 millimètres de largeur [2].

### 6-1-4-Pouvoir pathogène

Les facteurs de pathogénicité sont [5] :

- Une capsule qui s'oppose à la phagocytose.
- Des protéines de la membrane externe et le LPS donnant aux bactéries la capacité d'échapper à l'activité bactéricide du sérum de l'hôte en s'opposant à la fixation du complément.
- Des systèmes de captation du fer par la synthèse de sidérophores eux-mêmes codés par un plasmide et fournissant aux bactéries le fer indispensable à leur multiplication, au détriment de la transferrine.
- Des adhésives : conférant aux souches qui les possèdent, la propriété de se fixer aux cellules épithéliales des muqueuses respiratoires et intestinales. L'adhérence constitue une étape essentielle de la pathogénèse des infections dues aux colibacilles.
- Des toxines
  - L'endotoxine, commune aux entérobactéries.
  - Les entérotoxines ST (thermostables) et LT (thermolabiles). Ce sont des toxines cytotoxiques qui agissent sur le contrôle entérocytaire de la sécrétion hydro-électrolytique. La toxine LT est proche de la toxine cholérique.
  - Les cytotoxines SLT1 et SLT2 (Shiga-like-toxine). Ce sont des toxines qui altèrent l'intégrité des entérocytes.

### 6-1-5-Pouvoir Antigène

Il est caractérisé par les antigènes O (somatique), H (flagellaire), et K (capsulaire), qui permettent d'identifier plusieurs sérotypes :

- Quinze (15) sérotypes O sont actuellement recensés chez les volailles.
- Plus de cent (100) sérotypes K.
- Près de soixante(60) sérotypes H.

## Partie bibliographique

---

Chez les oiseaux, les combinaisons des antigènes O et K donnent les sérotypes O1K1, O2K1 et O78K80 considérés comme les plus pathogènes en aviculture [6].

### 6-1-6-Pouvoir immunogène

*Escherichia coli* possède un pouvoir immunogène faible car les animaux guéris peuvent faire une rechute à l'occasion d'un contact avec les fèces contaminés.

### 6-1-7-Resistance des bactéries antibiotiques

Le genre *Escherichia* est sensible aux antibiotiques tels que les aminocyclitols, polymyxine E, tétracycline, sulfamides, diaminopyrimides et les quinolones mais il peut développer une résistance à ces antibiotiques s'il y a une utilisation abusive et anarchique de ces derniers pour soigner ou prévenir les maladies. Ceci entraîne fréquemment des échecs thérapeutiques [2].

## 7- Epidémiologiques

### 7-1-Epidémiologie descriptive

#### 7-1-1-Espèce affecter

*E. coli* infectent la plupart des mammifères, les oiseaux et les volailles. La maladie se développe le plus souvent chez poulet, dindes et canards [14].

#### 7-1-2-Impact économique

Les infections à *E. coli* sont responsables d'énormes pertes économiques dans le secteur avicole et constituent l'un des motifs de saisie les plus fréquents à l'abattoir [21].

Elle considéré comme une infection secondaire [22], taux mortalité observé aux contre-performances économiques des lots infectés aux troubles de la reproduction, chute de l'éclosabilité et augmentation de la mortalité en coquille ou pendant les premiers jours [23].

## Partie bibliographique

---

### 7-2-Epidémiologie analytique

*E-coli* colonise le tractus digestif, notamment le colon des animaux à une concentration bactérienne  $10^6/g$  sa présence dans la litière et l'eau de boisson indique une contamination d'origine fécale.

#### 7-2-1-Contamination des individus

Parmi des poulets sains, 10 à 15% des colibacilles intestinaux correspondent à des sérotypes potentiellement pathogène. Cependant sur un même oiseau, les souches intestinales ne sont pas nécessairement du même sérotypes que celles isolées sac péricardes et responsables des lésions de colibacillose.

La contamination de l'œuf par les *E. coli* pathogène peut être responsable d'une mortalité élevée des poussins, la plus importante source de contamination des œufs semble être la contamination fécale de la surface de d'œuf suite du passage des bactéries au travers de la coquille puis des membranes, cependant les colibacilles pathogènes sont plus fréquents au niveau de l'intestin des poussins nouvellement éclos que dans les œufs, ce qui suggère une diffusion après l'éclosion.

#### 7-2-2-Voie d'entre et mode de transmission

Il est généralement admis que la principale voie de contamination est le tractus respiratoire supérieur ou le pharynx. La contamination se fait alors à partir des particules de plume ou de duvet, et de la poussière des litières, En effet suite à la contamination fécale, La poussière des poulaillers peut alors enfermer  $10^5$  à  $10^6$  *E. coli/g* [24],

La forme génitale de l'infection fait souvent suite à la localisation respiratoire, Ovaire et oviducte sa contamination par voie descendante au contact du sac aérien abdominal gauche [12].

L'entre des bactéries peut aussi avoir lieu depuis le tractus digestif [10, 11],

L'infection peut se transmettre verticalement par les œufs, cas le plus rare lors d'infection du tractus génital. Le plus souvent elle se transmet à l'œuf horizontalement, par les coquilles d'œufs souillées de fèces lors du passage dans le cloaque ou en tombant sur une litière sale, L'éclosion les bactéries emprisonnés lors du séchage de la cuticule sont

## Partie bibliographique

---

alors restituées sous forme d'aérosol, Ou par le biais de vecteurs animés ou inanimés [12, 10, 11, 13].

Les déjections des rongeurs contiennent souvent des colibacilles pathogènes. D'autre part, Les sérotypes pathogènes peuvent aussi être introduit dans les élevages par de l'eau contamination [14].

### **8-Pathogénie**

Les colibacilloses surviennent souvent comme des surinfections à la suite d'infection virales ou bactérienne notamment les mycoplasmes respiratoires. Donc les souches d'*E .coli* profitent d'une immunodépression transitoire (maladie de Grumboro, maladie de Marek par exemple), pour bien exprimer leur pouvoir pathogène via différentes voies de pénétration (buccale, nasale et cloacale), [8].

### **9-Etude clinique**

#### **9-1-Incubation**

La période d'incubation est de 1 à 6 jours en moyenne (4 jours), Tous les âges sont réceptif, mais surtout les jeunes

#### **9-2- Symptômes et lésions**

##### **9-2-1-Symptômes généraux**

Le premier signe rencontré est une chute importante de la consommation alimentaire. Ensuite, l'abattement et hyperthermie (42 à 44C°) se manifestent. Les animaux les plus atteints présentent des signes de détresse respiratoire (bec ouvert, respiration accélérée et irrégulière) et une diarrhée blanchâtre.

##### **9-2-2-Symptômes locaux et lésions macroscopiques**

## Partie bibliographique

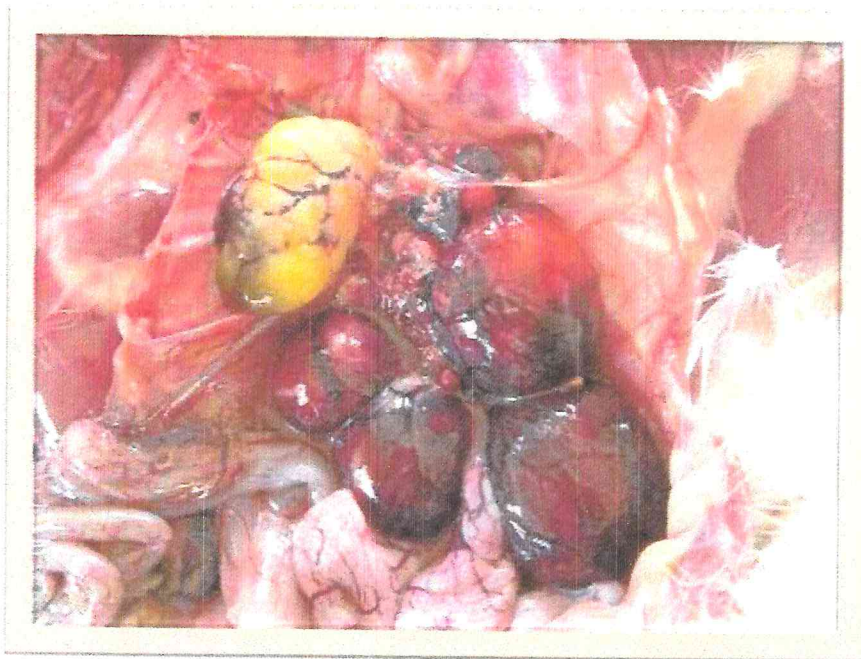
---

### ❖ Formes génitales

Elles se rencontrent sur les futures reproductrices avant l'entrée en ponte ou sur les adultes avec ou sans symptôme respiratoire, il y a un tropisme particulier de certaines colibacilles pour l'appareil génital femelle des oiseaux.

Le diagnostic de suspicion s'impose. Lors d'examens microscopiques mais le doute sera levé par le laboratoire d'analyse vétérinaire.

On rencontre par fois, en plus de ces lésions, une ovarite allant jusqu'à la ponte intra abdominale d'ovule infecté, à aspect cuit en omelette péritonéale nauséabonde sur des femelles en ponte [15].



**Photo 1** : Infection colibacillaire de la grappe ovarienne accompagnée d'une salpingite (aspect cuit des ovules).

**Source** : (BOISSIEU et GUERIN, 2008)

## Partie bibliographique

---

### ❖ omphalites

Les omphalites colibacillaires correspondent à des défauts d'hygiène en amont de l'éclosion et en éclosoir permettant la pénétration d'*Escherichia coli* dans le sac vitellin (jaune d'œuf) des poussins nouvellement éclos.

La mortalité peut être importante. Les lésions correspondent à l'altération du sac vitellin dont le contenu va du jaune brun au vert et de la consistance aqueuse à granuleuse. Le diagnostic de certitude se fera par le laboratoire [15].

### ❖ Formes septicémiques (coli septicémie)

C'est la septicémie provoquée par l'invasion colibacillaire des jeunes oiseaux. Elle se traduit par des mortalités brutales après abattement, anorexie des poussins de gallinacés ou palmipèdes.

Il y a souvent des complications par de colibacilles respiratoires, d'omphalites ou des synovites.

Au niveau lésionnel, on observe des lésions inflammatoires des séreuses viscérales : péricardite, péri hépatite (**photos 4**) et un dépôt de fibrine dans la cavité abdominale et/ou thoracique (**photos 2 et 3**)

Les lésions des formes aigues sont non exsudative et reforment les lésions suivantes

Foie : Hypertrophie, coloration intense avec quelques zones de dégénérescence, parfois verdâtre.

Rate : Hypertrophie avec des points de nécrose.

Rein : Néphrite avec dépôts d'urates.

Intestin : Ampoule cloacale distendue par des gaz et des matières liquides blanchâtres.

Légère ascite : aspect brillant du viscère par le liquide abdominale inflammatoire.

Le diagnostic de certitude sera fait au laboratoire par ensemencement des milieux de cultures à partir de sang du cœur, du foie ou de la rate de plusieurs animaux, et ceci par l'obtention des cultures pures et abondantes de colibacilles sur tous les prélèvements [15].

## Partie bibliographique

---



**A = dépôt de fibrine.**

**Photos 2 photo 3**

**Photos : 2 et 3 :** Lésions de colibacilloses aviaires : dépôt de fibrine dans les organes abdominaux.

**Source :** Auteur



**Photos 4 :** péri-hépatite et péricardite fibrineuses.

**Source :** Auteur

### ❖ Arthrites et les synovites

Les colibacilloses peuvent surinfecter des maladies primitives :

-Arthrite à reovirus (poulet canard).

-Synovites à *mycoplasma synoviae* ou être inoculés par des blessures ou des traumatismes [15].

### ❖ Coligranulomateuse ou Maladie de Hjarre [14].

C'est une affection du tube digestif des gallinacés se traduit par la formation des lésions granulomateuses des coeca, du duodénum, du mésentère du foie de la poule.

Il n'y a atteint que de la rate ce qui facilite le diagnostic différentiel avec la tuberculose.

Les lésions séreuses peuvent ressembler à celle de la leucose. Il y confluence des zones nécrotiques sur la moitié du foie. Seuls quelques polynucléaires hétérophiles dispersés sont visibles et à la frontière des zones nécrotiques il y a peu de cellules géantes [15].

## Partie bibliographique

---

### ❖ **Forme respiratoire**

Ces formes sont surtout rencontrées dans des élevages industriels ou dans des bâtiments sur peuplés.

La colibacille est souvent un germe de surinfection d'une mycoplasmosse ou d'une virose.

La maladie s'observe à tout âge avec une fréquence supérieure entre 6 à 10 semaines.

Cette affection fait suite à une mycoplasmosse à *Mycoplasma gallisepticum* en la compliquant le plus souvent.

Si la colibacille vient une affection respiratoire, les premiers signes seront bien sûr ceux de l'affection primaire.

Si la colibacillose est primitive l'évolution sera suraigüe avec une morbidité atteignant 20 à 25% du troupeau et une mortalité variable.

Les oiseaux malades sont indolents et anorexiques et présentent des symptômes respiratoires non spécifiques : râles, toux, éternuement, jetage, larmolement et sinusite.

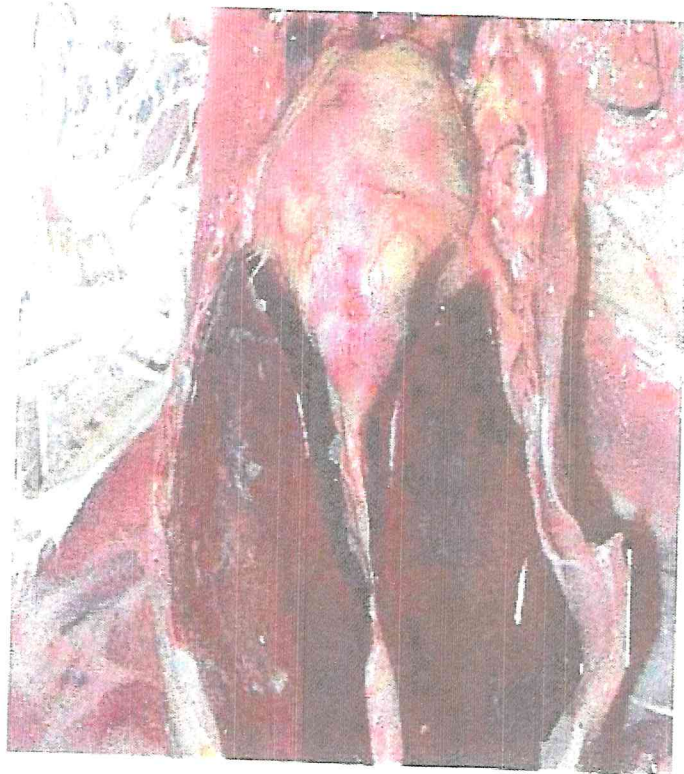
L'examen nécroscopique révélera surtout des lésions inflammatoires plus ou moins productives de toutes les séreuses viscérales : péricardite, péri hépatite (**photo 5**).

Lors d'atteinte du tractus respiratoire, l'aéro-sacculite va du simple dépolissement à la formation d'omelette fibrineuse des sacs aériens.

Les jeunes oiseaux sont résistants à l'endotoxine des colibacilles bien que l'on remarque une hypertrophie et une coloration très foncée du foie dans les formes les plus aiguës ce qui traduit un phénomène d'intoxication.

Les lésions ont tendance à se stériliser naturellement avec le temps moins elles persistent souvent jusqu'à l'abattage. Le diagnostic de certitude ne sera fait que par isolement du germe par le laboratoire et n'aura une signification que si les colibacilles sont présents dans tous les organes de plusieurs animaux [15].





**Photo 5 : Hépatomégalie et péricardite fibrineuse**

**Source : GAY et coll, 2008**

❖ **Panophtalmie : [14]**

La panophtalmie est une manifestation peu commune de coli-septicémie, Elle se traduit. Par un hypopyon habituellement sur un œil qui devient aveugle. La plupart des oiseaux meurent peu de temps après le début des lésions.

Macroscopiquement il y a des infiltrations de polynucléaires hétérophiles et des macrophages dans l'œil, et on retrouve des cellules géantes autour des zones nécrotique, la choroïde hyperémique et la rétine est complètement détruite.

❖ **Forme digestive :**

E. coli a été isolée chez des volailles lors d'entérite mais les recherches ne sont pas suffisantes pour indiquer qu'il s'agit d'étiologie.

## Partie bibliographique

---

L'infection du tractus digestif par *E. coli* est habituellement secondaire à d'autres affections du type coccidiose, entérite nécrotique, histomonose, parasitisme, (voir champignon) ou suite à des circonstances débilitantes telles que la malnutrition [29], Les lésions observées correspondent à une inflammation sévère de l'intestin, de larges plaques épaissies et œdémateuses contenant du sang et du mucus.

Les poulets atteints présentent une diarrhée, différent degré de déshydratation et une baisse rapide de l'état général [16].

Expérimentalement, Sion donne un mélange d'*E. Coli* et d'*Emeria brunetti* à des poulets par voie orale entraîne une sérieuse entérite hémorragique [17].

### ❖ Dermatite à *E. coli* :

Elle est rapportée pour la première fois par [30] en Angleterre.

C'est une maladie de surpeuplement et mauvaise hygiène, associée à des problèmes de santé dans des élevages.

*E. coli* est la cause prédominante de ces lésions bien que d'autres agents tels que *pasteurella multocida*, *pseudomonas aeruginosa*, *proteus Vulgaris* etc. ont aussi été isolés [18] Il s'agit d'une dermatite nécrotique, issue d'un processus infectieux ou inflammatoire entraînant un exsudat inflammatoire du tissu sous-cutané, généralement localisé au niveau inférieur de l'abdomen et sur les cuisses de poulet de chair.

### 2-3- Lésions microscopiques

Les lésions microscopiques consistent en l'apparition d'un œdème suivi d'une infiltration des hétérophiles. Ensuite dans un second temps, apparaissent les phagocytes qui deviennent rapidement majoritaires. Ainsi apparaissent des cellules très grandes.

### 10-Evolution de la maladie

L'évolution peut se faire principalement sous deux formes :

- La forme aiguë ou septicémie colibacillaire est dominante en élevage de poulet de chair. Elle se manifeste par des mortalités brutales en 2 jours précédée par un abattement et une anorexie.

## Partie bibliographique

---

- La forme chronique (colibacillose respiratoire et génitale) est dominante chez les poulettes de 4 à 13 semaines ou les pondeuses adultes. La colibacillose respiratoire est plus ou moins associée à la colibacillose génitale. Le taux de mortalité est de 2 à 3% par mois.

### 11-Diagnostic

#### 11-1-Diagnostic épidémioclinique

Sur le terrain, on suspectera les colibacilloses chez des volailles présentant une Anorexie, des difficultés respiratoires, des diarrhées blanchâtres. A l'autopsie, on note une légère ascite avec un aspect brillant des viscères, une présence de bulles de gaz dans l'intestin, une périhépatite, une péricardite, une péritonite, une ovarite, une salpingite et un aspect cuit des ovules d'odeur nauséabonde chez les adultes en ponte. Compte tenu de non spécificité des signes cliniques de la colibacillose, cette affection doit être distinguée d'autres affections.

#### 11-2-diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel se fait avec les pathologies respiratoires et digestives des Oiseaux comme la pasteurellose, la salmonellose, le coryza infectieux, les mycoplasmoses. En effet, l'aérosacculite peut être la conséquence d'une infection à *Mycoplasma spp*, ou *Chlamydia spp*, la péricardite peut être parfois associée à *Chlamydia spp*, et la périhépatite peut être liée à des infections par *Salmonella spp*. Ou *Pasteurella spp*. Les autres manifestations de la colibacillose peuvent aussi avoir des étiologies variées. Par exemple, les nodules peuvent résulter parfois d'infections virales (maladie de Marek) ou bactériennes (*Mycobacterium avium*) [6].

#### 11-3- Diagnostic bactériologique

La culture bactérienne est facile à mettre en œuvre. Il faut éviter la contamination fécale lors de la réalisation des prélèvements.

Les pools d'organes (foie, cœur, rate) ou intestins sont prélevés juste après l'autopsie en respectant les conditions d'asepsie dans des flacons stériles puis congelés. Ainsi, à la veille des analyses bactériologiques ces prélèvements sont transférés au réfrigérateur

## Partie bibliographique

---

pour éviter le choc thermique des germes. Le protocole consiste à faire l'ensemencement sur Mac Conkey, l'isolement, la coloration de Gram et les tests biochimiques. Le sérotypage peut renseigner sur le caractère pathogène de l'isolat.

### **11-4- Diagnostic histologique**

Le diagnostic histologique peut renseigner sur les éléments lésionnels histopathologiques des colibacilloses aviaires. Les lésions Microscopiques sont caractérisées par une inflammation avec la présence de polynucléaire et de cellules mononuclées. Avec des zones de foyers de nécrose. Particulièrement sur le cœur [19].

Occasionnellement on observe la formation de thrombine dans les sinusoides du foie. Les lésions des séreuses correspondent à une inflammation fibrino-purulentes (atteinte du péricarde, du sac péritonéal hépatique et de séreuses gastro-intestinales).

### **12-1-Prophylaxie**

#### **12-1-1-Prophylaxie sanitaire**

Elle vise la lutte contre toutes les sources de contamination, les vecteurs animés ou inanimés et les facteurs favorisants. Les rongeurs commensaux des volailles sont des « réservoirs » de colibacilles virtuellement pathogènes et doivent être systématiquement combattus.

De la même façon les insectes parasites, coprophages, nécrophages sont des hôtes virtuels contre lesquels il faut lutter.

La qualité d'eau des boissons est primordiale. Elle doit toujours rester propre et potable. Toutes les mesures préventives de séparation des âges, des espèces, de bande unique de désinsectisation, de dératisation, de nettoyage, de désinfection, de vide sanitaire sont aussi indispensables dans la prévention des colibacilloses.

L'hygiène dans le ramassage, la collecte, le transport l'incubation et l'éclosion des œufs est incontournable. Il faut rejeter les œufs sales, fêles susceptibles d'abriter des colibacilles sur leur cuticule et dans les microfêlures de la coquille.

En élevage familial, il peut être concevable de laver les œufs mais avec une eau à la même température que ceux-ci pour éviter les variations de volume préjudiciables à

## Partie bibliographique

---

l'intégrité de coquille (fissures) et en évitant de frotter ou gratter pour ne altère la cuticule. L'utilisation d'ammoniums quaternaires ou d'ampholytes est utile mais ils sélectionnent souvent la flore vers les *Pseudomonas* [15].

### 12-1-2-Prophylaxie médicale

Il n'y a pas de vaccins anti colibacillaires efficaces sur le marché vétérinaire actuel, en dehors des vaccins expérimentaux.

Dans certains cas une antibio-prévention réfléchie et adaptée peut être utile [15].

## 12-2- TRAITEMENT

### 12-2-1- Antibiothérapie :

A l'heure actuelle, celui-ci repose encore essentiellement sur l'antibiothérapie. Après réalisation de l'antibiogramme. L'antibiogramme est une méthode visant à déterminer in vitro la sensibilité du *E. Coli* à certains agents chimio thérapeutiques et en particulier les antibiotiques.

Les Antibiotiques les plus utilisés sur le terrain sont les sulfamides, les bétalactamines, et les quinolones. : Les quinolones de deuxième et troisième génération par voie orale (fluméquine, enrofloxacin, norfloxacin), et les tétracyclines pures.

, Certains antibiotiques comme les aminosides, la colistine, les sulfamides, la spectinomycine ne franchissent pas la barrière intestinale, Ils sont donc inactifs s'ils sont administrés par voie orale sur les colibacillooses systémiques, mais ils peuvent cependant être employés lors des colibacilles pathogènes respiratoires ou intestinaux [20].

Toutefois, il faut rester prudent quant à l'utilisation des antibiotiques car de récentes D'études menées sur une collection de 1600 souches *Escherichia coli* Enter pathogènes(ECEP) ont montré que le nombre

Souches résistantes à ces divers antibiotiques s'accroissent ; il est donc plus que jamais nécessaire de réaliser un antibiogramme avant ou en parallèle au traitement.

## Partie bibliographique

---

### **12-2-2-Traitement Adjuvant :**

Le traitement adjuvant consiste à déparasiter les volailles et à faire une supplémentation en acides aminés (lysine, méthionine, cystine, thréonine), en minéraux (calcium, phosphore assimilable, sodium chlore), en oligo-éléments (zinc, cuivre, fer, sélénium) et en vitamines (vit A, vit D3, vit E, thiamine B1, vit B6, vit B12) dans l'aliment ou dans l'eau de boisson surtout juste après le traitement anti-infectieux pour diminuer le stress et faciliter la résorption des produits.

La chimioprévention est aussi pratiquée par certains aviculteurs en additionnant des antibiotiques dans l'eau de boisson ou dans l'aliment.

## Partie expérimentale

---

### Partie expérimentale

#### I. Problématique

La colibacillose aviaire représente une pathologie majeure en élevage de poulet de chair. Cette maladie est la plus dominante parmi les pathologies respiratoires des volailles en élevage industriel, elle est secondaire à une infection virale ou mycoplasme, à l'exception de l'infection de membrane vitellin.

Ces dernières années l'incidence de la maladie s'est notablement accrue et plusieurs études ont montré des pertes économiques énormes. A partir de là les principales questions qui se posent sont :

- Quelle est la fréquence de la colibacillose dans les élevages aviaires ?
- Quelles sont les moyens de lutte pratiqués ?
- Quel est impact économique de la colibacillose aviaire en élevage avicole ?

#### II. L'objectif de l'étude :

La présente étude descriptive par questionnaire a pour objectif principale d'estimer la fréquence de la colibacillose dans les élevages avicoles au centre d'Algérie.

Nous avons, aussi, tenter d'avoir des éléments de réponse sur :

- . Les symptômes et lésions de la colibacillose sur le terrain.
- . Les traitements antibiotiques, leur efficacité et les causes d'échec.
- . L'importance économique de la colibacillose aviaire.
- . Importance du laboratoire dans la démarche du diagnostic des colibacilloses aviaires.

#### III. Matériel et Méthode

La présente étude est basée sur la récolte des informations concernant la colibacillose aviaire à l'aide d'un questionnaire auprès des vétérinaires praticiens. Cette enquête a été réalisée au niveau de la région centre (Bouira, Ain Defla, Blida, Média, Tizi-Ouzou, Tipaza, d'Algérie) durant une période s'étalant de Novembre 2014 à juin 2015.

Ce système présente l'intérêt de permettre une meilleure exploitation ultérieure des données obtenues.

Après l'obtention des questionnaires remplis, nous les avons classés selon les réponses obtenues pour chacun des paramètres traités dans ce

## Partie expérimentale

---

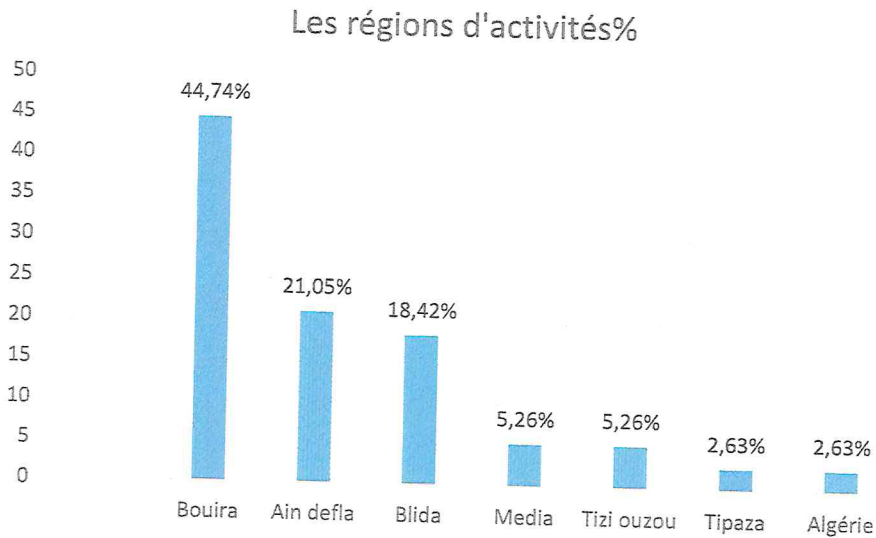
questionnaire, des résultats ont été présentés par des figures comportant le nombre et le pourcentage des réponses.

L'ensemble des données recueillies ont été transcrites sur Excel.



### Résultats

#### 1-Les régions d'activités :

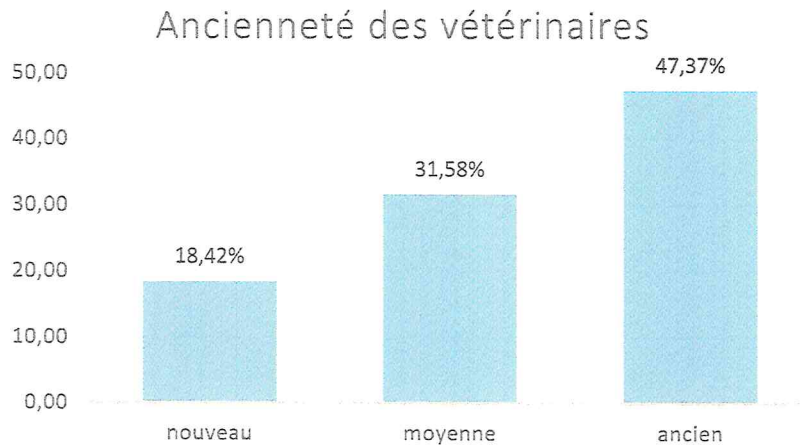


**FigureN°1** : Répartition des vétérinaires en fonction de la région d'activité.

L'analyse des résultats de la répartition des vétérinaires enquêtés montre que la majorité des vétérinaires exerce dans la wilaya de Bouira (44%), a moyenne de Ain Defla (21,05%) et Blida(18,42%) et une égalité entre Media (5,25%) et Tizi-ousou(5,25%) et moins exerce dans d'Algérie(2 ,26%) et Tipaza(2,26%).

Sur le plan de la représentativité de l'échantillon nous pouvons dire qu'il y a une hétérogénéité entre les régions d'étude.

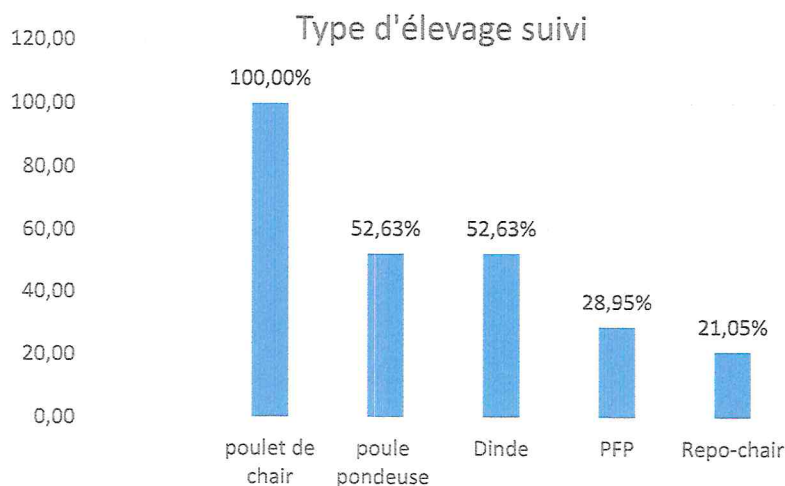
### 2-ancienneté :



**Figure N° 02 :** Représentation graphique de la répartition des vétérinaires enquêtés selon l'expérience professionnelle.

L'analyse des résultats de l'expérience des vétérinaires enquêtés mis en évidence trois catégories différents. Il semblerait que les nouveaux vétérinaires font une minorité dans l'échantillon (18,42%) par rapport aux anciens qui sont majoritaire (47,37%).

### 3-Type d'élevage suivi :



**FigureN°3 :** Représentation graphique des différentes type d'élevage.

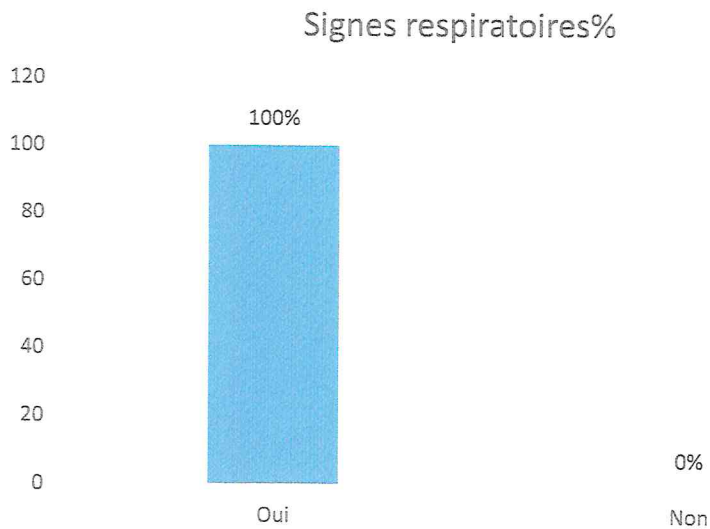
Les résultats de types d'élevages suivis par les vétérinaires enquêtés permettent d'enregistrer que la totalité des vétérinaires enquêtés nouveaux ou anciens font des suivis d'élevage de poulet de chair (100%). La dinde et la poule pondeuse viennent en

## Partie expérimentale

---

deuxième place avec un pourcentage de 52%. Une rareté de vétérinaires enquêtés fait le suivi d'élevage de reproductrice chair et de poule future pondeuse (21 et 29% respectivement).

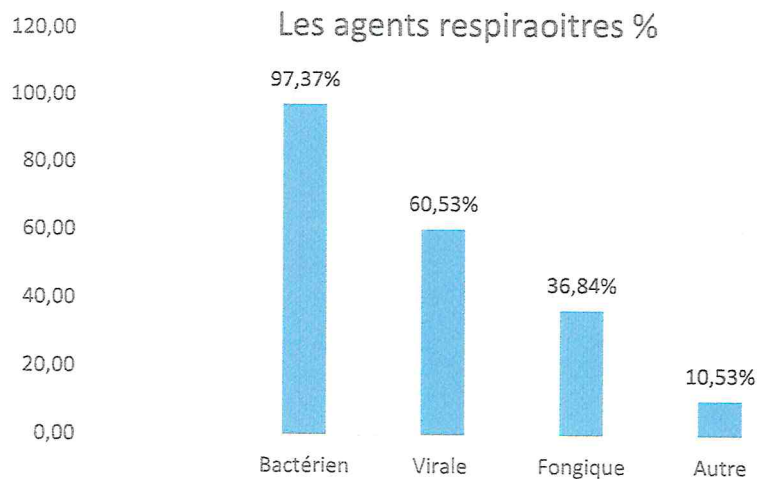
### 4-Les Signes respiratoires :



**FigureN°4** : Représentation graphique des signes respiratoires au niveau d'élevage.

Les résultats obtenus sont répartis (100%) d'élevage présent des signes respiratoires (FigureN°4).

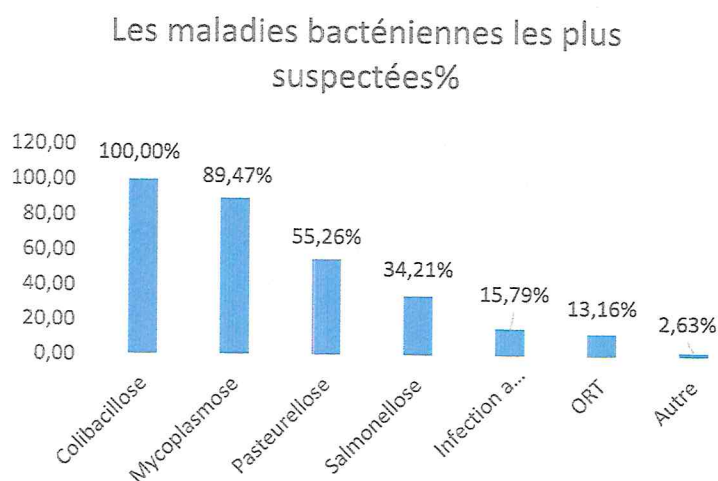
### 5- Les agents respiratoires :



**FigureN°5 :** Répartition des différentes étiologies suspectées de cette maladie respiratoire.

La totalité des vétérinaires enquêtés ont répondu avoir rencontré des signes d'une maladie respiratoire (100%). quant aux étiologies suspectées, ils sont très variés ; La cause bactérienne est presque toujours suspectée (97,37%), puis la cause virale (60,53%). Les maladies fongiques sont aussi suspectées avoir une causalité dans l'apparition des signes respiratoires (36,84%).

### 6- Les pathologies bactériennes les plus suspectées :



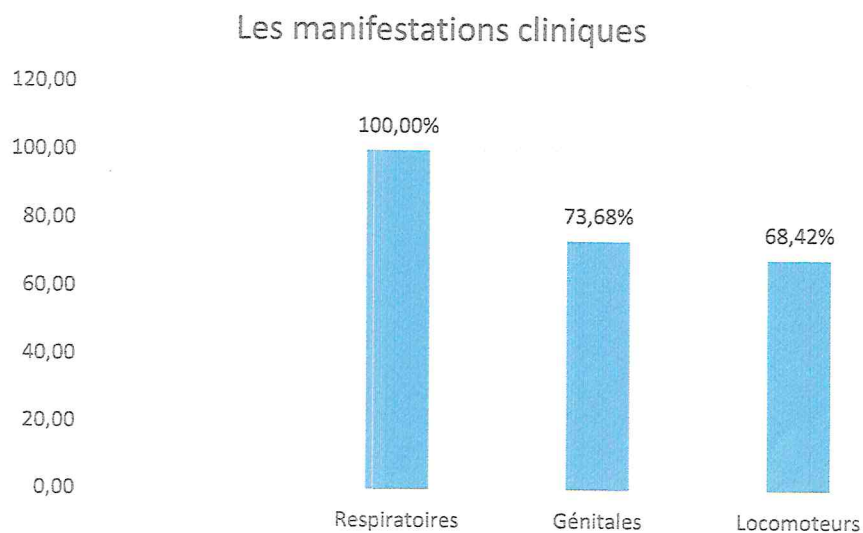
**FigureN°6 :** Représentation graphique des pathologies bactériennes les plus suspectées.

## Partie expérimentale

---

Parmi les étiologies bactériennes les plus suspectés, nous avons remarqué que les colibacilloses aviaires occupe la première place où la totalité des vétérinaires enquêtés ont répondu avoir suspecté les colibacilloses aviaires lors de signes respiratoires (100%). Les mycoplasmes sont suspectés dans 89% des cas suivi par les pasteurelles (55%) et les salmonelles (34%). L'ORT et les infections à pseudomonas sont minoritaire (13 et 15% respectivement).

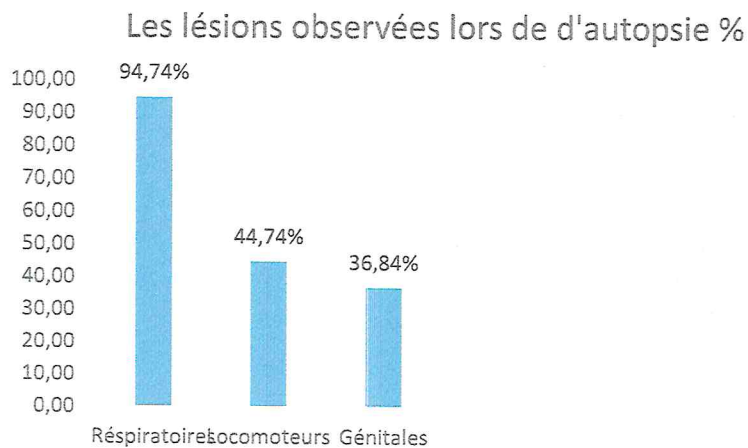
### 7- Les manifestations cliniques :



**Figure N°7 :** Représentation graphique des manifestations cliniques observées en cas de colibacillose.

Les vétérinaires enquêtés ont répondu que lors de colibacillose aviaire la forme respiratoire est la plus répondu (100%), suivi par la forme génitale (73%) et locomoteur (68%).

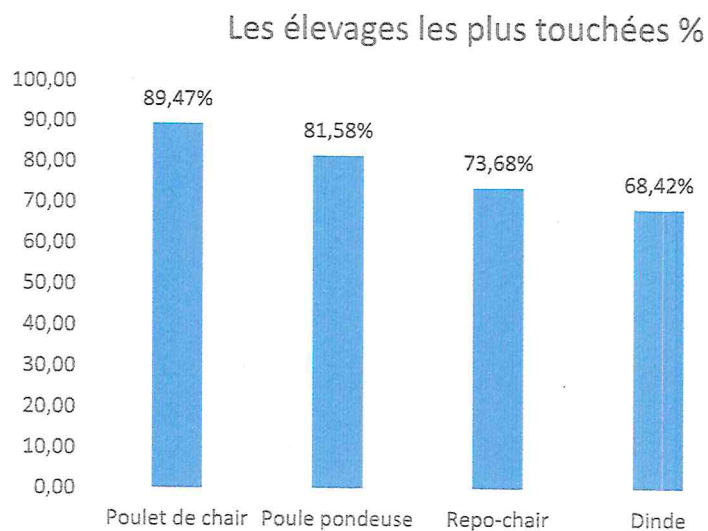
**8-Les lésions observées lors d'autopsie :**



**Figure N°8 :** Représentation graphique des lésions observées lors d'autopsie en cas d'une colibacillose.

En ce qui concerne les lésions des colibacilloses rencontrées lors d'autopsie, la totalité des vétérinaires enquêtés ont signalé avoir rencontré des lésions de type respiratoire (100%). 44 % des vétérinaires enquêtés ont rencontrés des lésions de l'appareil locomoteur et ce n'est que 36% d'entre eux ont rencontrés des lésions génitales.

### 9-Les élevages les plus touchés par colibacillose :

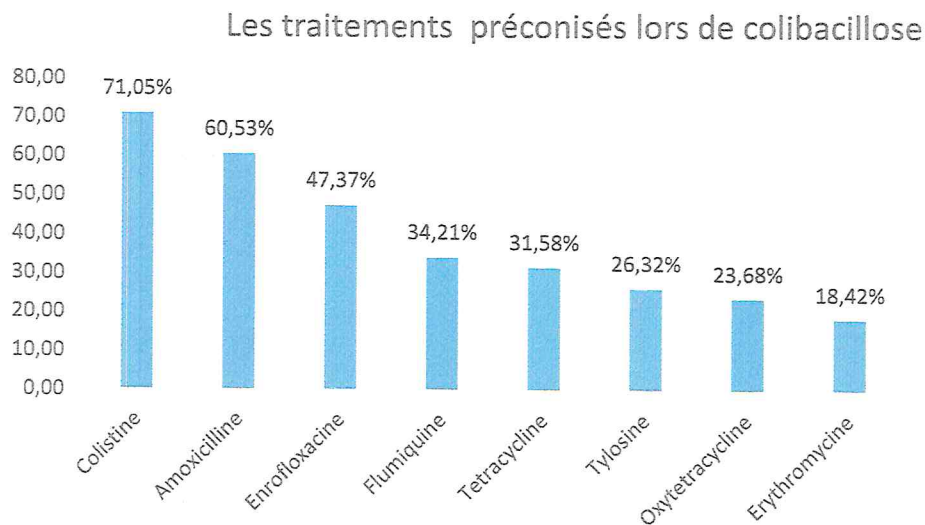


**FigureN°9 :** Représentation graphique des élevages les plus touchés par colibacillose.

Les résultats de types d'élevages les plus touchés par les colibacilloses aviaires prouvent qu'il s'agit d'une entité pathologique très fréquente qu'elle que soit le type d'élevage. Il semblerait que l'élevage de poulet de chair est le plus exposé aux infections colibacillaires (89%), la poule pondeuse et la reproductrice chair est en deuxième place avec un pourcentage de 81 et 73% respectivement. La dinde semblerait l'espèce le moins touché par les colibacilloses aviaires (68%).

Il est important de signaler que la totalité des vétérinaires (100%) ont donné des traitements lors de colibacillose.

### 10-Les traitements préconisés lors de colibacillose :



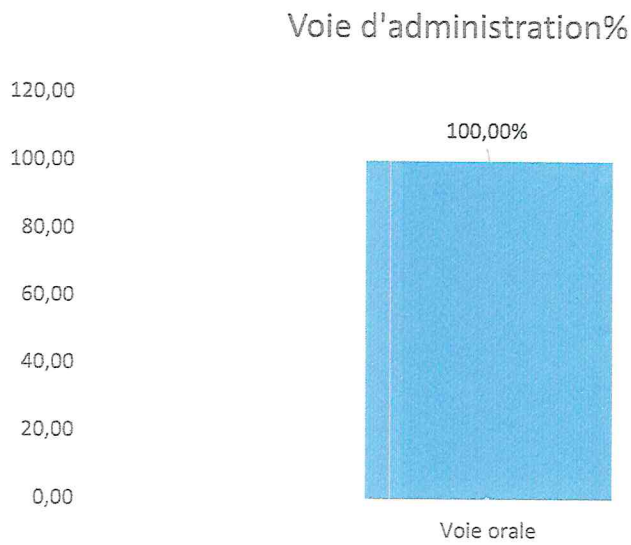
**Figure N°10** : Représentation graphique des traitements préconisés lors de colibacillose.

Il est important de signaler que la totalité des vétérinaires (100%) ont donné des traitements lors de colibacillose.

Les résultats des molécules administrées lors de colibacilloses aviaires montrent que la colistine est la molécule la plus administrée (71%) et ceci en association avec d'autres antibiotiques tel que l'amoxicilline (dans 60% des cas), l'enrofloxacin (dans 47% des cas), les tétracyclines (31%), et d'autres molécules inactives sur *Escherichia coli* tel que la tylosine (26%) et l'érythromycine (18%).

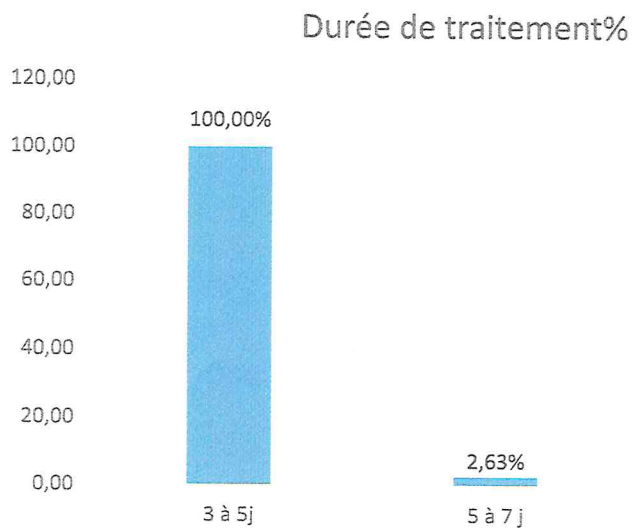


**11- Les voies d'administrations :**



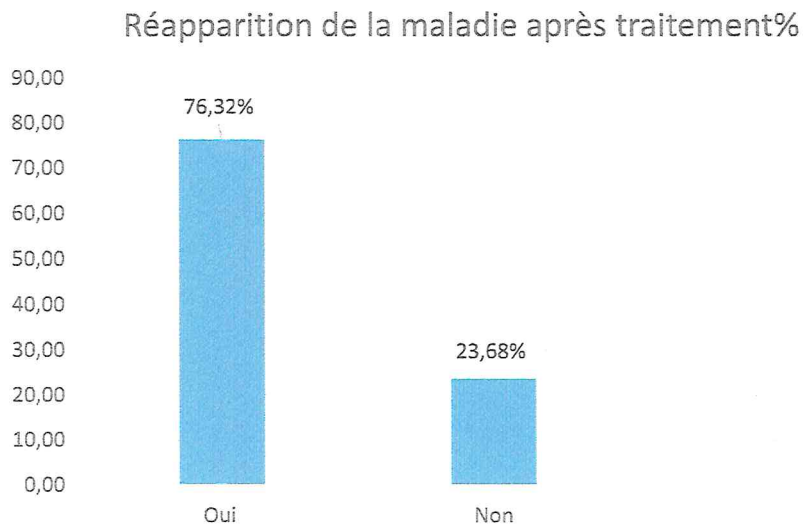
**Figure N°11 :** Répartition des voies d'administrations des traitements lors de colibacillose.

**12-La durée du traitement :**



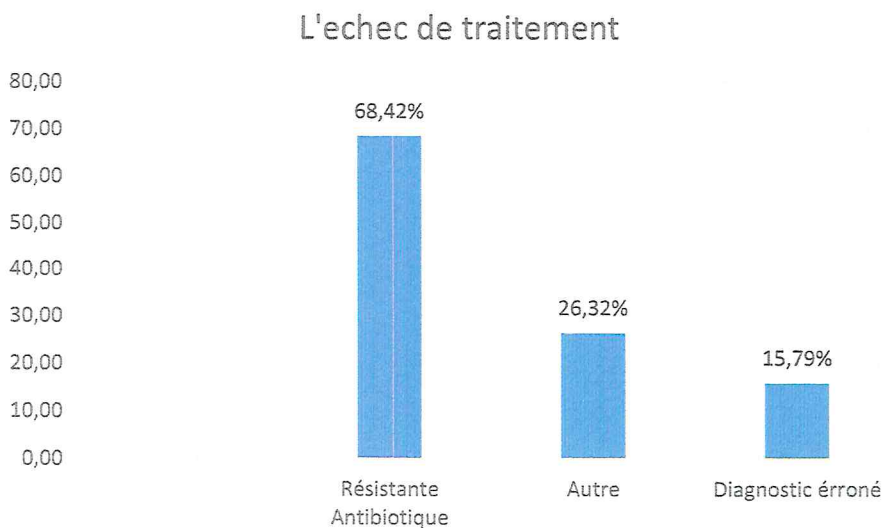
**Figure N°12 :** Répartition de la durée du traitement.

**13-Réapparition de la maladie après traitement :**



**Figure N° 13 :** Représentation graphique des réapparitions de la maladie après le traitement lors de colibacillose.

**14-L'échec de traitement :**



**Figure °N 14 :** Représentation graphique l'échec de traitement lors de colibacillose.

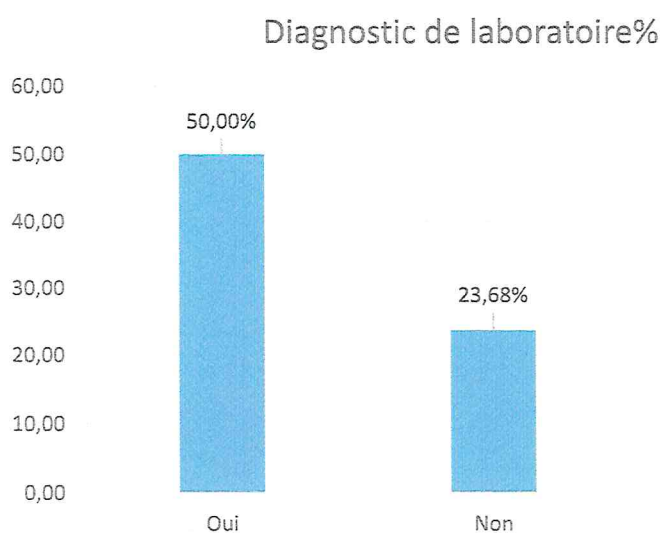
La majorité des vétérinaires enquêtés ont répondu avoir enregistré des cas de rechute (76%). Ce n'est que 23 % des vétérinaires enquêtés qu'ils n'avaient pas de problèmes de rechute.

## Partie expérimentale

---

Quant aux causes éventuelles d'échec de traitement, 68% des vétérinaires enquêtés disent que la résistance aux antibiotiques est la cause principale d'échec, suivi par l'erreur du diagnostic (15%).

### 15-Diagnostic de laboratoire :



**Figure N°15 :** Représentation graphique de sollicité de laboratoire pour le diagnostic de colibacillose.

Seulement la moitié des vétérinaires interrogés ont répondu avoir sollicité le laboratoire pour confirmer le diagnostic des colibacilloses aviaires. Une minorité d'entre eux (23%) n'avait aucun contact avec le laboratoire.

### Discussion :

Plusieurs études ont montrées que les maladies respiratoires sont les plus dominantes dans les élevages avicoles (**Gross et all., 1991, Mogenet et all., 1997, Chanteloup et all., 1991, Charles et all., 1994, Cloud et all., 1986**), vue l'emplacement de cet appareil qui est la porte d'entrée des germes. Les troubles sanitaires affectant un lot d'animaux, causés par des conditions d'élevages défectueux peuvent éveiller plusieurs agents étiologiques : bactéries, virus, parasites, déséquilibre nutritionnel.

Nos résultats, obtenus, ont permis de conclure que les pathologies respiratoires sont toujours présentes dans les élevages avicoles dans notre région d'étude (**Haffar, 1994 ; Sanders, 2005**).

Les bactéries jouent un rôle majeur dans les pathologies respiratoires avec un pourcentage de (97,37%) suivi par les virus (60,53%), qui est accord à celui donné par (**STORDEUR et MAINI, .2002**), a donné des résultats (89%) comparable à nos résultats.

Parmi les étiologies bactériennes les plus suspectées, les colibacilloses aviaires occupent la première place où la totalité des réponses ont la forme respiratoire (100%).

Nos résultats ont pu mettre, aussi, le point sur l'importance économique des colibacilloses aviaires. En effet, les lésions des colibacilloses rencontrées lors d'autopsie sont à l'origine des mortalités enregistrées et surtout des saisies au niveau abattoir.

Les colibacilloses sont sans doute les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire d'après (**STORDEUR et MAINI, .2002**), Elles peuvent entraîner de la mortalité, des baisses de performances et des saisies à l'abattoir.

Contrairement aux infections des mammifères, les colibacilloses aviaires prennent des formes générales, avec une voie d'entrée respiratoire ou génitale. La plupart des colibacilloses sont des surinfections, à la suite d'infections virales ou bactériennes (mycoplasme respiratoires notamment).

D'après (**El Fadil et all., 1996**) ont trouvé que l'incidence de la colibacillose aviaire s'est notablement accrue grâce au développement des méthodes d'élevage intensif dans tous les secteurs de l'aviculture.

## Partie expérimentale

---

D'après (STORDEUR ET AL., 2002) ont rapporté que la colibacillose, dont la voie d'entrée principale est le tractus respiratoire, engendre des lésions et des manifestations qui peuvent être variables suivant l'âge de l'animal et affecte essentiellement les élevages de poulet de chair. Ces résultats sont en concordance avec la nôtre où nous avons trouvé que la colibacillose est très fréquente en élevage de poulet de chair (89%).

La lutte contre les colibacilloses aviaires repose généralement sur l'antibiothérapie. Sur le terrain plusieurs molécules sont utilisées à savoir : les sulfamidés, les bêtalactamines, et les quinolones. Enquêtés ont répondu avoir recouru aux antibiotiques. Les molécules les plus utilisées sont la colistine (71%), l'amoxicilline (dans 60% des cas) et l'enrofloxacin (dans 47% des cas), cette acte d'antibiothérapie constaté dans notre étude justifié par les travaux de (STORDEUR ET AL., 2002), qui ont cité que l'antibiothérapie basée sur un diagnostic adéquat la prophylaxie, restent encore le seul moyen de lutte contre cette maladie.

D'autre part, notre étude a donnée des éléments de réponse sur les éventuelles causes d'échec d'antibiothérapie. En effet, 68% des vétérinaires enquêtés déclarent que la résistance aux antibiotiques est la cause principale d'échec, suivi par l'erreur du diagnostic (15%). Nos résultats sont en concordance avec de ou quand études menées sur une collection de 1600 souches EPEC qu'elles ont montré que le nombre de Souches résistantes à ces divers antibiotiques allait en s'accroissant ; il est donc plus que jamais nécessaire de réaliser un antibiogramme avant ou en parallèle au traitement et qu'il faut rester prudent quant à l'utilisation des antibiotiques.

La présente enquête a démontré la négligence de la moitié des vétérinaires enquête au rôle du laboratoire dans la démarche du diagnostic des colibacilloses aviaires et par la suite dans la réussite des traitements antibiotiques à travers la réalisation des antibiogrammes.

L'observation des symptômes (*diagnostic clinique*) associée à la pratique d'une autopsie est la base du diagnostic, mais la plus part du temps ces manœuvres sont insuffisantes, et le résultat est incertain donc il faut passer par le laboratoire pour La confirmation du diagnostic.

## Partie expérimentale

---

En pathologie aviaire, en raison de la diversité des étiologies, l'examen clinique et nécropsique pratiqués indépendamment de tout examen de laboratoire (bactériologie, sérologie, parasitologie, histologie) n'est pas toujours évocateurs. Une démarche diagnostic correcte et complète doit impérativement inclure tous les renseignements relatifs au troupeau à examiner : commémoratifs, données cliniques, données de l'examen nécropsique, données épidémiologiques, et enfin des données de laboratoire de diagnostic.

### Conclusion

Dans le but d'estimer la fréquence des colibacilloses aviaires, une enquête descriptive par questionnaire a été conduite auprès de 38 vétérinaires praticiens faisant des suivis d'élevages avicoles dans la région centre d'Algérie.

La présente enquête a pu mettre en exergue l'importance des colibacilloses aviaires en tant qu'une pathologie majeure en élevages avicoles. En effet, la colibacillose est suspectée dans tout syndrome respiratoire (100%) avec une diversité de signes cliniques allant de symptômes et lésions respiratoire (100%), génitale (73%) à une atteinte locomoteur (68%). Quant au type d'élevage le plus touché par les colibacilloses aviaires, il s'avère qu'il s'agit d'une entité pathologique très fréquente en élevage de poulet de chair (89%).

Les traitements antibiotiques vis-à-vis *E. coli* sont souvent mis en œuvre de manière probabiliste en dehors de toute documentation bactériologique (la moitié des vétérinaires enquêtés ne sollicite pas le laboratoire). Souvent utilisées pour masquer t à être utilisés de manière abusive.

# ANNEXE I



## FICHE DU QUESTIONNAIRE

**1-Nom du vétérinaire :**

**2-Région d'activité :** .....

**3-vous exercez depuis quand :** .....

**4-Faites- vous des suivis d'élevages avicoles ?**

OUI

NON

**5-Type d'élevage:**

Poulet de chair

Repo-chair

Poulette Future pondeuse

Poule pondeuse

Dinde

**6-Avez-vous déjà observé des signes d'une maladie respiratoire au niveau des élevages suivis ?**

OUI

NON

**7-Si oui, A quoi est due, d'après vous, cette maladie respiratoire ?**

Agents virale

Agents bactérien

Agents fongique

**8- Si la cause est bactérienne quelles sont d'après vous, les pathologies les plus suspectées lors d'une étiologie bactérienne ?**

Colibacillose

Infection à *Pseudomonas aeruginosa*

Salmonellose

*Ornithobacterium rhénotracheol*

Mycoplasmes

Autre

Pasteurellose

**9-En cas d'une colibacillose, quels sont les manifestations cliniques observées ?**

- Respiratoires  Eternuements
  - Râles
  - Larmoiments
  - Jetage nasale
  
- Locomoteurs :  Boiterie
  - Pattes enflées
  
- Génitales :  Diminution de la production des œufs (%)
  - Diminution de la consommation alimentaire
  - Détermination de la production des œufs

**10-En cas d'une colibacillose aviaire, quels sont les lésions observées lors d'autopsie ?**

- Trachéite
- Sinusite
- Aérosasculites
- Péricardite
- Péri-hépatite fibrineuse
- Salpingite
- Arthrite

**11-Pouvez-vous classez les élevages les plus touchés par cette maladie (colibacillose) par ordre croissant de 1 à 4 ?**

- Poulet de chair
- Poule pondeuse
- Repo-chair
- Dinde

**12 Les traitements préconisés lors de colibacilloses ?**

Principe active	Voie d'administration	Dose	Durée de traitement

**14- Est-ce qu'il y avait réapparition de la maladie après traitement ?**

OUI

NON

**15- Si oui, comment justifiez-vous cette réapparition de traitement ?**

Diagnostic erroné

Antibiorésistante

Autre

**16-Avez-vous sollicité le laboratoire pour le diagnostic de colibacillose**

OUI

NON

## REFERANCE BIBLIOGRAPHIQUES

1- **STORDEUR P et MAINIL J.**, « La colibacillose aviaire », *Ann. Méd. Vét.* **146**, (2002), 11-18.

2-**MAINIL J.**, « Facteurs de virulence et propriétés spécifiques des souches invasives d'*Escherichia coli* : les adhésives et facteurs de colonisation », **2003**.

3-**BOISSIEU C et GUERIN J L.**, « AVIcampus Ecole Nationale vétérinaire Toulouse ». Les colibacilloses ou infections à *Escherichia Coli*, [en ligne]. Accès internet : [http://www.avicampus.fr/PDF\\_pathologie/colibacilloses.pdf](http://www.avicampus.fr/PDF_pathologie/colibacilloses.pdf), *Méd. Vét.* **147**, (20 Mai 2010)**2008**, 105-126.

4-**CHAHED A.**, « Prévalence des *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines dans les viandes hachées », Thèse : Méd. Vét, Université de Liège,( **2007**).

5-**GUERIN J. L. et BOISSIEU C.**, « Les colibacilloses ou infections à *Escherichia coli* » [en ligne]. Accès internet : [http://wto.org/french/tratop\\_f/tpr\\_f/s223\\_n02](http://wto.org/french/tratop_f/tpr_f/s223_n02), (10mai 2010), **2008**.

6-**LECOANET, J.**, « colibacilloses aviaires ». Nantes : ENV., (**2009**) 94p.

7-**LEDOUX A.L.**, « Etude de la transmission d'*Escherichia coli* chez la volaille ». Thèse : Méd. Vét, ENVN ; n03, (**2003**).

8-**MAINIL J et coll.**, « Facteurs de virulence et propriétés spécifiques des souches invasives d'*Escherichia coli* : les adhésives et facteurs de colonisation ». *Ann., Méd. Vét.* **147**, (**2003**), 105-126.

9-SZALO I.M. TAMINIAU B et MAINIL J., « Le lipopolysaccharide d'*Escherichia coli* : structure, biosynthèse et rôles », *Ann. Méd. Vét.*, **150**, (2006) 108-124.

10-GROSS W.G et GYLES C.L. (Eds). , « Diseases due to *Escherichia coli* in poultry, In *Escherichia coli* in domestic animals and humans », Cab international : Wallingford122, (1994), 237-259.

11-DHO-MOULIN M., FAIRBROTHER J.M., « Avian pathogenic *Escherichia coli* (APEC), *Vet. Res*, **30**, (1999), 299-316.

12-LECOANET, 1., « Colibacilloses aviaires. - Dans Manuel de Pathologie Aviaire. Imprimerie du Cercle des Elèves », de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. Ed.par J. Brugère Picoux et A Sillm, (1992), 237-240.

13-JORDAN F.T.W., PATTISON M., « Poultry diseases. W. B. Saunders Company », London, (1996), 38-43.

14-GROSS, W.B., « Colibacillosis : Diseases of poultry », Ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa,(1991)138-144.

15-VILLATE D., « **Maladies** des volailles.-2ème Editions.-Paris : France Agricole, (Manuel pratique), (2001), 399 p.

16-BAINS, B.S., « Colibacillosis. - in A manuel of poultry diseases », Ed Roche, sle, (1979), 81-83.

17-NAGI, M S, and MATHEY, WJ., « - Interaction of *Escherichia coli* and *Eimeria brunetti* in », chickens. *Avian Diseases*, **16**, (1972), 864-873.

**18-GOMIS, SM., WATTS, T., RIDDELL, C, POTTER, AA and ALLAN, B.,** « Experimental reproduction of *Escherichia coli* cellulitis and septicemia in broiler chickens ». *Avian diseases*, **41**, (1997), 234-240.

**19-ANDREATTI-FILHO, R.L, SILVA E. N. and BALEN, L.,** « Effect of route of inoculation on the pathogenicity and apathogenic *Escherichia coli* strains in chicken, *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia* », **45** n5, (1993), 475-486,

**20-WIDMANN S.,** « Intérêt de l'association entre l'enrofloxacin et la colistine ainsi que de l'enrofloxacin et la bromhexine dans le traitement des infections respiratoires aviaires », Lyon I, Thèse : Méd. Vét, (2008)

**21-EL FADIL A.A, VAILLANCOURT J.P., MEEK A.H., JULIAN R.G., GYLES C.L.,** « Description of cellulitis lesions and associations between cellulitis and other categories of condemnation », *Avian Dis.*, **40**, (1996), 690 – 698.

**22-NAKAMURA, K, COOK, J KA, FRAZIER, J A and NARITA, M.,** « *Escherichia coli* Multiplication and lesions in the respiratory tract of chickens inoculated with Infectious bronchitis virus and/or *E. coli* », *Avian Diseases*, **36**, (1992), 881-890.

**23-MOGENET L., BEZILLE P., GUYONNET J. ET KAREMBE H.,** « Comparaison de la flumequine (flumisol) à l'Amoxicilline (Vetromoxin: poudre orale) dans deux modes d'administration par voie orale en traitement de la colibacillose du poulet approche Pharmacodynamique et clinique », *Rev. Med. Vét*, **148**, n10, (1997), 793 – 80

**24-OYETUNDE O.O.F, THOMSON R.G., CARLSON H.C.,** « Aerosol exposure of ammonia, dust and *Escherichia coli* in broiler chickens », *Can. Vet. J.*, **19**, (1978), 187-193.

**25-DHO-MOULIN M., FAIRBROTHER J.M.,** « Avina pathogenic *Escherichia coli* (APEC) », *Vét. Re*, **30**, (1999), 299-316.

**26-CHANTELOUP, NK, DHO-MOULIN, M, ESNAULT, E, BREE, A and LAFONT, J.P.,** « Serological conservation and location of the adhesin of avian *Escherichia coli* type 1 fimbriae. -Microbial Pathogenesis », **10n**, (1991), 271 – 280.

**27-CHARLES DOZOIS .M, CHANTELOUP.N, VONNE.M., DHO.M., BREE.A., DESANTELS.C and FAIRBROTHER J. M.,** « bacterial colonization and *in vivo* expression of F1 (type 1) fimbrial antigens in chickens experimentally infected with pathogenic *E. coli*. *Avian dis* », **38n**, ( 1994), 231-239.

**28-CLOUD, SS, ROSENBERGER, JK, FRJES, P.A, WILSON, RA and ODOR, EM.,** «In vitro and in vivo characterization of avian *Escherichia coli*. I.Serotypes, metabolic activity and antibiotic sensitivity. *Avian diseases*, », **29**, 4n, (1986), 1084-1093.

**29-PAKPINYO S, LEY D.H., BARNES H.J, VAILLANCOURT J.P and GUY J.S.** « Prevalence of enteropathogenic *E.Coli* in naturally occurring cases of poultry enteritis mortality syndrome. *Avian Dis* », **46 n** (2002), 360 – 369.

**30-Randall .,** « reproduction expérimentale d'une colibacillose chez le poulet comparaison de l'efficacité d'une fluméquine et d'une amoxicilline par rapport à une enrofloxacin de référence dans le traitement de cette pathologie, (1984) en Angleterre.

**31-GAY E., ERIC J et CHAZEL M.,** « Apport du Résapath à la problématique de l'antibiogramme de la santé animale : analyse des données recueillies en 2008 sur *Escherichia coli* dans les différentes filières animales », En [ligne]. Accès internet : <http://www.vet-alfort.fr> (page consulté le 7 juillet 2010) **2008**

**32-Alloui N., Ayachi A., Alloui Lombarkia O., Zeghina D.,** « Evaluation de l'effet du statut hygiénique des poulaillers sur les performances zootechniques. Cinquièmes Journées de la Recherche Avicole », Tours (**2003**).