

N° d'ordre : .....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research

معهد العلوم البيطرية  
Institute of  
Veterinary Sciencesجامعة البليدة 1  
University Blida-1Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire****Etude de la coccidiose chez le poulet de chair  
dans la région d'Alger et de Boumerdès**

Présenté par

**AKLI Chahinez Rania****OULDMALEK Kamelia Nourhane**

Soutenu le 03 Juillet 2024

**Présenté devant le jury :**

<b>Président :</b>	Dr DJOUDI M.	<b>MCB</b>	<b>ISV/Blida 1</b>
<b>Examineur :</b>	Dr SALHII O.	<b>MCA</b>	<b>ISV/Blida 1</b>
<b>Promoteur :</b>	Dr YAHIMI A.	<b>MCA</b>	<b>ISV/Blida 1</b>

Année universitaire **2023/2024**



N° d'ordre : .....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية

Institute of  
Veterinary  
Sciences

جامعة البليدة 1

University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du  
**Diplôme de Docteur Vétérinaire**

**Etude de la coccidiose chez le poulet de chair  
dans la région d'Alger et de Boumerdès**

Présenté par

**AKLI Chahinez Rania**

**OULDMALEK Kamelia Nourhane**

Soutenu le 03 Juillet 2024

**Présenté devant le jury :**

<b>Président :</b>	Dr DJOUDI M.	MCA	ISV/Blida 1
<b>Examineur :</b>	Dr SALHI O.	MCA	ISV/Blida 1
<b>Promoteur :</b>	Dr YAHIMI A.	MCA	ISV/Blida 1

Année universitaire 2023/2024

## Remerciements

Ce projet n'aurait pas vu le jour sans la bénédiction du bon Dieu qui nous a permis de nous instruire et a exaucé nos prières.

Nous exprimons notre sincère gratitude au Dr. YAHIMI, notre promoteur, pour ses conseils pertinents, ses orientations judicieuses, sa patience et sa diligence.

Nous remercions chaleureusement Dr. LOUNAS et Dr. SALHI pour avoir accepté d'évaluer ce notre travail.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance Dr. BOUAOUICHE Farida et à tous les vétérinaires pour leur précieuse assistance tout au long de la réalisation de ce projet.

Nos sincères remerciements vont également à tous nos Enseignants

## Dédicace

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dieu merci de m'avoir accordé la santé et la force pour accomplir ce travail.

Je dédie ce travail à ma chère IMMA. Je ne saurai te remercier comme il se doit pour ton soutien, tes encouragements et ta foi en moi, qui ont toujours été ma source de force. Qu'Allah t'accueille dans son vaste paradis.

À mon très cher père Adel , je te serai toujours reconnaissante pour tes efforts incalculables et ton soutien. Je souhaite être à la hauteur de la fille que tu mérites.

À ma mère Nassima , ma meilleure amie, ma lune et le fil d'espoir qui illumine mon chemin, je t'aime maman.

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux les plus chers, de vos prières et le fruit de vos sacrifices.

À mon petit frère Rayan, qui me manque beaucoup, et à ma très chère petite sœur Maria.

À tous les membres de ma famille, à toutes mes amies et à tous ceux que je n'ai pas cités, tous ce qui par leur présence à mes côtés été d'une valeur inestimable, ils se reconnaîtront, qu'il trouve et je l'espère, ici l'expression de mon immense estime et affection

À ma binôme, Kamelia,

CHAHINEZ RANIA

# Dédicace

**Je dédie ce modeste travail à celle qui m'a donné la vie, qui s'est sacrifiée pour ma réussite, à toi chère maman : tu es parti trop tôt, ton courage ta volonté exceptionnelle et ton optimisme resteront à mes yeux une véritable leçon de vie, Repose en paix, je t'aime.**

**A mon père pour son soutien et ses encouragements.**

**A mes grandes sœurs : Ibtissem, Lydia, chiraz et mon petit frère Walim.**

**A mes beaux-frères : Saleh et Nazim.**

**A mes neveux : Jazil, Rawes, Inaya, Ilyas et Rodine.**

**A mes copines : merci d'être toujours là pour moi, je vous aime.**

**A ma camarade et binôme : Chahinez, merci pour ton soutien.**

**Kamelia**

## Résumé

La coccidiose est une pathologie très fréquente dans les élevages de poulet de chair, causant des pertes économiques très importantes. C'est une infection parasitaire provoquée par sept espèces du genre *Eimeria*.

Notre étude a pour principal objectif de mettre en évidence l'influence et la fréquence de la coccidiose dans les élevages de poulet de chair des wilayas d'Alger et de Boumerdès. Notre travail a été réalisé grâce à une enquête par questionnaire auprès des vétérinaires praticiens et à un diagnostic nécropsique.

Les résultats que nous avons obtenus indiquent que 68 % des atteintes digestives sont causées par la coccidiose. Nous avons constaté des symptômes tels que des hémorragies, une typhlite, ainsi que la présence d'enduits blancs et parfois d'ulcérations. Son apparition a lieu surtout entre la 2<sup>ème</sup> et la 3<sup>ème</sup> semaine de vie des poulets. La coccidiose est fréquemment observée dans les bâtiments traditionnels (39,73 %) et les serres (38,36 %). 46,55 % des cas ont été constatés avec de la paille hachée. 52,06 % des cas de coccidiose ont été observés dans les poulaillers qui optent pour une ventilation statique. 82,5 % des vétérinaires se basent sur la clinique et l'autopsie pour diagnostiquer la coccidiose, le diagnostic le plus utilisé. Parmi les anticoccidiens les plus fréquemment utilisés, le DICLAZURIL (ALGICOX®) et le TOLTRAZURIL (BAYCOX®).

Pour la prévention il est essentiel de maintenir de bonnes pratiques d'hygiène, de gérer efficacement la ventilation et de surveiller les conditions de litière. L'utilisation préventive d'anticoccidiens, est cruciale pour minimiser l'impact économique.

**Mots-clés :** Poulet de chair, coccidiose, Enquête, Etude lésionnel, Alger, Boumerdès

## ملخص

داء الكوكسيديا هو مرض شائع جدًا في مزارع الدجاج اللحم، يسبب خسائر اقتصادية كبيرة. إنه عدوى طفيلية تسببها سبعة أنواع من الأميريا.

الهدف الرئيسي من دراستنا هو إبراز تأثير وتكرار داء الكوكسيديا في مزارع الدجاج اللحم في ولايتي الجزائر وبومرداس. تم تنفيذ عملنا من خلال استبيان موجه للأطباء البيطريين الممارسين وتشخيص عن طريق التشريح.

تشير النتائج التي حصلنا عليها إلى أن 68٪ من الأمراض الهضمية تسببها الكوكسيديا. لاحظنا أعراضًا مثل النزيف، التهاب الاعور، ووجود طلاءات بيضاء وأحيانًا تقرحات. يحدث ظهوره بشكل رئيسي بين الأسبوع الثاني والثالث من حياة الدجاج. لوحظ داء الكوكسيديا بشكل متكرر في المباني التقليدية (39.73٪) والبيوت البلاستيكية (38.36٪). تم اكتشاف 46.55٪ من الحالات مع رقائق الخشب. لوحظت 52.06٪ من حالات الكوكسيديا في حظائر الدجاج التي تختار التهوية الثابتة. يعتمد 82.5٪ من الأطباء البيطريين على العلامات السريرية وتشريح الجثة لتشخيص داء الكوكسيديا، وهو الأسلوب التشخيصي الأكثر استخدامًا. من بين الأدوية المضادة للكوكسيديا الأكثر استخدامًا نجد الجيكوكس و بايكوكس.

للقاية من الكوكسيديوس، من الضروري الحفاظ على ممارسات النظافة الجيدة، وإدارة التهوية بشكل فعال، ومراقبة حالة الفرشة. إن الاستخدام الوقائي لمضادات الكوكسيديوس أمر بالغ الأهمية لتقليل التأثير الاقتصادي.

**الكلمات المفتاحية:** الدجاج اللحم، الكوكسيديا، دراسة الأفة، الاستبيان، تشريح الجثة، الجزائر، بومرداس.



## Summary

Coccidiosis is a very common pathology in broiler chicken farms, causing significant economic losses. It is a parasitic infection caused by seven species of the genus *Eimeria*.

Our study's main objective is to highlight the influence and frequency of coccidiosis in broiler chicken farms in the wilayas of Algiers and Boumerdes. Our work was carried out through a questionnaire survey of practicing veterinarians and a necropsy diagnosis.

The results we obtained indicate that 68% of digestive ailments are caused by coccidiosis. We observed symptoms such as hemorrhages, typhlitis, the presence of white coatings, and sometimes ulcerations. Its occurrence mainly happens between the 2nd and 3rd week of the chickens' lives. Coccidiosis is frequently observed in traditional buildings (39.73%) and greenhouses (38.36%). 46.55% of the cases were found with chopped straw. 52.06% of coccidiosis cases were observed in chicken coops that opt for static ventilation. 82.5% of veterinarians rely on clinical signs and autopsy for diagnosing coccidiosis, which is the most used diagnostic method. Among the most frequently used anticoccidials are DICLAZURIL (ALGICOX®) and TOLTRAZURIL (BAYCOX®).

To prevent coccidiosis, it is essential to maintain good hygiene practices, manage ventilation effectively, and monitor litter conditions. The preventive use of anticoccidials is crucial to minimize the economic impact.

**Keywords:** Broiler chicken, coccidiosis, survey, lesionary study, Algiers, Boumerde

## Table des matières

INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I : .....	4
SITUATION AVICOLE.....	4
1.Situation avicole mondial.....	4
2.Situation de l'aviculture en Algérie.....	5
CHAPITRE II : .....	8
NOTIONS SUR L'ANATOMIE DE L'APPAREIL DIGESTIF DES VOLAILLES .....	8
1.Appareil digestif des oiseaux.....	8
1.1. Cavité buccale .....	8
1.2. Langue .....	9
1.3. Glandes salivaires.....	9
1.4. Œsophage .....	9
1.6. Pharynx.....	9
1.7. Estomacs .....	10
1.8. Intestins .....	10
1.9. CAECUM.....	10
1.10. RECTUM.....	11
1.11. GLANDES ANNEXES .....	11
CHAPITRE III : .....	13
ETUDE DE PARASITE.....	13
1.Introduction.....	13
2.Taxonomie.....	13
5.1. Importance.....	17
5.2. Source de contagion.....	17
5.3. Modalité de contamination : .....	17
6. Facteurs de risque.....	18
6.1. Facteurs intrinsèques .....	18
6.2. Facteurs extrinsèques.....	18
7.Symptômes.....	19

7.1. Coccidiose clinique .....	19
7.2. Coccidiose caecale hémorragique.....	19
7.3 Coccidiose sub-clinique / Chronique : .....	19
8. Les lésions.....	20
8.1. Macroscopique .....	20
8.2. Microscopique .....	21
8.3. Score lésionnel .....	21
9. Diagnostic .....	21
9.1. Ante mortem.....	21
9.2. Diagnostic post-mortem .....	22
10. Prévention et traitement.....	22
10.1. Vaccination .....	22
10.2. Traitement .....	22
CHAPITRE I : .....	24
MATERIEL ET METHODES .....	24
1. Introduction.....	24
2. Objectif .....	24
3. Matériel et méthodes .....	24
<b>A. Questionnaire.....</b>	<b>24</b>
3.1. Matériel et méthodes.....	24
<b>3.1.2 Matériel .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.3 Méthodes.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Matériel et méthodes.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.2 Méthodes.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3 Méthode statistique utilisée .....</b>	<b>28</b>
CHAPITRE II : .....	30
1. Résultats .....	30
1.1 Intervention en élevage aviaire.....	30
1.2 La région d'étude .....	30
1.3. Les souches les plus rencontrées : .....	30
1.4. Les maladies les plus rencontrées : .....	31
1.5. Apparition de la coccidiose au cours de l'année : .....	32
1.6. Fréquence d'apparition de coccidiose en fonction de la saison : .....	32
1.7. Selon le type de bâtiments : .....	32

1.8. Fréquence d'apparition Selon le type de litière utilisée.....	33
1.9. Selon le type de ventilation : .....	34
1.10. Application du vide sanitaire.....	35
1.11. Durée du vide sanitaire.....	35
1.12. Les désinfectants les plus utilisés : .....	35
1.13. Influence de l'âge sur l'apparition de la coccidiose chez le poulet de chair : .....	35
1.14. Symptômes : .....	36
1.15. Les lésions : .....	38
1.16. Diagnostic .....	38
1.17. Confirmation par diagnostic complémentaire au laboratoire ou microscopique : .....	39
1.18. Type de traitement.....	39
1.19. Les anticoccidiens les plus utilisés : .....	40
1.20. Prévention médicale.....	41
1.20 Prévention SANITAIRE : .....	41
2. Résultats autopsie.....	43
CHAPITRE III : .....	48
DISCUSSION .....	48
CONCLUSION .....	54
Recommandations.....	55
REFERENCES.....	57
<b>Introduction</b> .....	65
<b>Chapter I: Poultry Situation</b> .....	65
<b>Chapter II: Anatomy of Poultry</b> .....	66
<b>Chapter III: Coccidiosis</b> .....	66
<b>Chapter IV: Materials and Methods</b> .....	68
<b>Chapter V: Results and Discussion</b> .....	69
<b>Conclusion</b> .....	69

## Liste des tableaux

Tableau 1: Taxonomie d'Eimeria .....	13
Tableau 2: localisation des infections par Eimeria et leur pathogénicité .....	14
Tableau 3: différentes lésions d'Eimeria en examen post mortem .....	20
Tableau 4: Zones d'infestation et scores lésionnels adapté par Conway et Mackenzie.....	21
Tableau 5: Taux de Suivis d'élevages par les vétérinaires.....	30
Tableau 6: La région d'étude .....	30
Tableau 7: Les maladies fréquentes en élevage de poulet de chair .....	31
Tableau 8: Taux d'apparition de la coccidiose au cours de l'année.....	32
Tableau 9: La fréquences d'apparition de la coccidiose en fonction de la saison.....	32
Tableau 10: Apparition de la coccidiose selon le type des batiments .....	32
Tableau 11 : fréquence d'apparition selon le type de litière .....	33
Tableau 12: type de ventilation .....	34
Tableau 13 :Application du vide sanitaire .....	35
Tableau 14: la durée du vide sanitaire.....	35
Tableau 15: l'influence de l'âge sur l'apparition de la coccidiose .....	35
Tableau 16 : fréquence des signes cliniques de la coccidiose.....	36
Tableau 17: fréquence des lésions .....	38
Tableau 18: Diagnostic de la coccidiose chez le poulet de chair .....	38
Tableau 19 : type de traitement utilisé.....	39
Tableau 20: les différents anticoccidien utilisé pour la prévention chez le poulet de chair .....	40
Tableau 21 : Taux d'utilisation de vaccin anticoccidien .....	41
Tableau 22: Prévention sanitaires de la coccidiose .....	41
Tableau 23: pourcentages des lésions .....	43

## Liste des figures

Figure 1: Données de la production mondiale avicole .....	5
Figure 2: vue latérale du tractus digestif du poulet après autopsie . .....	8
Figure 3 : Localisation des différentes espèces pathogènes chez le poulet .....	15
Figure 4: Cycle d'Eimeria spp .....	16
Figure 5: Oocyste sporulés d'Eimeria tenella. ....	17
Figure 6: Matériels d'autopsie et sujets. ....	26
Figure 7: Bâtiments d'élevage .....	27
Figure 9: Les souches les plus rencontrées.....	31
Figure 10: Fréquence d'apparition selon le type de bâtiments.....	33
Figure 11: Type de ventilation pratiqué.....	34
Figure 12: Influence de l'age sur l'apparition de la coccidiose.....	36
Figure 13: Manifestations cliniques et leurs fréquences lors d'une coccidiose .....	37
Figure 14: Diagnostic de laboratoire. ....	39
Figure 15: Type de traitement .....	40
Figure 16: Prévention sanitaire de la coccidiose .....	42
Figure 17: coccidiose caecale chez le poulet de chair .....	43
Figure 18: caecum hémorragique .....	44
Figure 19: Hypertrophie de l'intestin .....	44
Figure 20: Coccidiose intestinale .....	45
Figure 21: Eimeria Necatrix . ....	46

## Liste des abréviations

**FAO:** Food and Agriculture Organization of the United Nations

**ONAB:** office National des Aliments du Bétail

**COP.A. WI:** Coopérative Agricole de Wilaya (Agricultural Cooperative of the Wilaya)

**USD:** United States Dollar

**DA:** Dinar Algerien

**CE:** Conseil de l'union européen

**CIWF:** compassion in world farming france

**APABA:** Association pour la promotion de l'agriculture biologique en Aveyron

## INTRODUCTION

La viande blanche est une composante essentielle de l'alimentation en raison de ses qualités nutritionnelles, elle est perçue comme une source de protéines de haute qualité et de faible teneur en matières grasses. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, estime une consommation de 133 millions de tonnes de viande blanche en 2021. En Algérie, la filière avicole a considérablement évolué et a connu un accroissement important des effectifs, d'où une augmentation constante des risques sanitaires (1,2).

La santé des poulets de chair est un facteur crucial qui affecte la croissance et la compétitivité mondiale de l'industrie avicole ainsi que le coût de production actuel et l'avenir stratégique de l'industrie. À cet égard, les maladies infectieuses causées par divers agents pathogènes tels que les virus, les bactéries, les parasites et les champignons, qu'ils agissent de manière individuelle (monocausale) ou en combinaison avec d'autres microorganismes (multicausale), peuvent nuire à la santé et à la productivité des poulets de chair, augmentant ainsi la mortalité (3,4).

Les coccidioses sont parmi les maladies parasitaires les plus fréquentes chez les volailles. Elles peuvent prendre de nombreuses formes et se rencontrent dans le monde entier et dans tout type d'élevage avicole. Ces derniers temps la coccidiose aviaire est devenue une des préoccupations grandissantes des éleveurs, caractérisée par un taux de mortalité plus élevé impliquant des pertes économiques. 2,3 milliards d'Euro mondialement avec 70% des pertes attribuables à la coccidiose subclinique, difficilement perceptible, qui déprime le gain de poids vif corporel et l'indice de consommation alimentaire du poulet (5)

Ce travail est constitué de deux parties, bibliographique et expérimental :

La partie bibliographique est consacrée l'étude de la situation avicole Mondiale et en Algérie, l'anatomie de la volaille et l'étude du parasite.

Quant à la deuxième partie comprend une partie expérimentale qui présentera d'une part les matériels et méthodes, d'autre part résultats et discussion, enfin la conclusion.

Cette étude contribue à mettre en évidence l'influence et la fréquence de la coccidiose dans les élevages de poulet de chair dans les wilayas d'Alger et Boumerdès.



# **SYNTHESE**

# **BIBLIOGRAPHIQUE**

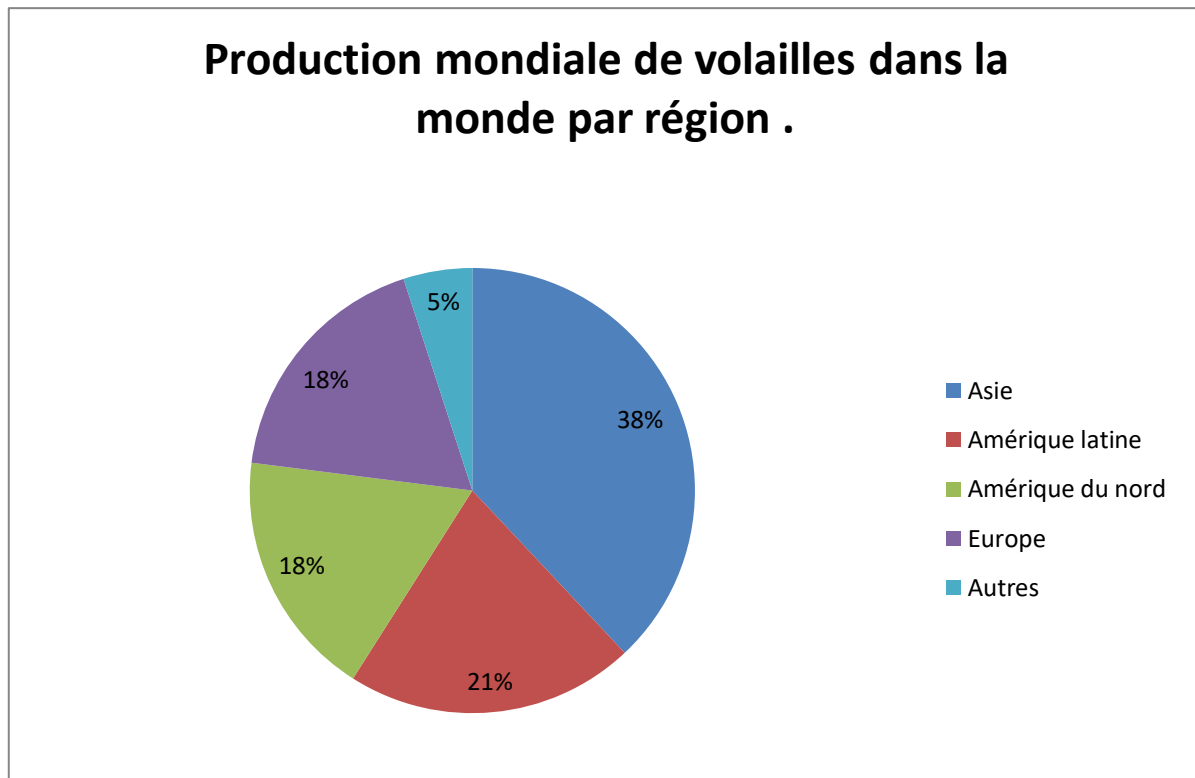


## **CHAPITRE I :**

### **SITUATION AVICOLE**

#### **1. Situation avicole mondiale**

La production mondiale de viande de poulet de chair est estimée à environ 90 millions de tonnes par an, provenant de 21 milliards de poulets de chair, la viande de poulet étant la source de viande dominante qui couvre 89 % de la production totale de viande de volaille dans le monde. Il est prévu que la demande croissante des consommateurs pour les produits carnés et l'augmentation accélérée de la population humaine mondiale (la population actuelle de 7,6 milliards devrait atteindre 9,8 milliards d'ici 2050) augmenteront la consommation mondiale de viande de manière exponentielle de 330 à 455 millions de tonnes par an d'ici 2050, le poulet de chair couvrant 40 % de cette demande accrue. Les États-Unis sont le plus grand producteur mondial de viande de poulet de chair (20 % de la production mondiale), élevant annuellement 9 milliards de poulets de chair, ce qui génère un revenu de 65 milliards de dollars USD, suivis par la Chine, le Brésil et l'Union européenne respectivement. De plus, la meilleure efficacité alimentaire des poulets et le coût de production relativement plus bas rendent la production de viande de poulet de chair plus bénéfique et plus efficace même dans les pays en développement disposant de ressources agricoles limitées (6,4 ,7 ,8).



**Figure 1: Données de la production mondiale avicole (9)**

## 2. Situation de l'aviculture en Algérie

L'aviculture en Algérie a connu une importante évolution au cours de ces dernières années, et à tendance à faire disparaître son secteur traditionnel. Le démarrage de cet élevage intensif, qualifié d'industriel n'a commencé qu'à partir des années soixante-dix au sein de l'O.N.A.B (Office National des Aliments du Bétail), qui s'est chargé à la réalisation de l'autosuffisance de la population actuelle en protéines animales.. En 1970 et suite aux instructions du ministre de l'agriculture et de la révolution agraire la mission de l'O.N.A. B a été élargie en le chargeant d'entreprendre toute action susceptible d'augmenter et de régulariser les productions des viandes blanches, et ceci en créant au sein de 4 chaque wilaya une coopérative agricole de wilaya chargée de l'agriculture (COP.A.WI.). Durant la période du 1980 au 1990, le nombre d'élevages avicoles en Algérie a enregistré une augmentation, à la faveur des politiques avicoles initiées par l'état. Les élevages du poulet de chair sont le fait d'une catégorie dominante d'ateliers dont la taille moyenne se situe entre 2000 et 5000 sujets. Les bâtiments avicoles sont de type clair à ventilation statique, faiblement isolé et sous équipés correspondants à des investissements n'excèdent guère 500000 DA (10,11).

La production nationale en viandes blanches a connu une évolution considérable en 2017, atteignant 5,3 millions de quintaux, contre 2,1 Million de quintaux en 2009, soit une augmentation de 153%, a indiqué le ministre de l'Agriculture et du développement rural, ainsi que durant les dix dernières années, la production avicole a enregistré un progrès de 10,3% dans la filière viandes blanches et 6,2% des œufs destinés à la consommation (12).



## CHAPITRE II :

### NONTIONS SUR L'ANATOMIE DE L'APPAREIL DIGESTIF DES VOLAILLES

#### 1. Appareil digestif des oiseaux

Le système digestif des volailles est un tube continu qui présente des ouvertures à chaque extrémité, à savoir le bec et le cloaque. Il se compose des éléments suivants : le bec, le gosier, l'œsophage, le jabot, le pro ventricule, le ventricule ou le gésier, l'intestin, le caecum, le rectum, le cloaque, ainsi que des glandes annexes telles que les glandes salivaires, le foie et le pancréas (13).

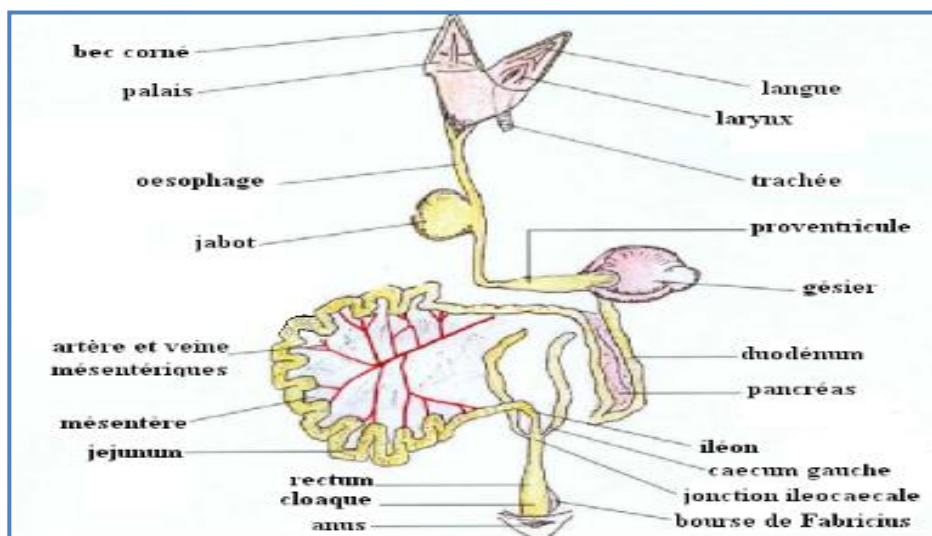


Figure 2: vue latérale du tractus digestif du poulet après autopsie (13).

#### 1.1. Cavité buccale

La bouche est délimitée à l'avant par les bords (ou tommies) et à l'arrière par le pharynx. Les frontières avec le pharynx sont difficiles à préciser, d'où le terme "buccopharynx" ou "oropharynx" utilisé pour décrire l'ensemble de la bouche et du pharynx. Elle ne comporte ni lèvres ni dents. La cavité buccale est revêtue d'une muqueuse, à l'exception de sa partie avant où la surface est cornée.

Au fond de la cavité buccale, il y a une fente longitudinale appelée la fissure palatine. C'est à travers cette fissure que les deux choanes (voies respiratoires) débouchent, étant séparées par l'os vomer. Chez certaines espèces, en particulier les pélicans, le plancher de la cavité buccale est extensible et peut former une poche gulaire pour retenir les aliments.

Contrairement à certains animaux, les oiseaux ne possèdent pas de voile du palais. Seul le palais dur est présent, avec cinq rangées de papilles filiformes chez les poules. (13).

## **1.2. Langue**

La langue, un organe mobile situé sur le plancher de la cavité buccale, fonctionne comme un piston. Sa taille, sa forme et sa mobilité varient considérablement parmi les oiseaux. Chez la poule, par exemple, elle a une forme triangulaire avec des papilles filiformes cornées à l'arrière et un pinceau de soies tactiles à son extrémité. Sa surface est recouverte d'un épithélium corné, lui donnant une apparence dure. La langue est soutenue par l'appareil hyoïdien, composé d'os et de cartilages, et elle contient l'entoglosse. Ses muscles intrinsèques sont rudimentaires, ce qui lui confère une grande rigidité (13,14).

## **1.3. Glandes salivaires**

Les glandes salivaires associées à la cavité buccale se regroupent en masses dispersées, et chaque glande est dotée de plusieurs canaux excréteurs, totalisant environ une centaine au total. On peut identifier diverses glandes, dont les glandes mandibulaires, palatines, maxillaires, sublinguales, linguales, angulaires, cricoaryténoïdes, et sphénoptérygoïdes (14). Il est important de noter que chez les oiseaux, bien que moins développées en nombre que chez les mammifères, les glandes salivaires sont présentes et jouent un rôle significatif (13).

## **1.4. Œsophage**

Il s'agit d'un canal composé de muscles et de muqueuse, caractérisé par une paroi fine et hautement extensible. Sa fonction principale est de transporter les aliments depuis la cavité buccale jusqu'à l'estomac, et une fois à l'intérieur de la cavité thoracique, il se dilate pour former un réservoir appelé le jabot. Dans sa portion intra thoracique, l'œsophage redevient médian et dorsal par rapport à la trachée (13, 14).

## **1.6. Pharynx**

Le pharynx est la zone de jonction entre le tractus digestif et les voies respiratoires. Chez les oiseaux, il est difficile à délimiter clairement, d'où le terme "bucco-pharynx". Du point de vue anatomique, on peut le situer en amont jusqu'à la dernière rangée de papilles



filiformes du palais (après les choanes) et jusqu'en aval à l'entrée de l'œsophage, marquée par une petite rangée de papilles.

### 1.7. Estomacs

- **Le proventricule** : une partie du système digestif des oiseaux, renferme des glandes digestives qui libèrent des enzymes pour prédigérer les aliments avant qu'ils ne passent par le broyage mécanique dans le gésier (15).

- **Le Gésier** : Il est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale et est partiellement recouvert par le foie du côté crânial joue un rôle crucial dans la digestion en tant qu'organe broyeur. Il est compact, volumineux (environ 6 à 8 cm de long, avec un poids d'environ 50 g vide et 100 g plein), et assume la fonction de mastication qui est absente chez les oiseaux (14, 15).

### 1.8. Intestins

Chez le poulet adulte, la longueur totale de l'intestin grêle est d'environ 120 cm, traditionnellement divisée en trois parties, à savoir le duodénum, le jéjunum et l'iléon, qui ne présentent pas de différences structurelles notables (14, 15,16). Il constitue le principal site de digestion chimique et d'absorption des éléments nutritifs issus de la nourriture, transférant la majeure partie de ces éléments dans le sang.

**Duodenum** : Il débute au pylore puis forme une grande anse qui enserre le pancréas. Le duodénum reçoit deux ou trois canaux pancréatiques et deux canaux biliaires au niveau d'une même papille. (15).

**Jéjunum** : Le jéjunum, qui mesure environ cinquante centimètres de long, affiche des circonvolutions le long du bord libre du grand mésentère. À l'endroit où le diverticule de Meckel, également connu sous le nom de diverticulum vitelli, persiste en tant que vestige du canal omphalomésentérique, il fixe le point de départ de l'iléon. Ce diverticule reliait l'intestin à la vésicule ombilicale ou sac vitellin chez l'embryon (16).

**Iléon** : Il est court et rectiligne, son diamètre et sa longueur sont variables en fonction des espèces. (15).

### 1.9. CAECUM

Un caecum se présente sous la forme d'un sac qui s'ouvre dans le tube intestinal à la jonction de l'iléon et du rectum, au niveau d'une valvule iléocœcale. Lorsqu'ils sont présents, ces caeca sont toujours en nombre pair et sont attachés à la partie terminale de l'iléon par un méso. Ils sont situés ventralement par rapport à l'anse duodénale et

dorsalement par rapport à la portion médiane de l'iléon. Ils sont bien développés chez les poules, mais absents chez les perroquets, les rapaces diurnes et les pigeons. (14).

### **1.10. Rectum**

Le rectum suit l'iléon et se termine en se déversant dans le cloaque. Le diamètre du rectum est légèrement supérieur à celui de l'iléon. Contrairement aux mammifères, le rectum des oiseaux est pourvu de villosités. Il a pour fonction de réabsorber l'eau contenue dans son contenu, comprenant les fèces et les urines. (14).

### **1.11. GLANDES ANNEXES**

- **Le pancréas** : est une glande à la fois endocrine et exocrine, qui se présente sous une forme compacte et peut avoir une couleur blanchâtre ou rougeâtre. Il est situé dans l'anse duodénale et provient de trois ébauches distinctes qui se forment en deux lobes, à savoir un lobe ventral et un lobe dorsal.

- **Le foie** : est un organe de couleur rouge sombre de grande taille. Il représente la glande la plus massive parmi tous les viscères, avec un poids d'environ 33 grammes chez la poule. Il est composé de deux lobes qui sont reliés par un isthme transversal contenant partiellement la veine cave caudale (14).



## CHAPITRE III : ETUDE DE PARASITE

### 1. Introduction :

La coccidiose est une maladie contagieuse d'origine parasitaire. Elle est provoquée par la prolifération de coccidies pathogènes appartenant à la famille des Eimeriidés, qui se multiplient dans les cellules de la muqueuse de l'intestin grêle ou de caecum. Elle est caractérisée sur le plan clinique, par des formes aiguës entraînant des troubles gastro-intestinaux sévères, tels que la diarrhée hémorragique qui peut être mortelle, tandis que les formes subcliniques réduisent la productivité et ont un impact économique plus significatif que médical (17).

### 2. Taxonomie :

La coccidiose est déclenchée par des protozoaires appartenant au *phylum Apicomplexa* et à la famille des *Eimeriidae*. Ces micro-organismes, connus sous le nom *d'apicomplexes*, sont des protistes eucaryotes qui résident exclusivement à l'intérieur des cellules. Ils sont des parasites obligatoires des cellules intestinales et se distinguent par l'absence de cils et de flagelles. Leur caractéristique principale réside dans la présence d'un complexe apical comprenant un anneau polaire, un conoïde, des rhoptries, des micronèmes et des microtubules (18). Parmi eux, les *Eimeria* sont les plus étudiées, avec sept espèces importantes identifiées chez les poulets (19).

**Tableau 1:** Taxonomie d'*Eimeria* (20)

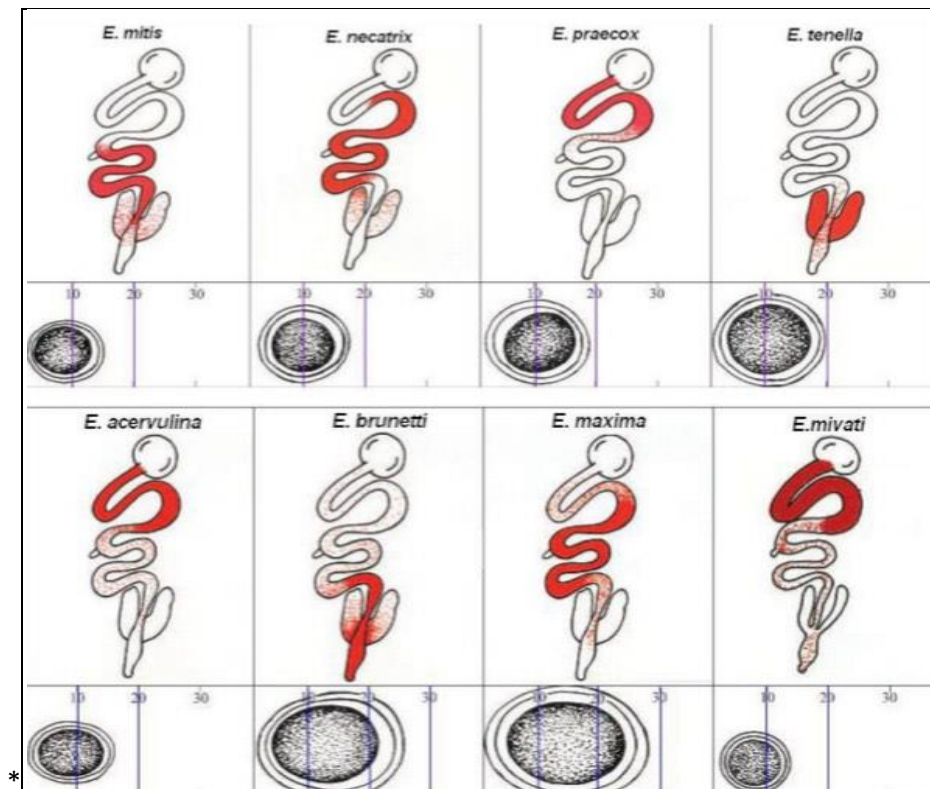
Embranchement	Sous embranchement	Ordre	Sous ordre	Genre :
Protozoaires. Êtres unicellulaires, sans chloroplaste, ni vacuole ni paroi. Multiplication asexuée et reproduction sexuée	Apicomplexa Parasite intracellulaire. Classe : Sporozoasida Absence de flagelles chez les sporozoites.	Eucoccidiorida Multiplication asexuée par mérogonie.	Eimeriorina Gamogonie dans les cellules épithéliales des organes creux. Famille : Eimeriidae Parasite monoxène des mammifères et des oiseaux. Sporulation exogène	<i>Eimeria</i> L'oocyste contient 04 sporocystes, contenant chacun 02 sporozoites.

On distingue chez la poule neuf espèces de coccidies neuf espèces d'Eimeria spécifiques qui sont classées selon leur virulence et leur habitat(21)

**Tableau 2:** localisation des infections par Eimeria et leur pathogénicité (21)

	Espèce	Localisation	Pathogénicité
1	Eimeria tenella	Caecum	Pathogènes majeurs
2	Eimeria necatrix	Partie moyenne de l'intestin grêle	Pathogènes majeurs
3	Eimeria brunetti	Intestin grêle, caecum et rectum	Très pathogènes mais rares
4	Eimeria maxima :	Jéjunum	Moyennement pathogène mais très fréquentes
5	Eimeria acervulina	Duodénum, 1 <sup>er</sup> tiers du grêle	Moyennement pathogène mais très fréquentes
6	Eimeria mitis	1 <sup>ère</sup> moitié du grêle	Peu ou pas pathogènes
7	Eimeria praecox	Duodénum (non trouvé dans les poules de chair)	Peu ou pas pathogènes
8	Eimeria hagani	Duodénum	Peu ou pas pathogènes
9	Eimeria mivati	Duodénum et grêle	Peu ou pas pathogènes

L'identification précise des espèces d'Eimeria revêt une importance cruciale pour un diagnostic spécifique de l'Eimeriose. Les méthodes traditionnelles reposent sur l'observation des caractéristiques morphologiques des oocystes ainsi que sur la biologie du parasite. Les signes cliniques présentés par les animaux atteints et les lésions macroscopiques typiques sont évalués, notamment à l'aide du score de lésion lors des autopsies (22).



**Figure 3** : Localisation des différentes espèces pathogènes chez le poulet (23)

### 3. Structure et morphologie

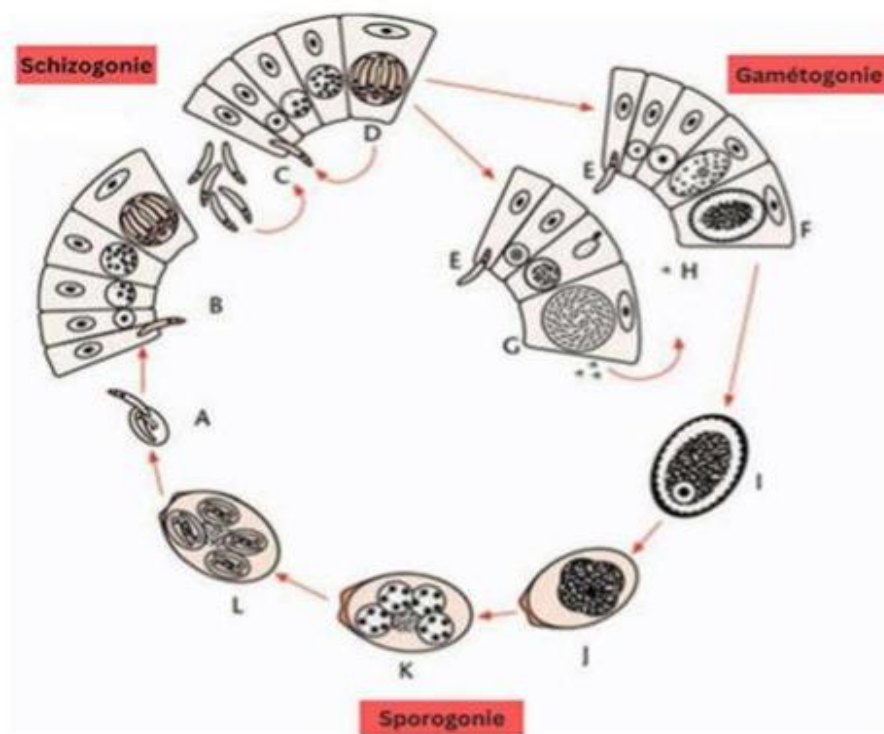
Les coccidies ne possèdent pas d'organites périphériques, ne présentent ni pseudopodes ni flagelles ni cils vibratiles et sont ainsi immobiles pendant tout leur développement sauf pour le stade microgamète flagellé ; leur protoplasme ne montre ni vacuoles alimentaires ni vacuoles pulsatiles. Ces microorganismes ont une très grande simplification morphologique et pourtant leur cycle biologique est assez compliqué (24).

Chez le poulet, les différentes espèces *Eimeria* passent pendant leur cycle de développement par trois formes morphologiques :

- La forme extracellulaire statique : l'ocyste.
- Les formes extracellulaires mobiles : les sporozoïtes, les mérozoïtes et les microgamètes.
- Les formes intracellulaires, dans leur vacuole parasitophore : les trophozoïtes, les schizontes, les mérontes, le microgamonte et la macrogamonte(25).

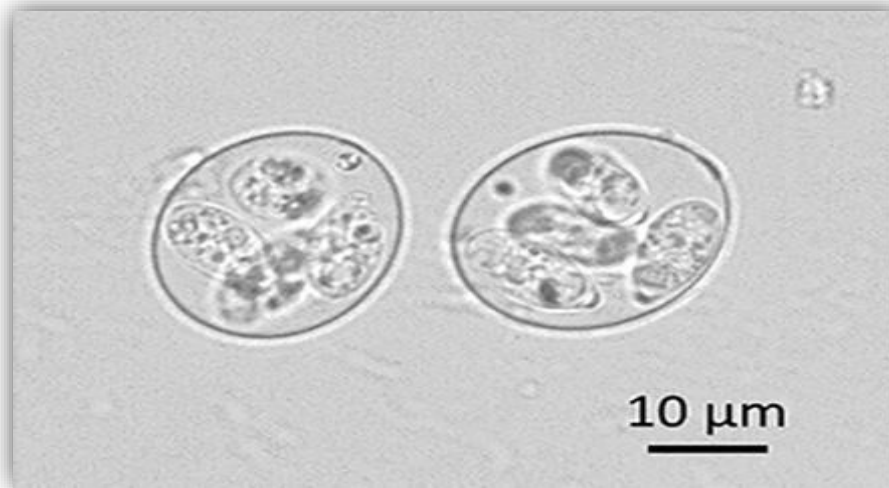
#### 4. Cycle de développement *Eimeria*

Les protozoaires du genre *Eimeria* présentent un cycle de vie complexe, caractérisé par une forte spécificité de tissu et d'hôte. Ce cycle se décompose en trois phases principales : la schizogonie (aussi connue sous le nom de gamogonie/mérogonie), la gamétogonie (impliquant la formation des gamètes pour la reproduction sexuée) et la sporogonie. La sporogonie se déroule dans l'environnement externe, tandis que les phases de schizogonie et de gamétogonie se déroulent dans les cellules épithéliales de l'intestin de l'hôte (19,26).



**Figure 4:** Cycle d'*Eimeria* spp (27).

Dans le cas des espèces d'*Eimeria*, chaque oocyste sporulé contient quatre sporocystes, chaque sporocyste contenant deux sporozoïtes (figure 4). L'infection à *Eimeria* chez les poulets commence par l'ingestion d'oocystes sporulés provenant de sources contaminées par les fientes. Avant d'entrer dans la cellule, les sporocystes sont libérés par broyage dans le gésier puis, sous l'action d'enzymes digestives et notamment de la bile, les sporozoïtes excitent et envahissent les cellules épithéliales intestinales.



**Figure 5:** Oocyste sporulés d'*Eimeria tenella*. (27).

## 5. Epidémiologie

### 5.1. Importance :

La coccidiose est une infection qui a des conséquences économiques importantes, pouvant entraîner soit une mortalité soit une forme subclinique avec une diminution du rendement et de la qualité. Elle est présente dans tous les pays pratiquant l'élevage. Avant, elle était principalement observée dans les régions chaudes et humides. Après, ce fléau a montré une propagation également dans les régions froides et sèches, en raison du microclimat créé par les pratiques d'élevage industriel. Les coccidies du genre *Eimeria* sont très spécifiques : affectent particulièrement que les poules (28,29).

### 5.2. Source de contagion :

Les poulets infestés deviennent des excréteurs. Il est important de noter que dans les cas graves, la maladie peut se manifester avant même l'excrétion. Les matières infectieuses comprennent les fèces contenant des oocystes sporulés. Dans des conditions optimales, ces oocystes deviennent infectieux environ 48 heures après leur excrétion. Ils demeurent extrêmement résistants dans l'environnement extérieur, restant infectieux dans l'eau jusqu'à 14 mois pour *Eimeria necatrix* et jusqu'à 2 ans pour *Eimeria tenella*. Les oocystes sont rapidement détruits au-dessus de 50°C. La présence d'un grand nombre de bactéries est également un facteur à prendre en compte (30).

### 5.3. Modalité de contamination :

Les parasites peuvent se propager de diverses manières :

- Par les animaux infectés.



- Par des animaux non réceptifs qui ingèrent des oocystes et les évacuent intacts.
- Par l'homme, qui peut transporter des débris de litière ou des excréments contaminés sur ses chaussures.
- Par l'intervention d'insectes qui se nourrissent d'excréments

La contamination se fait toujours de manière horizontale et par voie orale, à partir d'aliments ou d'eau contaminés. Les oocystes sont donc présents dans un poulailler pour trois raisons : la résistance du parasite, des conditions environnementales favorables, et/ou la réceptivité de l'animal (30).

---

## 6. Facteurs de risque

### 6.1. Facteurs intrinsèques

Les facteurs de réceptivité sont les suivants :

**6.1.1. Age** : Plus de la moitié des cas de coccidioses sont observés entre 3 et 12 semaines (31). Elle est rare avant l'âge de deux semaines.

**6.1.2. Statut immunitaire** : Il est déterminé par des infections antérieures ou des vaccins anticoccidiens antérieurs qui permettent de limiter les effets d'une nouvelle infection. Tous les poulets ayant été infectés une fois excrètent moins d'oocystes à la seconde inoculation (32).

**6.1.3. Alimentation** : les malnutritions est l'un des facteurs qui affectent la résistance des poulets à la coccidiose. Des régimes riches en protéines permettent de développement de coccidioses caecales donc les très faibles concentrations de protéines entraînent une diminution du développement des coccidies. Ainsi, le calcium favorise la coccidiose. La carence en vitamines a des effets sur la coccidiose (33).

### 6.2. Facteurs extrinsèques

Regroupent des facteurs climatiques (période chaude et humide et d'élevage (très forte densité des volailles, l'absence d'hygiène, mauvaise désinfection, humidité et manque de ventilation, la promiscuité des jeunes poussins avec des sujets plus âgés et porteurs (34).

## **7.Symptômes**

Selon l'âge des sujets et le mode d'élevage, on peut distinguer deux types de coccidioses les coccidioses cliniques et les coccidioses subcliniques

### **7.1. Coccidiose clinique**

Elle est provoquée par des espèces à fort pouvoir pathogène, telles que *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix* et *Eimeria brunetti*. Deux formes de maladies sont généralement observées : une forme aiguë et une forme chronique.

### **7.2. Coccidiose caecale hémorragique :**

Les cas de coccidiose sont principalement remarqués chez les jeunes poulets, surtout ceux qui sont fortement infestés et ne reçoivent pas de coccidiostatiques dans leur alimentation. Les poulets adultes, particulièrement ceux soumis à des niveaux élevés de stress ou affaiblis par d'autres maladies comme la maladie de Marek et la maladie de Gomboro, sont également vulnérables. Plus spécifiquement, la coccidiose caecale, provoquée par *Eimeria tenella*, affecte généralement les poulets de chair âgés de 2 à 3 semaines, (13).

Elle se traduit cliniquement, par une immobilité marquée, un abattement général, un plumage hérissé, des ailes tombantes, une détérioration de l'état physique général et une tendance des animaux à se regrouper en boule, une diminution de l'appétit mais une augmentation de la consommation d'eau. On observe également une diarrhée hémorragique, caractérisée par l'élimination de sang en grande quantité, entraînant une anémie sévère. La mortalité survient généralement dans les 2 à 3 jours suivant l'apparition des symptômes (17). Elle est surtout observée au niveau intestinal d'où le nom coccidiose intestinale. En cas d'infection par d'autres espèces de coccidies, les symptômes sont généralement moins sévères que ceux précédemment décrits (35,13).


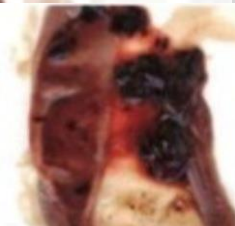




### **7.3 Coccidiose sub-clinique / Chronique :**

Chronique / sub-clinique : sans manifestation extérieure, avec un impact sur les performances plus ou moins important et des lésions intestinales. (36)

## 8. Les lésions :

### 8.1. Macroscopique :

**Tableau 3:** différentes lésions d'Eimeria en examen post mortem (23)

Espèces	Emplacement	Lésions	
<i>E.tenella</i>	Caecums	Grave hémorragie, tacheté blanc et rouge de la paroi intestinale	
<i>E.necatrix</i>	Intestin moyen	Grave hémorragie, écoulement mucoïdes blanchâtre la tacheté rouge de la paroi intestinale	
<i>E. brunetti</i>	2 <sup>e</sup> moitié de l'intestin	Amincissement de la paroi intestinale, écoulement mucoïdes ou nécrosé, distension intestinale	
<i>E.maxima</i>	Intestin moyen	Distension intestinale, tacheté hémorragique, écoulements mucoïdes	
<i>E.acervulina</i>	Début de l'intestin	Ecoulement mucoïdes tacheté blanchâtre de la face séreuse de l'intestin, stries hémorragiques et lésions blanchâtres de sa face interne, entérite mucoïdes	
<i>E.praecox</i>	Début de l'intestin	Aucune lésion mais aspect légèrement hémorragique de la face interne du duodénum, léger écoulement mucoïdes	

## 8.2. Microscopique :

Elles se traduisent par une nécrose intestinale et une atrophie des villosités intestinales. Les lésions observées, dans la forme aiguë, sont dominées par des phénomènes vasculaires (congestion, œdèmes et hémorragies) (37). Dans la forme nécrotique et hémorragique, on note une destruction complète de l'épithélium et des villosités associées à des hémorragies (38).

## 8.3. Score lésionnel :

Le scoring lésionnel de Johnson et Reid (1970) est une méthode diagnostique développée pour évaluer la sévérité des lésions causées par les parasites intestinaux.

**Tableau 4: Zones d'infestation et scores lésionnels adapté par Conway et McKenzie (23)**

Score	1	2	3	4
<b>espèces</b>				
<b>Acervulinna</b>	Lésions blanches en « barreau d'échelle	Lésions nombreuses coalescentes	+ Non coalescentes	Lésions nombreuses coalescentes
<b>Maxima</b>	Pétéchies	Pétéchies orangé	Mucus Caillots punctiformes	+ Mucus Ballonnement
<b>Necatrix</b>	Pétéchies + Points blancs (+4)	Pétéchies nombreuses Léger ballonnement	+ Hémorragies Pétéchies Ballonnement	+ Hémorragies teinte foncée Mucus rouge + Ballonnement
<b>Brunetti</b>	Inaperçu	Épaississement Mucosités saumon »	+ « Taches rouges transversales	+ Membrane nécrotique sèche + Dépôt caséux
<b>Tenella</b>	Pétéchies rares	Pétéchies nombreuses Sang	+ Sang ou caecal Très peu de fiente	+ pus Amas de sang ou caséux (« Boudin »)

## 9. Diagnostic

### 9.1. Ante mortem

#### 9.1.1. Clinique :

Le diagnostic clinique de la coccidiose est généralement facile, se basant sur les signes cliniques et confirmé par l'examen des selles. Les formes aiguës de la maladie sont devenues rares. Cependant, le diagnostic clinique est plus difficile pour les formes moins sévères de la coccidiose (17).

### 9.1.2. Diagnostic expérimental :

Il est basé sur la recherche des oocystes dans les fientes. Mais il n'est pas efficace puisque l'action destructrice des coccidies précède l'apparition des oocystes dans la litière. En effet, la grande action destructive des coccidies s'opère dès la 2<sup>ième</sup> génération des schizontes (45<sup>ième</sup> jour) alors que les oocystes sont d'apparition plus tardive. Pour plus de fiabilité, il faut faire appel au diagnostic nécropsique (39).

### 9.2. Diagnostic post-mortem

Il est basé sur les lésions (voir tableau 03).

## 10. Prévention et traitement

Dans un poulailler, les facteurs environnementaux ont une importance primordiale pour la santé des animaux et la réussite des stratégies de contrôle des coccidioses ; la température, la ventilation, l'état de la litière, la densité des oiseaux et le respect des normes d'élevage en sens large, sont les principaux facteurs à surveiller (23).

### 10.1. Vaccination

La vaccination constitue une nouvelle forme de prévention de la coccidiose. Il existe deux types de vaccins à savoir, les vaccins vivants virulents et les vaccins vivants (40, 41,42) et atténués (44, 43,42).

### 10.2. Traitement

L'utilisation de la prophylaxie pour lutter contre la coccidiose en production avicole est une pratique courante depuis 1948. Globalement, la chimioprophylaxie est utilisée pour prévenir la coccidiose chez les volailles en incluant différents additifs coccidiostatiques dans leur alimentation, qui empêchent la croissance et la réplication d'*Eimeria* spp. . Les additifs coccidiostatiques sont réglementés par la directive CE n°1831/2003 et onze d'entre eux sont actuellement approuvés pour l'alimentation animale. La plupart des anticoccidiens à large spectre ciblent les stades asexués du cycle de vie d'*Eimeria*, tandis que quelques-uns peuvent également agir sur ses stades sexués, et seul un petit nombre d'entre eux entrave les voies métaboliques chimiques d'*Eimeria*. Il existe deux types d'anticoccidiens : les ionophores et les produits chimiques de synthèse D'un point de vue réglementaire, la classification des anticoccidiens varie à travers le monde, les ionophores étant classés comme additifs de l'alimentation animale en Europe et comme antibiotiques aux États-Unis (45-50).

# **PARTIE EXPERIMENTALE**

## **CHAPITRE I :**

### **MATERIEL ET METHODES**

#### **1. Introduction**

La coccidiose est une maladie parasitaire largement répandue dans les élevages de poulets de chair, entraînant d'importantes pertes économiques. Notre enquête, menée de janvier à mai 2024, a couvert plusieurs régions, notamment les wilayas d'Alger et de Boumerdés. Notre travail est basé sur deux parties :

1. Une enquête d'analyse sur le terrain.
2. Un diagnostic nécropsique.

#### **2. Objectif**

Notre travail vise à effectuer une enquête sur le terrain afin d'analyser la prévalence et l'incidence de la coccidiose dans les élevages de poulets de chair, tout en mettant en évidence les lésions observées.

#### **3. Matériel et méthodes**

##### **A. Questionnaire**

##### **3.1. Matériel et méthodes**

##### **3.1.2 Matériel**

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire distribué à 50 vétérinaires praticiens. Ce questionnaire, conçu à l'aide de Microsoft Word Office, comprend deux aspects :

1. Les différents paramètres zootechniques (type de litière, ventilation, etc.).
2. Les symptômes observés et les traitements utilisés.

##### **3.1.3 Méthodes**

50 questionnaires ont été distribués à des vétérinaires praticiens par entretien direct ou par questionnaire en ligne. Parmi ces questionnaires, 40 ont été récupérés.

##### **3.1.4 Paramètres étudiés**

Nous nous sommes concentrés durant notre enquête sur deux aspects :

##### **Paramètres zootechniques**

- Suivi d'élevage de poulets de chair par ces vétérinaires.
- Les régions suivies.

- Les bâtiments où la coccidiose est plus fréquente.
- Le vide sanitaire.
- Le type de ventilation.
- Le type de litière où la coccidiose est fréquente.
- Les désinfectants les plus utilisés dans les élevages de poulets de chair.

### **Paramètres relatifs à la pathologie de la coccidiose**

- Les maladies les plus fréquentes.
- La saison où la coccidiose des poulets de chair est la plus élevée.
- La rencontre des cas de coccidiose durant l'année.
- L'âge où la coccidiose est plus fréquente.
- Plan clinique (symptômes).
- Plan lésionnel (lésions).
- Diagnostic confirmatif.
- Diagnostic complémentaire.
- Types de traitement.
- Les anticoccidiens les plus utilisés.
- La prévention contre cette maladie.

## **B. Etude lésionnelle (autopsie)**

### **3.2 Matériel et méthodes**

L'étude pratique a porté sur des autopsies de volailles, effectuées du mois janvier au mois d'avril 2024, au niveau du cabinet vétérinaire (Wilaya d'Alger). Les autopsies ont été réalisées sur un échantillon issu de 10 bâtiments d'élevage de poulets de chair, dont l'effectif total est de 71 000 sujets.

#### **3.2.1 Matériel d'autopsie :**

Le matériel utilisé pour l'autopsie est composé d'instruments métalliques faciles à désinfecter : ciseaux fins et forts, lame de bistouri, sonde cannelée, gants, une table en inox et un téléphone portable pour prendre des photos des cadavres et de leurs organes.





**Figure 6:** Matériels d'autopsie et sujets. (Photo personnelle, CH.AKLI 2024)

### 3.2.2 Méthodes

Pour les méthodes de travail, nous nous sommes basés sur l'enregistrement des mortalités sur une période de 10 à 30 jours et la pratique des autopsies sur les oiseaux malades morts. Lors de la réalisation des autopsies, nous sommes passés par des examens ante et post-mortem nécessaires pour le diagnostic.



**Figure 7:** Bâtiments d'élevage (photo personnelle , CH.AKLI 2024 )

### 3.2.3 Examen ante mortem

La réalisation d'un bon diagnostic en pathologie aviaire nécessite de rassembler un maximum d'informations liées à l'état des oiseaux et aux conditions d'élevage, en passant par :

- L'observation de l'état général des sujets vivants, la nature et la couleur des fientes.
- Le taux de morbidité.
- L'anamnèse : principalement l'alimentation, l'abreuvement, l'historique des troubles et des traitements précédents.
- L'observation des conditions d'élevage : la température, l'hygrométrie, la ventilation, les poussières, la litière, l'éclairage et les bruits anormaux.

### 3.2.4 Examen post mortem

#### 3.2.4.1 Examen externe

- Apprécier l'état d'embonpoint de l'animal.
- Noter la couleur et l'état des appendices glabres (crête, barbillon).
- Noter la présence ou non de diarrhées.

#### **3.2.4.2 Examen interne**

L'examen interne se concentre sur l'appareil digestif, avec l'identification des différentes lésions à ce niveau. Une fois l'examen externe terminé, nous préparons le cadavre pour l'examen interne, suivant plusieurs étapes pour examiner chaque partie de l'anatomie du poulet.

#### **3.2.3 Compte rendu de l'autopsie**

Une fois l'autopsie du cadavre terminée, nous avons récapitulé les différentes lésions observées.

#### **3.3 Méthode statistique utilisée**

Après la collecte des questionnaires remplis, nous les avons classés selon les réponses obtenues pour chacun des paramètres traités. L'ensemble des données recueillies a été saisies et stockée dans un fichier Microsoft Excel.



## CHAPITRE II :

### 1. Résultats

#### 1.1 Intervention en élevage aviaire

Tableau 5: Taux de Suivis d'élevages par les vétérinaires

	Oui	non
Nombre	40	00
pourcentage	100%	0%

À travers notre enquête, nous avons conclu que la totalité (100%) des vétérinaires praticiens questionnés suit l'élevage de poulet de chair.

#### 1.2 La région d'étude :

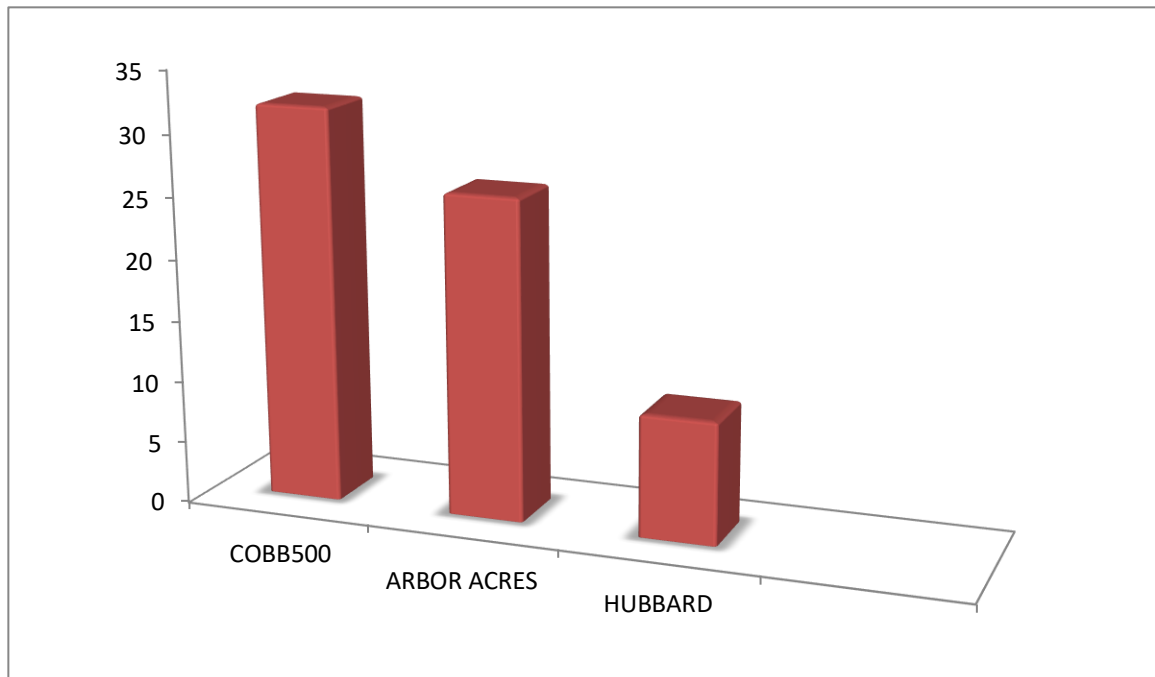
Tableau 6: La région d'étude

Paramètres	Nombre de réponse	Pourcentage
ALGER	19	47,5%
BOUMERDES	21	52,5%

Notre enquête a été effectuée niveau de la wilaya de Boumerdes (52,5%), et la wilaya d'Alger (47,5%)

#### 1.3. Les souches les plus rencontrées :

- COBB500
- ARBOR ARCES
- HUBBARD



**Figure 8:** Les souches les plus rencontrées

#### 1.4. Les maladies les plus rencontrées :

**Tableau 7:** Les maladies fréquentes en élevage de poulet de chair

Type de pathologie :	Nombre de réponses	Pourcentage
Maladie bactérienne	34	33,6
Maladie virale	32	31,68%
Maladie parasitaire	17	16,83%
Maladie liée à la nutrition	18	17,82%

Selon notre enquête, les maladies bactériennes sont les plus fréquentes dans les élevages visités, avec un taux de 33,6 %. Suivi par les maladies virales (31,68 %). Tandis que les maladies parasitaires et les maladies liées à l'alimentation représentent successivement 16,83 % et 17,82 %.

### 1.5. Apparition de la coccidiose au cours de l'année :

**Tableau 8: Taux d'apparition de la coccidiose au cours de l'année**

Observation de cas de coccidiose durant l'année :	Nombre	Pourcentage
<b>Oui</b>	40	100%
<b>Non</b>	00	00%

La totalité (100%) des vétérinaires interrogés croisent au moins un cas de coccidiose durant une année de travail sur terrain.

### 1.6. Fréquence d'apparition de coccidiose en fonction de la saison :

**Tableau 9: Les fréquences d'apparition de la coccidiose en fonction de la saison**

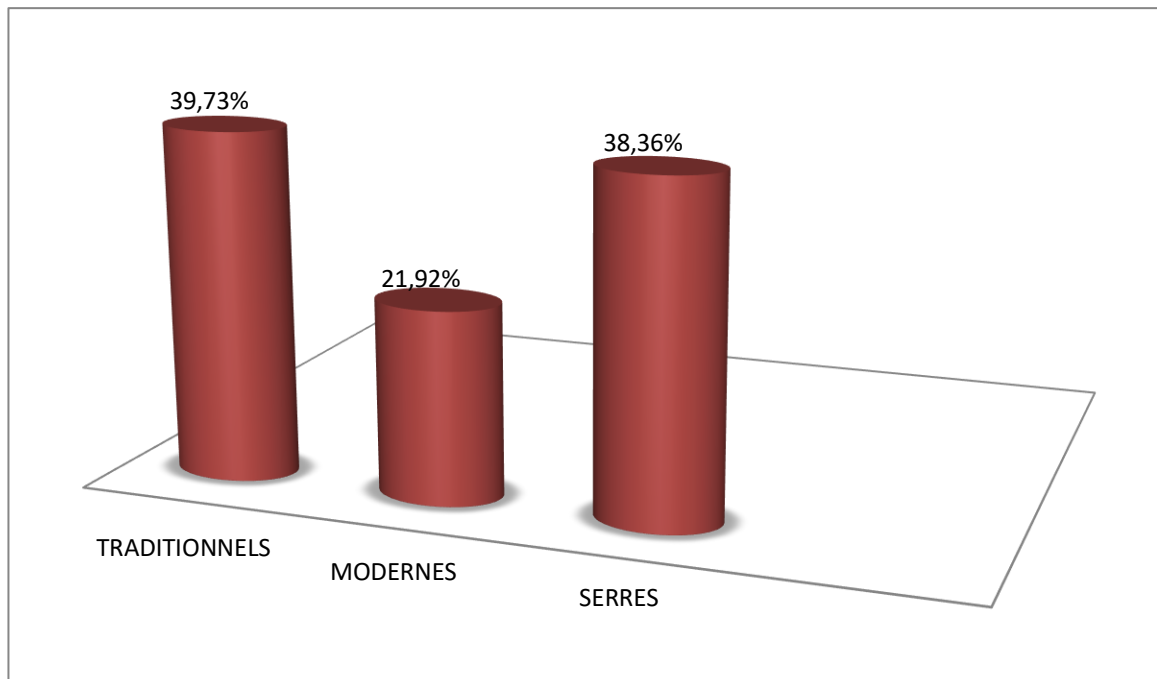
Saisons	hiver	automne	Printemps	Eté
<b>Nombre</b>	22	17	14	19
<b>Pourcentage</b>	30,55%	23,61%	19,44%	26,38%

Selon les résultats de notre questionnaire, la coccidiose est observée à différentes saisons avec les pourcentages suivants : en hiver, elle représente 30,55% des cas, en été 26,38%, en automne 23,61%, et au printemps 19,44%.

### 1.7. Selon le type de bâtiments :

**Tableau 10: Apparition de la coccidiose selon le type des bâtiments**

	Traditionnels	Modernes	Serres
<b>Nombre</b>	29	16	28
<b>Pourcentage</b>	39,73%	21,92%	38,36%



**Figure 9:** Fréquence d'apparition selon le type de bâtiments

Nos résultats révèlent que la coccidiose est présentée fréquemment dans les bâtiments traditionnels et serres avec un taux de 39,73% et de 38,36% et 21,92%, contre 21,92% dans les bâtiments modernes.

### 1.8. Fréquence d'apparition Selon le type de litière utilisée :

**Tableau 11 :** fréquence d'apparition selon le type de litière

Type de litière utilisé	Nombre	Pourcentages
Paille hachée	27	46,55%
Terre	11	18,97%
Coupeau de bois	20	34,48%

D'après nos résultats, la coccidiose est observée à différents niveaux : 46,55% des cas ont été constatés avec de la paille hachée, 34,48% avec des copeaux de bois, et 18,97% sur de la terre.



### 1.9. Selon le type de ventilation :

Tableau 12: type de ventilation

Type de ventilation		
Statique		Dynamique
Nombre	27	24
Pourcentage	52,06%	47,06%

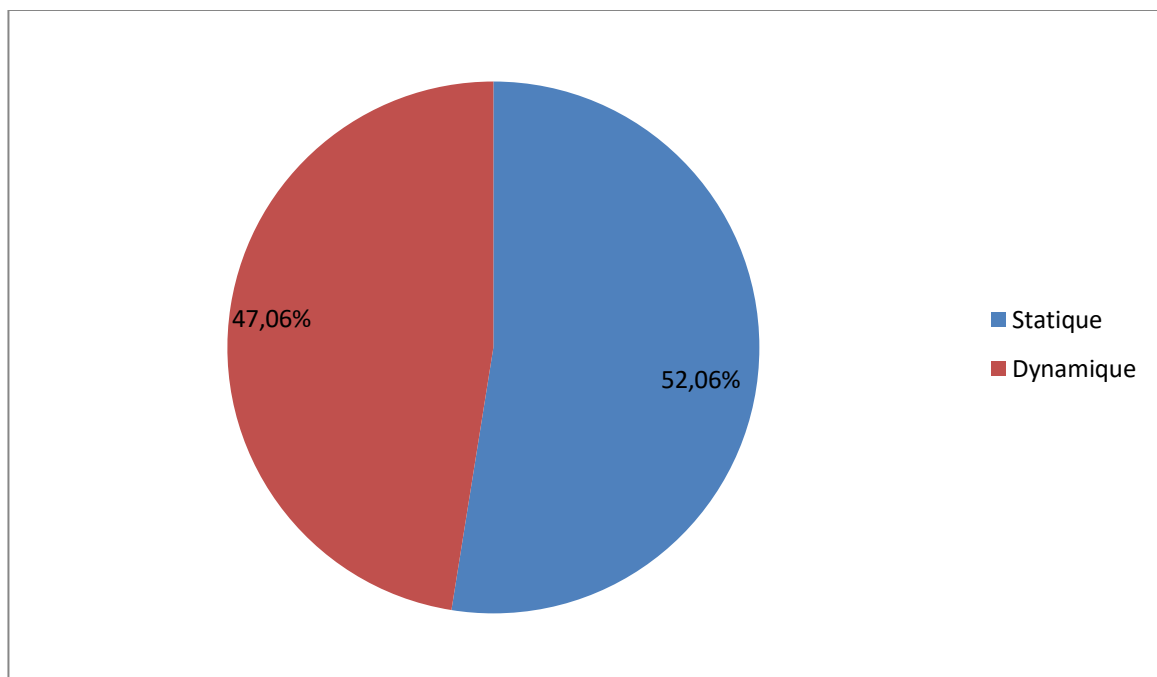


Figure 10: Type de ventilation pratiqué

52,06 %, des bâtiments avicoles utilisent la ventilation statique, tandis que ceux optant pour une ventilation dynamique présentent un pourcentage de 47,06 %.

### 1.10. Application du vide sanitaire

**Tableau 13 : Application du vide sanitaire**

	Application du vide sanitaire	
	Oui	Non
<b>Nombre</b>	<b>40</b>	<b>0</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

Notre enquête enregistre que tous les éleveurs (100%) appliquent le vide sanitaire.

### 1.11. Durée du vide sanitaire

**Tableau 14: la durée du vide sanitaire**

Vide sanitaire	nombre	Pourcentage
<15j	3	7,5%
15j	27	67,5%
>15j	10	25%

Selon notre étude, les vétérinaires ont mentionné que 7,5 % des éleveurs appliquent le vide sanitaire en moins de 15 jours, 67,5 % l'appliquent à 15 jours et 25 % à plus de 15 jours.

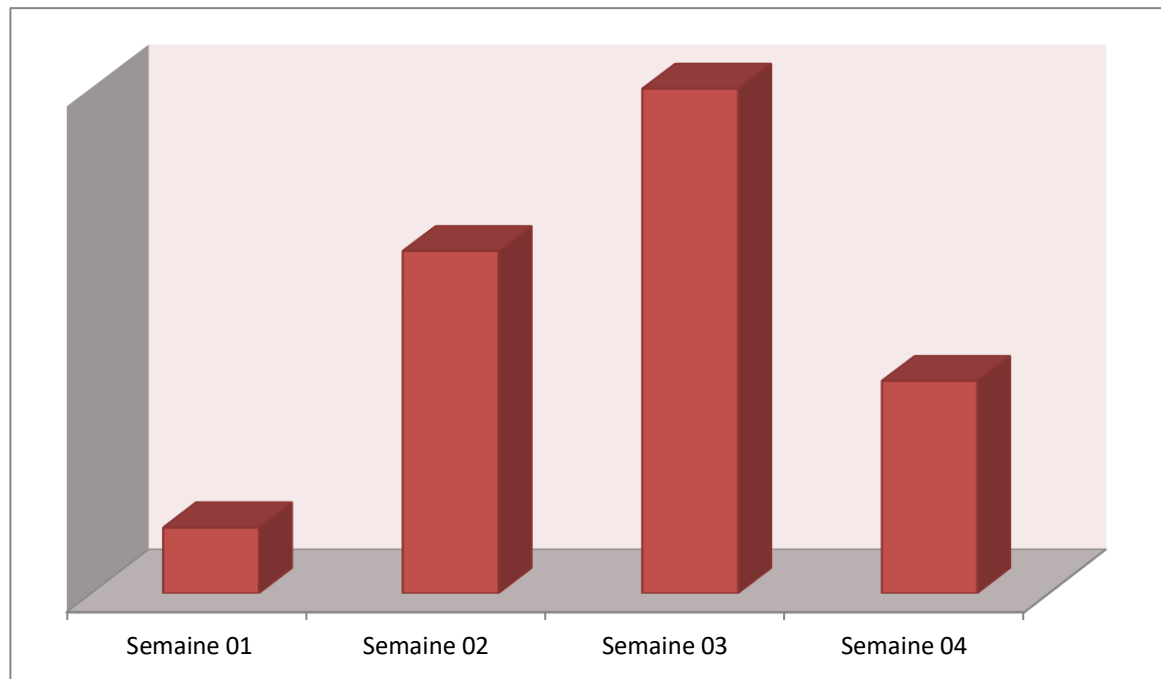
### 1.12. Les désinfectants les plus utilisés :

Concernant les désinfectants les plus utilisés, on trouve le TH5, le BIOCID20, et tous les désinfectants à base d'IODE.

### 1.13. Influence de l'âge sur l'apparition de la coccidiose chez le poulet de chair :

**Tableau 15: l'influence de l'âge sur l'apparition de la coccidiose**

	Nombre	Pourcentage
Semaine 01	04	5,8%
Semaine 02	21	30,43%
Semaine 03	31	44,93%
Semaine 04	13	18,84%



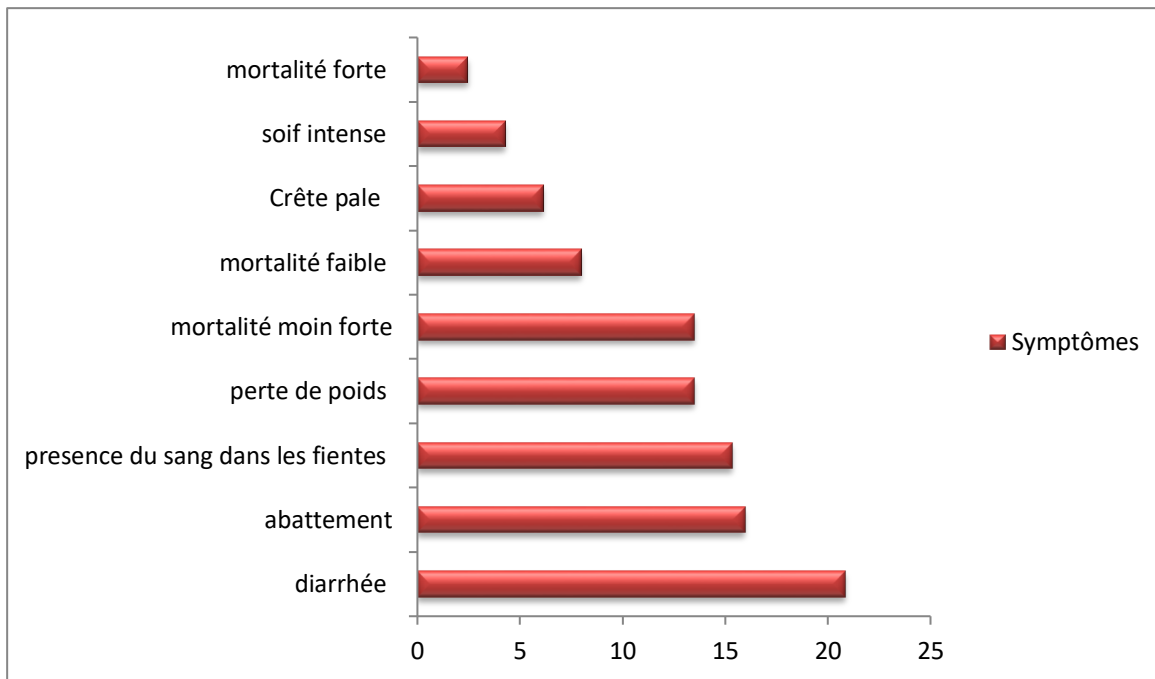
**Figure 11:** Influence de l'âge sur l'apparition de la coccidiose

En ce qui concerne l'âge des animaux, les résultats obtenus présentent des taux d'atteintes de 5,8% pour les poussins âgés d'une semaine, 30,43% durant la deuxième semaine et 18,84% pendant la quatrième semaine. Le taux d'apparition le plus élevé (44,93%) est enregistré durant la troisième semaine.

#### 1.14. Symptômes :

**Tableau 16 :** fréquence des signes cliniques de la coccidiose

Symptômes	Nombres de vétérinaires	Pourcentages
Perte de poids	22	13,5%
Diarrhée	34	20,86%
Soif intense	7	4,29%
Crête pâle	10	6,13%
Abattement	26	15,95%
Mortalité forte	4	2,45%
Mortalité moins forte	22	13,5%
Mortalité faible	13	7,98%
Présence de sang dans les fientes	25	15,34%



**Figure 12:** Manifestations cliniques et leurs fréquences lors d'une coccidiose

Symptômes de coccidiose les plus rencontrés sont :

- Une diarrhée liquide (parfois hémorragique).
- Un abattement.
- perte de poids.
- une soif intense.
- une mortalité moins forte.

Mais les plus observés selon les vétérinaires sont la diarrhée hémorragique, perte de poids et abattement.

### 1.15. Les lésions

**Tableau 17: fréquence des lésions.**

Lésions	Nombre	pourcentage
Ulcération de la muqueuse intestinale	2	5%
Congestions intestinales et pétéchies hémorragique	22	55%
Entérite mucoïde et sanguinolente	11	27,5%
Typhlite	4	12,5%

Les lésions les plus rencontrées sont :

- Congestion intestinale.
- Des pétéchies hémorragiques visibles à travers la séreuse intestinale
- Entérite mucoïde et sanguinolent.
- typhlite.
- ulcération de la muqueuse intestinale.

### 1.16. Diagnostic

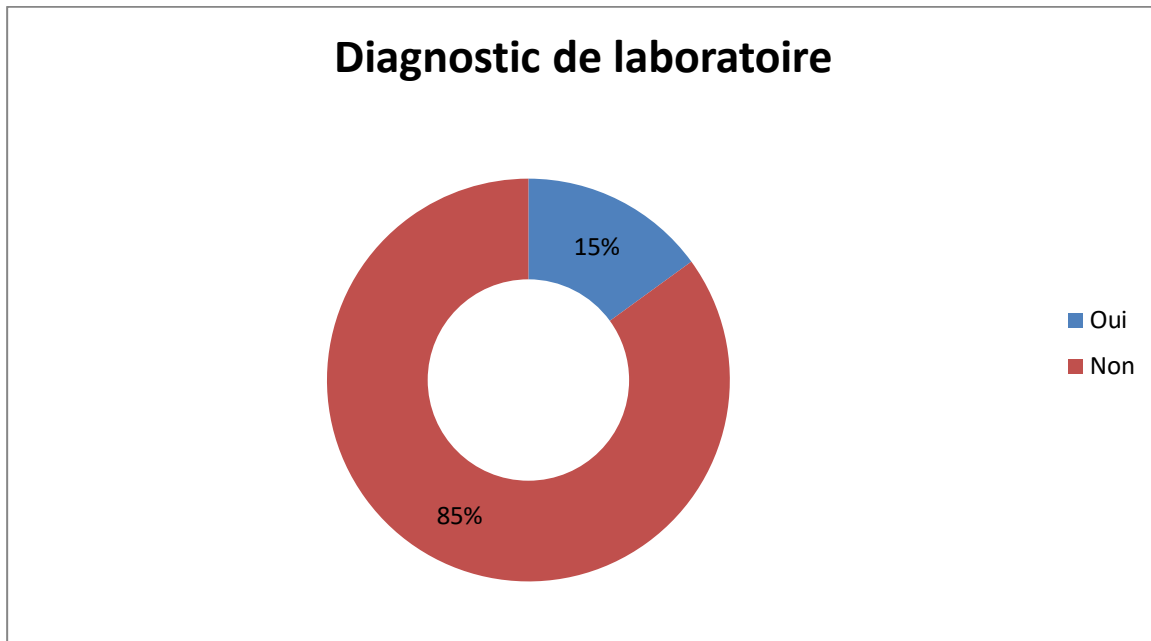
**Tableau 18: Diagnostic de la coccidiose chez le poulet de chair**

	Nombre	Pourcentage
Cliniquement	2	5%
Autopsie	5	12,5 %
Clinique + autopsie	33	82,5%

Nos résultats révèlent que 82,5 % des vétérinaires se basent sur le diagnostic clinique et lésionnel. L'examen clinique seul est observé seulement chez 5 % des vétérinaires, tandis que 12,5 % utilisent l'autopsie.

### 1.17. Confirmation par diagnostic complémentaire au laboratoire ou microscopique

85 % des vétérinaires interrogés ne font pas des examens complémentaires pour confirmer la présence de la maladie, tandis que 15 % d'entre eux préfèrent recourir à un examen microscopique.



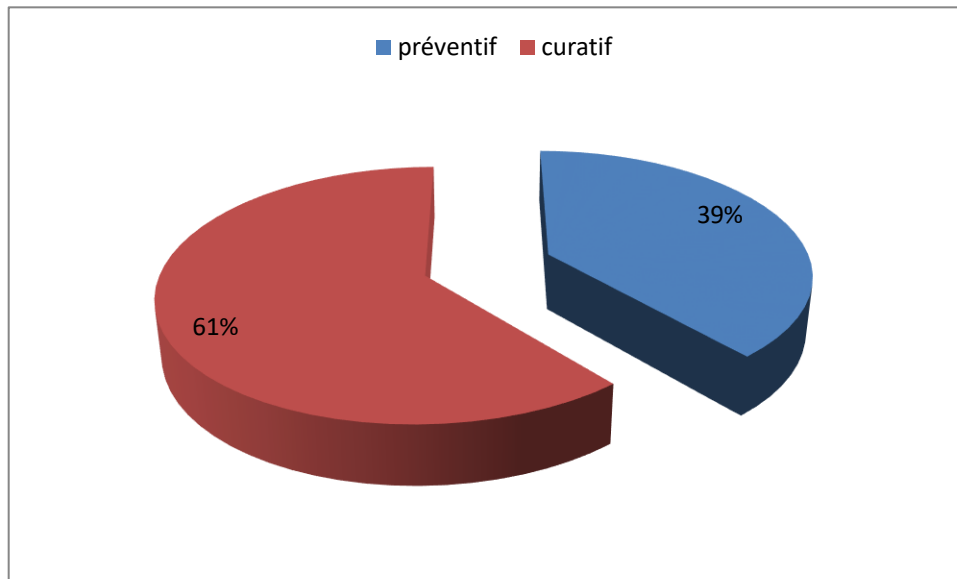
**Figure 13:** Diagnostic de laboratoire.

**Figure 13: Taux de confirmation par examen laboratoire**

### 1.18. Type de traitement

**Tableau 19 :** type de traitement utilisé

Type de traitement		
	Curatif	Préventif
Nombre	24	16
Pourcentage	61%	39%



**Figure 14:** Type de traitement

D'après nos résultats 38,70 % des vétérinaires utilisent des anticoccidiens à titre préventif, tandis que 61,30 % les utilisent à des fins curatives.

### 1.19. Les anticoccidiens les plus utilisés

Concernant les anticoccidiens les plus utilisés, on trouve le DICLAZURIL (ALGICOX®), le TOLTRAZUIL (BAYCOX®), les sulfamides et l'AMPROLIUM (NOCOX®), le TOLTRAZUIL (BAYCOX®).

**Tableau 20:** les différents anticoccidiens utilisés pour la prévention chez le poulet de chair .

Médicament	Pourcentage
Cocidiopan	4%
Les Sulfamides	22%
Diclazuril (Algicox®)	32%
Toltrazuril (Baycox®)	32%
Joprox®	2%
Amprolium (Nocox®)	5%

## 1.20. Prévention médicale :

- Vaccination

**Tableau 21 :** Taux d'utilisation de vaccin anticoccidien

	Présent	Absent
Vaccin	0 %	100%

Selon notre enquête, 100 % des vétérinaires n'utilisent pas le vaccin.

- Utilisation des anticoccidiens comme additifs alimentaires :

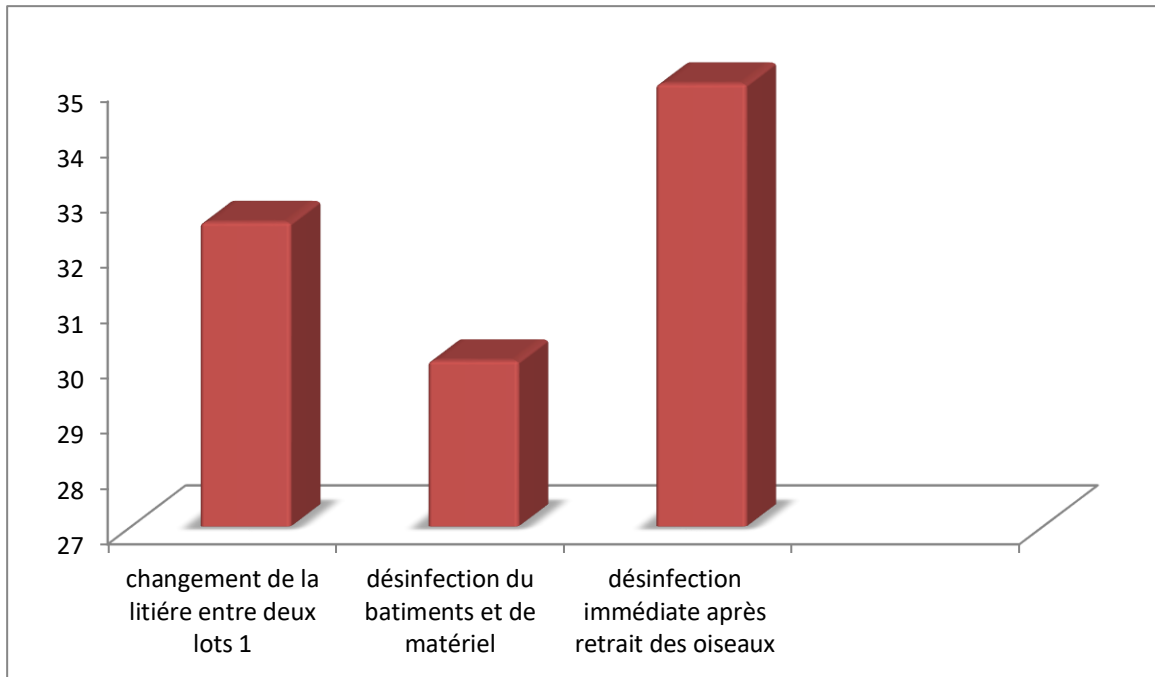
Elle est actuellement la plus pratiquée sur le terrain à cause de sa protection contre cette pathologie mais malheureusement d'après les vétérinaires interrogés, il y a une interdiction par la nouvelle législation qui nous a fait basculer vers d'autres techniques. Cette loi montre que l'utilisation des anticoccidiens comme additifs alimentaire doit être bien raisonnée pour éviter l'usure de ces molécules.

## 1.20 Prévention SANITAIRE

**Tableau 22:** Prévention sanitaires de la coccidiose

	Changement de litière entre 2 lots	Désinfection bâtiment et matériel	du Désinfection de immédiate après retrait des oiseaux
Nombre de réponse	13	12	14
Pourcentage	32,5%	30%	35%





**Figure 15:Prévention sanitaire de la coccidiose**

32,5% des éleveurs changent la litière entre deux lots ,30% des éleveurs appliquent la désinfection du bâtiment et de matériel par les désinfectants précédents et 35% des éleveurs pratique la désinfection généralement après retrait des oiseaux à la vente.

## 2. Résultats autopsie

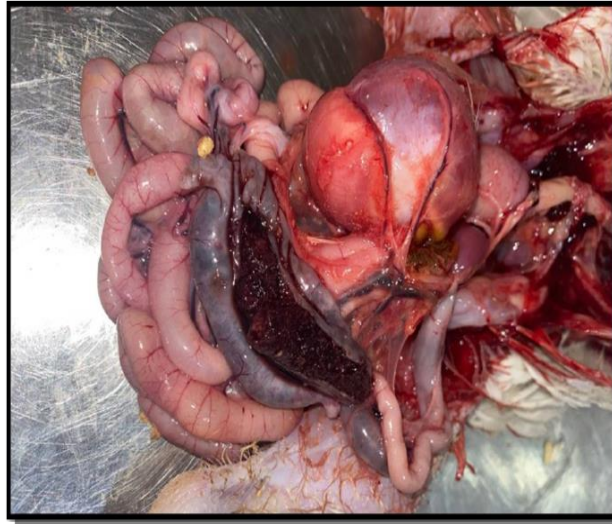
Notre étude se concentre sur les lésions observées lors des autopsies afin de mettre en évidence les lésions digestives lors de la coccidiose. Nous avons examiné 60 sujets fraîchement morts provenant de différents poulaillers.

**Tableau 23: pourcentages des lésions**

Lésions	Pourcentages
Digestives	57,14%
Hépatiques	35,71%
Cardiaques	21,42 %
Respiratoires	42,85%
Urogénitales	13.04%



**Figure 16:** coccidiose caecale chez le poulet de chair (photo personnelle, CH.AKLI 2024 )



**Figure 17:** caecum hémorragique (photo personnelle, CH.AKLI 2024 )

Pétéchies sur la muqueuse et la séreuse des caeca. Paroi caecale épaissie, présence de sang ou de fibrine dans la lumière caecale causée par *Eimeria tenella*. Dans les infections les plus graves, caeca violacés distendus par une grande quantité de sang ou un gros caillot de sang ou de fibrine



**Figure 18:** Hypertrophie de l'intestin (photo personnelle, CH.AKLI 2024 )



**Figure 19:** Coccidiose intestinale (photo personnelle , CH.AKLI 2024 )

Lésions en forme de points blancs ou de plaques transversales blanchâtres sur la muqueuse du duodénum et du jéjunum. En fonction de l'intensité de la lésion, muqueuse plus ou moins décolorée. Contenu plus ou moins liquide. Enduit blanc pouvant recouvrir la muqueuse causé par *Eimeria Acervulina* (figure 18 et 19).



**Figure 20:** *Eimeria Necatrix* (photo personnelle), CH.AKLI 2024)

Pétéchies et points blancs sur la séreuse de l'intestin moyen. Ballonnement, mucus abondant, sang dans l'intestin, intestin violacé dans les infections les plus fortes causées par *Eimeria necatrix*(Figure 20).



## CHAPITRE III :

### DISCUSSION

#### 1- L'enquête :

À la suite des résultats obtenus auprès des 40 vétérinaires praticiens interrogés dans le cadre d'une enquête de terrain sur la coccidiose dans les élevages de poulets de chair des régions d'Alger et Boumerdès, nous pouvons dire que :

La totalité des vétérinaires interrogés effectuent des suivis d'élevage de poulets de chair, en raison du développement significatif de cette filière ces dernières années. Ce phénomène est principalement motivé par les importants intérêts économiques en jeu, compte tenu du nombre élevé d'animaux pouvant être élevés, répondant ainsi à la forte demande de viande blanche sur le marché algérien.

Selon notre enquête, les souches les plus courantes dans les élevages de poulets de chair sont la souche Cobb 500, reconnue pour sa croissance rapide et économique en alimentation, et les souches Arbor Acres et Hubbard, qui se distinguent par leur adaptation aux besoins diversifiés du marché mondial du poulet grâce à des programmes de sélection génétique avancés (52, 53).

D'après nos résultats, il a été constaté que, les maladies bactériennes sont les plus fréquentes dans les élevages, représentant 33,6 % des cas. Une étude menée à Bouira (2020) confirme que 50 % des maladies observées sont d'origines bactériennes. Les maladies virales constituent 31,68 % des cas, parmi lesquelles la grippe aviaire est particulièrement notable ces dernières années. Les maladies parasitaires, principalement la coccidiose, représentent 16,83 % des cas observés, tandis que les maladies liées à l'alimentation sont présentes à hauteur de 17,82 %. (54).

La totalité (100%) des vétérinaires interrogés croisent au moins un cas de coccidiose durant une année de travail sur terrain.

Nos résultats témoignent que la coccidiose est présente durant toute l'année surtout en hiver avec un taux de 31% dans les élevages ; ceci est partiellement conforté par les travaux de Madonnet et al. (2011) ont rapporté que l'été et hiver sont deux saisons où on peut avoir des contaminations microbiennes élevées avec un taux qui dépasse les 35% à une grande variété de maladies notamment parasitaires. (55)

D'après notre enquête, la coccidiose affecte plus fréquemment les poulets de chair élevés dans des bâtiments traditionnels et des serres, avec des taux respectifs de 39,73 %

et 38,36 %. En revanche, sa prévalence est moindre dans les bâtiments d'élevage moderne, où elle est observée à seulement 21,92 %. Cette disparité peut être expliquée par le non-respect des normes optimales d'élevage dans les bâtiments traditionnels et les serres, incluant l'isolation, l'orientation, le site d'implantation, l'aération et l'état des équipements. Ces conditions créent un environnement favorable au développement de la coccidiose, entraînant ainsi des pertes significatives dans les élevages. Selon CIWF AGROALIMENTAIRE (2011), la densité de population a des effets négatifs sur le bien-être des poulets de chair, se manifestant par une mauvaise qualité de la litière, des problèmes de mobilité, des pododermatites et des restrictions comportementales. (56).

D'après notre étude, la coccidiose a été observée à différents niveaux selon le type de litière utilisée : 46,55% des cas ont été constatés avec de la paille hachée, 34,48% avec des copeaux de bois, et 18,97% sur de la terre. Le risque de coccidiose est important lorsque les poulets vivent au contact de leurs déjections. ce qui suggère que la litière dégradée favorise le développement des coccidies

En ce qui concerne l'aération, 52,06% des cas de coccidiose observé dans les poulaillers qui optent pour une ventilation statique. D'après NACIRI M (2001), cette méthode peut entraîner la condensation de gaz toxiques tels que le NH<sub>3</sub> et le CO<sub>2</sub>, lesquels ont un effet irritant sur les voies respiratoires et favorisent une immunodépression, créant ainsi un environnement propice à l'installation de la coccidiose. (57).

Seulement 7,5% des éleveurs ne respectent pas la durée réglementaire du vide sanitaire, qui est d'au moins 15 jours pour permettre le séchage complet du poulailler. Selon Drouin (2000), il est possible de réduire cette période en utilisant un chauffage approprié. De plus, il est recommandé par l'APABA (2013), de maintenir un vide sanitaire (58), (59)

Concernant les désinfectants les plus utilisés, nous avons trouvé le TH5, le BIOCID20, et tous les désinfectants à base d'IODE.

---

En ce qui concerne l'âge des animaux, les résultats obtenus présentent des taux d'atteinte de 5,8 % pour les poussins âgés d'une semaine, 30,43% durant la deuxième semaine et 18,84 % pendant la quatrième semaine. Le taux d'apparition le plus élevé 44,93% est enregistré durant la troisième semaine. D'après Bussiéras et Chermette R



(1992) La coccidiose se manifeste rarement avant l'âge de deux semaines probablement due à l'immaturation de tube digestif (faible sécrétion des sels biliaires, de la trypsine et la chymotrypsine) (17).

Selon notre enquête, les symptômes les plus fréquemment observés de la coccidiose incluent une diarrhée liquide, parfois hémorragique, ainsi qu'une perte d'appétit et de poids chez les volailles. De plus, les oiseaux peuvent présenter une soif intense, comme le prouve l'étude de Graat E et al. (1998). Les taux de mortalité peuvent varier en fonction des conditions spécifiques de chaque étude et des pratiques de gestion appliquées. (60)

D'après les vétérinaires interrogés, ont observé lors de l'autopsie différentes lésions, parmi les plus fréquentes : congestion intestinale, pétéchies hémorragiques, entérite mucoïde et sanguinolente, typhlite et ulcération de la muqueuse intestinale, ce qui est similaire à l'étude du Belabas (2011)(61).

Nos résultats ont révélé également que 82,5 % des vétérinaires se basent sur la clinique et l'autopsie pour diagnostiquer la coccidiose, en identifiant les lésions principales et les symptômes permettant de différencier cette maladie d'autres maladies similaires. Seulement 5 % des vétérinaires utilisent exclusivement l'examen clinique, tandis que 12,5 % se fient uniquement à l'autopsie. Ces vétérinaires estiment que l'utilisation exclusive de l'autopsie ou de la clinique n'est pas suffisante pour confirmer la maladie. Ces observations sont cohérentes avec les résultats de l'étude de Jatau et al. (2012), qui ont également démontré l'importance de combiner plusieurs techniques diagnostiques pour une identification précise de la coccidiose. Les chercheurs ont observé que l'utilisation exclusive de l'examen clinique ou de l'autopsie pouvait entraîner des erreurs de diagnostic. (62).

Nos résultats ont montré que 85 % des vétérinaires interrogés ne confirment pas la coccidiose à l'aide d'examens complémentaires, principalement en raison d'un manque de moyens et de temps, tandis que 15 % préfèrent recourir à un examen microscopique. Ces observations sont comparables à l'étude de Lunden et Thebo (1997), qui ont également discuté de l'importance et des défis associés à l'utilisation de diagnostics complémentaires pour la détection de la coccidiose chez les poulets. Dans leur étude, ils ont constaté que bien que l'examen microscopique et d'autres techniques de diagnostic avancées soient cruciales pour une identification précise des espèces d'*Eimeria*(63).

Notre étude révèle une utilisation significative des anticoccidiens dans les élevages de poulets de chair, avec 38,70 % des vétérinaires optant pour une utilisation préventive et

61,30% pour une utilisation curative en cas de coccidiose avérée. Parmi les anticoccidiens les plus fréquemment utilisés, on retrouve le DICLAZURIL (ALGICOX®), le TOLTRAZUIL (BAYCOX®), l'AMPROLIUM (NOCOX®), et les sulfamides, reflétant en partie la disponibilité et la préférence du marché. L'importance de ces choix pharmaceutiques est soulignée par la diversité des critères influençant la décision des vétérinaires. Ces critères incluent l'âge des poulets, le coût des médicaments, ainsi que la sévérité des symptômes observés. Cette variabilité dans l'utilisation des anticoccidiens montre que les praticiens adaptent leurs choix en fonction des conditions spécifiques rencontrées dans chaque élevage.

Selon notre enquête, les vétérinaires confirment l'existence des protocoles vaccinaux mais elle demeure absente à cause de son coût élevé au niveau des élevages de poulet de chair, comme en témoigne l'étude réalisée par Alloui et Barberis (2012).

L'utilisation des anticoccidiens comme additifs alimentaire est actuellement la plus pratiquée sur le terrain à cause de sa protection contre cette pathologie il faut surtout éviter l'usure de ces molécules.

32,5 % des éleveurs changent la litière entre deux lots en raison de la haute résistance des oocystes. Environ 30 % des éleveurs utilisent des désinfectants pour désinfecter le bâtiment et le matériel précédemment utilisés. Quant à la désinfection immédiate après le retrait des oiseaux, elle est pratiquée par 35 % des éleveurs. Selon Sossidou et al. (2011), pour réduire les risques, il est recommandé de nettoyer et de désinfecter les installations entre chaque lot de poulets, de maintenir des conditions optimales dans les enclos et d'appliquer une rotation des enclos, tout en surveillant attentivement chaque lot de poulets (65).

## **2. Autopsie**

Les autopsies ont révélé des lésions digestifs en première position, représentant 42,85 %, suivies par les lésions respiratoires 51,17%, des résultats proches de ceux de Souillard et al. (2007), qui estiment que les coccidioses et les complications bactériennes des syndromes respiratoires représentent respectivement 27,6% et 29,4%. Bereket Molla et Abdu Ali (2015) ont trouvé que 58% des cas présentaient des lésions pathologiques macroscopiques dans différentes parties de l'intestin. Ensuite, on observe 25% des lésions hépatiques, 13,33% des lésions cardiaques et 5% des lésions urogénitales. (66,67).

Pendant nos autopsies, différentes lésions ont été observées, en nous concentrant principalement sur les troubles digestifs, qui sont courants. Les dommages au système digestif sont causés à 68,18% par la coccidiose. Contrairement à Sid et al. (2015), qui a découvert que 18% des oiseaux autopsiés présentaient la coccidiose uniquement dans la région de Bordj Bou Arreridj, nous avons constaté que cela n'était pas le cas dans les wilayas d'Alger et de Boumerdes. En revanche, l'étude de Fariha Mahmoud Alamin et al. (2022) a révélé que le taux de prévalence de la coccidiose (*Eimeria* spp.) était de 68,6% dans les fermes de poulets de chair en Libye (68,69).

Nous avons constaté des symptômes tels que des hémorragies, une typhlite, ainsi que la présence d'enduits blancs et parfois d'ulcérations. Les dommages attribués aux espèces d'*Eimeria* dans différentes parties de l'intestin varient principalement selon leur niveau de pathogénicité. De manière similaire, El-Ghany (2021) rapporte la présence de nécrose, d'entérite hémorragique, d'exsudats mucoïdes sanguins, d'hémorragies pétéchiales et d'autres types d'hémorragies (70).



## CONCLUSION

L'industrie avicole en Algérie a connu une expansion notable, ce qui a entraîné une augmentation des risques sanitaires, parmi lesquels la coccidiose aviaire joue un rôle majeur. Cette maladie parasitaire est provoquée par la propagation de parasites de la famille des Éméridies. Elle se caractérise par des troubles gastro-intestinaux graves, comme des hémorragies potentiellement mortelles et des cas d'entérite et des typhlites. Les formes subcliniques de la maladie réduisent la productivité et ont un impact économique significatif.

Notre travail révèle une prévalence élevée de la coccidiose 68%, notamment en hiver dans les élevages de poulets de chair, Les premiers cas apparaissent généralement vers la deuxième et troisième semaine de vie des poulets. Les bâtiments en serre et les structures traditionnelles sont particulièrement vulnérables à l'infestation par ce parasite. Le vide sanitaire est crucial pour prévenir la propagation de la maladie. Le diagnostic est cruciale pour déterminé la maladie ,Les principaux anticoccidiens utilisés par les vétérinaires sont le Baycox et l'Algicox .

La gestion de la coccidiose reste un défi de taille. La mise en place de mesures préventives, telles que des traitements médicamenteux appropriés, le maintien de bonnes pratiques d'hygiène, l'utilisation de litières adaptées et une ventilation adéquate, est essentielle pour minimiser les pertes économiques associées à cette maladie.

## Recommandations

D'après notre enquête et les résultats qu'on a collectés nous recommandons :

- Prophylaxie **sanitaire** : Maintenir une bonne hygiène dans les installations aide à réduire la contamination par les oocystes de coccidies dans l'environnement des oiseaux.
- Biosécurité **en élevage** : Limiter l'introduction et la propagation des agents pathogènes, y compris les coccidies, en contrôlant strictement l'accès des personnes, des véhicules et des animaux étrangers aux installations.
- Bonne **aération des bâtiments d'élevage** : Une ventilation adéquate contribue à réduire l'humidité, ce qui est bénéfique car les coccidies prospèrent dans des environnements humides.
- Utilisation **de litières absorbantes comme la sciure** : Réduit l'humidité et minimise le risque de propagation des coccidies.
- Abreuvoirs **en bon état** : pour garder la litière en bon état.
- Utilisation **d'aliments de haute qualité** : Renforce le système immunitaire des oiseaux, les rendant plus résistants aux infections parasitaires comme la coccidiose.
- Administration **d'anticoccidiens préventifs et vaccination.**

**Utilisation d'un diagnostic complémentaire nécessaire pour la détermination de la maladie**

- Application **de vide sanitaire** : Nettoyage et désinfection approfondis des installations entre les cycles de production pour réduire la charge parasitaire.
- Sensibilisation **des éleveurs** : Éducation sur les bonnes pratiques d'élevage.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES

1. **OECD, FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030. Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2021. Disponible à: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb5339en> ( OECD/FAO,2021)**
2. Sid N, Belalmi NEH, Lezzar N, Aissi A. Bilan des maladies aviaires recensées au niveau de certains élevages avicoles dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj au cours de l'année 2013 – 2014. In: Onzièmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras; 2015 Mar 25-26; Tours, France.
3. Hafez HM, Attia YA 2020 Challenges to the poultry industry: current perspectives and strategic future after the COVID-19 outbreak. *Front Vet Sci* 7:1-16.
4. Fatoba AJ, Adeleke MA. Diagnostic et contrôle de la coccidiose aviaire : une mise à jour récente. *J Parasit Dis.* 2018;42(4):483-493
5. Dakpogan HB, Salifou S, Mensah GA, Gbangbotche A, Youssao I, Naciri M, Sakiti N. Problématique du contrôle et de la prévention de la coccidiose du poulet. *Int J Biol Chem Sci. Année non spécifiée;6(6):-*. doi:10.4314/ijbcs.v6i6.36.
6. Blake DP, Tomley FM. Securing poultry production from the ever-present *Eimeria* challenge. *Trends Parasitol.* 2014 Jan;30(1):12-19.
7. Izar-Tenorio J, Jaramillo P, Griffin WM, Small M. Impacts of projected climate change scenarios on heating and cooling demand for industrial broiler chicken farming in the Eastern US. *J Clean Prod.* 2020;255:120306-120314.
8. Chang HS. Overview of the world broiler industry: implications for the Philippines. *Asian J Agric Dev.* 2007;4(2):67-82.
9. Magdelaine P. Production, consommation et échanges de viande de volailles, dans le monde. 2021. Disponible sur: [www.academie-agriculture.fr](http://www.academie-agriculture.fr)
10. Ferrah. Bases économiques et techniques d'accoupage chair et ponte en Algérie. itpe. 1996.
11. Nouri et coll. Essai d'approche des performances zootechniques de poulet de chair en Algérie (1987 – 1992). itpe. 1996.
12. BESSA D., 2019. Représentation de la filière avicole dans la région de Tizi-Ouzou et évaluation de la production et de la consommation de viande de poulet. Mémoire de Master en Sciences Agronomiques, Université MOULOUD MAMMERI de Tizi-Ouzou, 94p.
13. Villate D. Anatomie des oiseaux, Maladies et affections diverses. Les maladies des volailles. France Agricole; 2001.
14. Alamargot. Appareil digestif et ses annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un oiseau, principales lésions des volailles. In: Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaire. Le Point Vétérinaire; 1982. p. 15-129.
15. Thiebault D. Ornithopedia. Edition: [www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net); 2005.
16. Larbier M, Leclercq B. Nutrition des volailles. Edition INRA; 1992.
17. Bussiéras J, Chermette R. Fascicule II: Protozoologie vétérinaire. In: Abrégé de parasitologie vétérinaire. Alfort: Cercle des Elèves ENVA-1992; 1992. p. 42-58, 160-168.



18. Bourée P. Aide-mémoire de parasitologie et de pathologie tropicale. 4ème édition. Paris: Médecine-Sciences Flammarion; 2001.
19. McDougald LR. Intestinal protozoa important to poultry. *Poult Sci.* 1998;77(8):1156-1158.
20. Duszynski DW, Upton SJ, Couch L. The coccidia of galliformes: chicken, partridge, peacock, pheasant, quail, turkey. Supported by NSF PEET DEB; 2000
21. Ruff MD, Reid WM. Avian coccidia. In: Kreier JP, editor. Parasitic Protozoa, Vol III: Gregarine, Haemogregarines, Coccidian Plasmodia and Haemoproteids. Academic Press, New York, San Francisco, London; 1977.
22. Carvahlo FS, Wenceslau AA. Diagnosis of Eimeria species using traditional and molecular methods in field studies. *Vet Parasitol.* 2011;176(1):95-100.
23. Conway DP, McKenzie ME. Poultry coccidiosis: diagnostic and testing procedures. 3rd ed. Blackwell Publishing; 2007.
24. Lamy LH. Technique de base, protozoaires et helminthes parasites, recherche et identification au laboratoire. Maloine SA éditeur; 1980.
25. Bouhelier BMB. Prévalence des coccidies en élevage de poulets sous label rouge du Gers, étude expérimentale. Thèse de doctorat d'état en médecine vétérinaire, Université Paul-Sabatier de Toulouse; 2005
26. López-Osorio et al. (2020): López-Osorio S, Chaparro-Gutiérrez JJ, Gómez-Osorio LM. Overview of poultry Eimeria life cycle and host-parasite interactions. *Front Vet Sci.* 2020;7:1
27. Barta (2001): Barta JR. Coccidiosis. In: ELS (Encyclopedia of Life Sciences). 2001:1-8
28. Williams (1998): Williams RB. Aspects of the use of live anticoccidial vaccines for chicken. *Int J Parasitol.* 1998;28:1089-1098.
29. Euzéby (1973): Euzéby J. Des coccidioses de la poule. *Cah Med Vet.* 1973;42(3-4):.
30. Perard (1924): Perard C. Recherche sur la destruction des oocystes de coccidies. *CR Hebd Seanc Acad Sci.* 1924;179:1436-1438.
31. Lillehoj HS. Influence of incubation dose, incubation schedule, chicken age, and host Genetics on disease Susceptibility and development of resistance to Eimeria Tenella infection. *Avian Dis.* 1988;32(3):437-444.
32. - Caron. (1997). Resistance , susceptibilité , and immunity to Eimeria tenella in Major Histocompatibility ( B ) Complex congenic lines . *Poult . Science.* 677-682
33. Crevieu et Naciri (2001): Crevieu G, Naciri M. Effet de l'alimentation sur les Coccidioses chez le poulet. *Prod Anim.* 2001;14(4):231-246.
34. . N'DRI K. M. 2009. Etude comparée de la résistance a la coccidiose aviaire chez différents races de poule. *Th. Med. Vet. N° : 09*
35. Mekalti (2003): Mekalti M. Incidence pathologique de la coccidiose en aviculture. Magister en médecine vétérinaire, Université de Batna; 2003.
36. Boka (2006): Boka MO. Evaluation de l'effet des anticoccidiens ionophores sur les performances zootechniques des poulets de chair en élevage semi-industriel. Université Cheikh Anta Diop De Dakar; 2006.

37. Maissai (2015): Maissai A. Utilisation de l'armoise et de l'eau de riz en traitement adjuvant de la coccidiose chez le poulet de chair. Constantine: Université Frères Mentouri-Constantine; 2015
38. Benbalaid Y, Bellil N. Enquête sur la coccidiose chez le poulet de chair dans la Région de centre d'Algérie. Th Med Vet. 2019.
39. Euzéby J. Protozoologie médicale comparée. Paris: Collection Fondation Marcel Merieux; 1987:474
40. Peek HW, Landman WJM. Coccidiosis in poultry: anticoccidial products, vaccines and other prevention strategies. Vet Q. 2011;31:143-61. <https://doi.org/10.1080/01652176.2011.605247>
41. Sharman PA, Smith NC, Wallach MG, Katrib M. Chasing the golden egg: vaccination against poultry coccidiosis. Parasite Immunol. 2010;32:590-8. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3024.2010.01209.x> 46.
42. Blake DP, Pastor-Fernández I, Nolan MJ, Tomley FM. Recombinant anticoccidial vaccines - a cup half full? Infect Genet Evol. 2017;55:358-65. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2017.10.009>
43. Chapman HD, Cherry TE, Danforth HD, Richards G, Shirley MW, Williams RB. Sustainable coccidiosis control in poultry production: the role of live vaccines. Int J Parasitol. 2002;32:617-29. [https://doi.org/10.1016/S0020-7519\(01\)00362-9](https://doi.org/10.1016/S0020-7519(01)00362-9)
44. Acharya KP, Acharya N. Alternatives to fight against coccidiosis: a review. Nepalese Vet J. 2017;34:152-67. <https://doi.org/10.3126/nvj.v34i0.229>
45. Quiroz-Castañeda, R. E., & Dantán-González, E. (2015). Control of avian coccidiosis: Future and present natural alternatives. BioMed Research International, 2015, 430610
46. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évolution du statut des additifs coccidiostatiques. Maisons-Alfort; 9 novembre 2007
47. Looker, D. L., Marr, J. J., & Stotish, R. L. (1986). Modes of Action of Antiprotozoal Agents. Chemotherapy of Parasitic Diseases, 193-207. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1233-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-1233-8_9)
48. Allen, P. C., & Fetterer, R. H. (2002). Recent advances in biology and immunobiology of Eimeria species and in diagnosis and control of infection with these coccidian parasites of poultry. Clinical Microbiology Reviews, 15(1), 58-65 <https://doi.org/10.1128/CMR.15.1.58-65.2002>
49. Chapman, H. D. (2001). Use of anticoccidial drugs in broiler chickens in the USA: Analysis for the years 1995 to 1999. Poultry Science, 80(5), 572-580. <https://doi.org/10.1093/ps/80.5.572>
50. Gilbert, W., Bellet, C., Blake, D. P., Tomley, F. M., & Rushton, J. (2020). Revisiting the economic impacts of Eimeria and its control in european intensive broiler systems with a recursive modeling approach. Frontiers in Veterinary Science, 7, 1-14. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.558182>
51. Yvore P. : Les coccidioses en aviculture. In : Manuel de pathologie aviaire, 381 pages. Maisons- Alfort, ENVA, 1992.
52. COBB-VANTRESS. 2021. Cobb500™ Le poulet à griller le plus efficace au monde. [En ligne] 2021. [https://www.cobb-vantress.com/fr\\_FR/products/cobb500/](https://www.cobb-vantress.com/fr_FR/products/cobb500/).

53. AVIAGEN BRAND. 2021. Welcome to Arbor Acres. [En ligne] 2021. <https://eu.aviagen.com/brands/arbor-acres/>
54. Benhamed I, Rabia Recensement des pathologies les plus fréquentes de poulet de chair dans la Wilaya de Bouira (Algérie) [thèse]. Blida (Algérie): Université Blida 1; 2024.: Université Blida 1;2020.
55. Mandonnet, N., Tillard, E., Faye, B., Collin, A., Gourdine, J.-L., Navès, M., . . . Renaudeau, D. (2011). Adaptation des animaux d'élevage aux multiples contraintes des régions chaudes. *Productions animales*, 24(1), 41
56. CIWF FRANCE "CIWF AGROALIMENTAIRE". 2011. Le bien-être des poulets de chair dans les élevages commerciaux. [En ligne] 2011.
57. NACIRI M, 2001, Les moyens de lutte contre la coccidiose aviaire, INRA, Station de pathologie aviaire et de parasitologie –France Space 2001-Conférence du 12sep 2001
58. DROUIN P, 2000 : Les principes d'hygiène en production avicole. *Revue sciences et technologies avicoles*, numéro hors-série : la maîtrise en élevage avicoles
59. APABA, 2013 : Prophylaxie des volailles en AB : médecines alternatives. Toulouse
60. Graat E, Ploeger H, Henken A, Reilingh GDV, Noordhuizen J, Van Beek P 1996 Effects of initial litter contamination level with *Eimeria acervulina* on population dynamics and production characteristics in broilers. *Vet Parasitol* 65(3-4):223-232.
61. Belabbas R, Gharbi Z, Boulkaboul A, Sahraoui N. Coccidioses aviaires. Université Frères Mentouri Constantine 1, Département des Sciences Vétérinaires; 2021
62. Jatau ID, Lawal AI, Magaji AA, Mahre MB, Wakil Y, Musa IW, et al. Multi-location survey of *Eimeria* species of chickens (*Gallus gallus domesticus*) in Nigeria. *Int J Poult Sci*. 2012;11(1):30-34.
63. Lunden A, Thebo P. *Eimeria* and other coccidia in Swedish domestic fowl. *Acta Vet Scand*. 1997;38(2):163-74.
64. Alloui N et Barberis., 2012. 10èmes Journées des Sciences Vétérinaires, 27 & 28 mai, ENSV Alger.
65. Sossidou, E. N., Dal Bosco, A., Elson, H. A., & Fontes, C. M. G. A. (2011). Pasture-based systems for poultry production: Implications and perspectives. *World's Poultry Science Journal*, 67(1), 47–58. <https://doi.org/10.1017/S0043933911000043>
66. Souillard, R., Toux, J., Le Bouquin, S., & Michel, V. (2007). Le RNOEA : Réseau National d'Observations Epidémiologiques en Aviculture Pathologie aviaire en 2004
67. Bereket Molla and Abdu Ali .2015.Epidemiological study on poultry coccidiosis:Prevalence,Species identification and post-mortem lesions in grower chicken in Kambolocha,North-Eastern Ethipia .*J. Veterinary medicine and Animal Health*,1:1-
68. Sid N, Belalmi N, Lezzar N, Aissi A. Bilan des maladies aviaires recensées au niveau de certains élevages avicoles dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj. In: Onzièmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras; 2015 Mar 25-26; Tours.
69. Fariha Mahmoud Alamin, Entesar Ahmad Masli, Souad Salah ADEM, Ali Ahmad Alelwani. A study of the prevalence of coccidiosis (*Eimeria* spp.) in broiler and grand-parent and parent chicken farms in Ghot Sultan poultry and dairy project. *Global Libyan Journal*. 2022.

70. El-Ghany, W. A. A. (2021). Intervention strategies for controlling poultry coccidiosis: current knowledge. *Journal of World's Poultry Research*, 11(4), 487-505.

## ANNEXE A

## Questionnaire coccidiose aviaire PFE ISV Blida 1 2023-2024

## Questionnaire

Question Dans le cadre de la préparation du projet de fin d'étude en sciences vétérinaires intitulé :

une enquête de terrain sur la coccidiose en élevage de poulet de chair dans la région d'ALGER.

1. Effectuez-vous le suivi d'élevage de poulets de chair ?  Oui  Non

Région : .....

2. Quelles sont les souches que vous avez rencontré dans les élevages de chair

Cobb 500  ARBOR ACRES  HUBBARD Autres .....

3. Quelles sont les maladies les plus fréquentes que vous rencontrez en élevage de poulet de chair ?

Maladies bactériennes  Maladies virales  Maladies parasitaires  Maladies liées à la nutrition

4. Avez-vous rencontré des cas de coccidiose au cours de l'année ?

Oui  Non

5. A quelle saison observez-vous une apparition très élevée de la coccidiose chez les poulets de

chair ?  Printemps  Été  Hiver  Automne

6. L'apparition de la coccidiose chez les poulets de chair est observée le plus souvent dans les

bâtiments :

Traditionnels  Modernes  Serres

7. Fréquemment dans les litières de Type :

Paille hachée  Copeaux de bois  Terre

8. Type de ventilation :

Statique  Dynamique

9. Pratiquez-vous le vide sanitaire

?  Oui  Non

10. Si oui, quelle est la durée du vide sanitaire que vous appliquez :

Moins de 15 jours  15 jours  Plus de 15 jours

11. Généralement quel est le désinfectant que vous utilisez le plus dans les élevages de poulet de

chair : .....

.....

12. A quel âge vous observez fréquemment la coccidiose chez les poulets de chair

1

ère semaine  2ème semaine  3ème semaine  4ème semaine

13. Généralement quels sont les symptômes que vous rencontrez en cas coccidiose en élevage de

poulet de chair :

Présence du sang dans les fientes.

Perte de poids perte d'appétit diarrhée soif intense abattement

Crêtes pales une mortalité :  forte  moins forte faible

Questionnaire coccidiose aviaire PFE ISV Blida 1 2023-2024

14. Quelles sont les lésions les plus observées en cas de coccidiose dans les élevages de poulet de chair

: .....

.....

.....

15. Le diagnostic de confirmation est basé sur :

Clinique  Autopsie  Clinique et Autopsie autres .....

16. Demandez-vous un diagnostic complémentaire (laboratoire ou microscopique) ?

Oui  Non

17. Type de traitement le plus utilisé en cas de coccidiose de poulet e chair :

Curatif  Préventif

18. Pourriez-vous citer les anticoccidiens que vous utilisez :

.....  
.....  
.....

19. De quelle manière peut-on prévenir cette pathologie ?

• Médicale  Vaccination  Prévention par les anticoccidiens comme additifs alimentaires

• Sanitaires  Changement de litière entre 2 lots  Oui  Non  Désinfection des bâtiments et du

matériel  Oui  Non  Désinfection immédiate après le retrait des oiseaux  Oui  Non

Merci pour votre collaboration

## ANNEXE B

### **Introduction**

Poultry health is critical for the poultry industry's growth and competitiveness, influencing current production costs and future strategies. Infectious diseases from pathogens like viruses, bacteria, parasites, and fungi pose significant risks. With the poultry sector's growth, health risks have increased, particularly from coccidiosis, a common parasitic disease in poultry worldwide. Avian coccidiosis has recently become a major concern, causing higher mortality rates and economic losses for farmers.

### **Chapter I: Poultry Situation**

#### **Global Poultry Situation**

Globally, the poultry industry has undergone substantial transformations driven by advancements in genetics, nutrition, and disease control. These improvements have led to enhanced production efficiency, lower mortality rates, and higher yields of poultry products. Countries such as the United States, Brazil, and China dominate global poultry production, setting benchmarks in productivity and biosecurity measures. Innovations like automated feeding systems, climate-controlled housing, and sophisticated breeding programs have revolutionized poultry farming, making it one of the most dynamic sectors in agriculture.

#### **Poultry Situation in Algeria**

In Algeria, the poultry industry has evolved from traditional backyard farming to more organized and industrialized systems. This transition was necessary to meet the growing demand for poultry meat and eggs. The introduction of modern farming techniques, improved feed formulations, and better disease management practices has significantly boosted productivity. However, this rapid growth has also brought about new challenges, including the increased incidence of diseases such as coccidiosis. The reliance on traditional farming methods in some regions, coupled with inadequate infrastructure and limited access to veterinary services, exacerbates these challenges.



## **Chapter II: Anatomy of Poultry**

### **External Anatomy**

Understanding the external anatomy of poultry is crucial for identifying clinical signs of diseases. Key external features include feathers, which provide insulation and protection; the comb and wattles, which are involved in thermoregulation; and the beak, used for feeding and defense. Any abnormalities in these features, such as discoloration, swelling, or feather loss, can indicate underlying health issues. For instance, pale combs and wattles may signal anemia, while feather loss could result from ectoparasites or nutritional deficiencies.

### **Internal Anatomy**

The internal anatomy of poultry includes critical systems such as the digestive, respiratory, and reproductive systems. The digestive system, comprising organs like the crop, gizzard, and intestines, plays a vital role in nutrient absorption. The respiratory system, including the trachea and air sacs, is adapted for efficient oxygen exchange. The reproductive system, particularly in hens, involves the ovary and oviduct, responsible for egg production. Detailed knowledge of these systems is essential for diagnosing diseases. Necropsies often reveal lesions, hemorrhages, or blockages that are not externally visible, providing crucial insights into the health status of the flock.

## **Chapter III: Coccidiosis**

### **Etiology**

Coccidiosis is caused by protozoan parasites of the genus *Eimeria*, which infect the intestinal tract of poultry. There are several species of *Eimeria*, each affecting different parts of the intestine. The most common species include *Eimeria tenella*, *Eimeria necatrix*, and *Eimeria acervulina*. These parasites have a complex life cycle involving both asexual and sexual reproduction. They are highly host-specific, meaning they only infect chickens and not other animals.

### **Life Cycle of the Parasite**

The life cycle of *Eimeria* involves several stages: schizogony, gametogony, and sporogony. The cycle begins when a chicken ingests sporulated oocysts from contaminated feed, water, or litter. These oocysts release sporozoites that invade the intestinal cells, where they undergo multiple rounds of asexual reproduction (schizogony). This leads to the formation of merozoites, which further invade new cells. Eventually, the parasites undergo sexual reproduction (gametogony), forming zygotes that develop into new oocysts. These oocysts are excreted in the feces, contaminating the environment and perpetuating the cycle. The entire cycle takes about 4-7 days, leading to rapid spread and severe outbreaks in infected flocks.

### **Clinical Symptoms**

The clinical symptoms of coccidiosis vary depending on the *Eimeria* species and the severity of the infection. Common symptoms include severe diarrhea, which may be bloody, reduced feed intake, weight loss, and general lethargy. In severe cases, high mortality rates can occur. Subclinical infections, while not causing obvious symptoms, can significantly reduce growth rates and feed efficiency, leading to economic losses. The disease often presents as a mixed infection with multiple *Eimeria* species, complicating diagnosis and treatment.

### **Diagnosis**

Diagnosing coccidiosis involves both ante-mortem and post-mortem examinations. Ante-mortem diagnosis is based on observing clinical signs such as diarrhea, weight loss, and poor growth. Fecal examinations can reveal the presence of oocysts. Post-mortem examination is more definitive, as it involves identifying characteristic lesions in the intestines. These lesions vary depending on the *Eimeria* species involved. For instance, *Eimeria tenella* causes severe hemorrhagic lesions in the ceca, while *Eimeria acervulina* leads to white plaques in the upper intestines. Histopathological examination of intestinal tissues can further confirm the diagnosis.

### **Prevention and Treatment**

Preventing and treating coccidiosis requires a multifaceted approach. Vaccination is an effective preventive measure, inducing immunity against multiple *Eimeria* species.

Maintaining high standards of hygiene and sanitation is crucial to reduce environmental contamination with oocysts. This includes regular cleaning and disinfection of poultry houses, proper disposal of litter, and ensuring clean water and feed. Treatment involves the use of anticoccidial drugs such as Baycox (toltrazuril) and Algicox (diclazuril). These drugs can be administered either as a preventive measure or to treat active infections. Rotating or combining different anticoccidial drugs can help prevent the development of drug resistance.

## **Chapter IV: Materials and Methods**

### **Survey Methodology**

A comprehensive survey was conducted to gather data on the prevalence and management of coccidiosis in broiler farms across Algeria. A structured questionnaire was distributed to 40 veterinarians working in various regions. The questionnaire included questions on the incidence of coccidiosis, clinical symptoms observed, diagnostic methods used, and preventive and treatment measures implemented. The survey aimed to identify common practices, challenges, and regional differences in managing the disease.

### **Necropsy Methods**

Necropsies were performed on chickens from different farms to identify lesions and confirm the presence of coccidiosis. Chickens showing clinical signs of the disease were selected for post-mortem examination. The intestines were carefully examined for characteristic lesions, and samples were collected for histopathological analysis. This helped in correlating clinical signs with specific *Eimeria* species and assessing the severity of infections.

### **Statistical Analysis**

The data collected from the questionnaires and necropsies were analyzed using statistical software, primarily Microsoft Excel. Descriptive statistics, such as mean, median, and standard deviation, were calculated to summarize the data. Correlation and regression analyses were conducted to identify relationships between various factors, such as the age

of chickens, type of housing, and incidence of coccidiosis. Graphs and charts were used to visualize the trends and patterns in the data.

## **Chapter V: Results and Discussion**

### **Survey Results**

The survey results indicated a high prevalence of coccidiosis, particularly during the winter months, with a prevalence rate of 68%. The disease was most common in chickens aged 2-3 weeks. Traditional and greenhouse buildings showed higher infection rates (40% and 38%, respectively), suggesting that these housing types provide favorable conditions for the spread of the parasite. The use of anticoccidial drugs, primarily Baycox and Algicox, was widespread among the surveyed veterinarians.

### **Discussion of Results**

The high prevalence of coccidiosis during winter can be attributed to the favorable conditions for oocyst survival and transmission, such as higher humidity and lower temperatures. The findings highlight the importance of implementing biosecurity measures, such as proper sanitation, regular cleaning, and disinfection, to prevent the spread of the disease. The effectiveness of anticoccidial drugs underscores the need for regular monitoring and timely treatment to control outbreaks. The survey also revealed gaps in knowledge and practices among poultry farmers, emphasizing the need for training and education programs to improve disease management.

### **Conclusion**

Coccidiosis remains a significant challenge in the Algerian poultry industry, causing considerable economic losses due to reduced productivity and high mortality rates. Effective management of the disease requires a combination of preventive measures, such as vaccination, and prompt treatment with anticoccidial drugs. Maintaining high

*Mémoire PF*

2022/223

**AKLI Chahinez Rania / OULDMALEK Nourhane***Université de Blida- 1 / Institut des Sciences Vétérinaires**Promoteur : Dr YAHIMI Abdelkrim*

## Thème

# Etude de la coccidiose chez le poulet de chair dans la région d'Alger et de Boumerdès

### Résumé :

La coccidiose est une pathologie très fréquente dans les élevages de poulet de chair, causant des pertes économiques très importantes. C'est une infection parasitaire provoquée par sept espèces du genre *Eimeria*.

Notre étude a pour principal objectif de mettre en évidence l'influence et la fréquence de la coccidiose dans les élevages de poulet de chair des wilayas d'Alger et de Boumerdès. Notre travail a été réalisé grâce à une enquête par questionnaire auprès des vétérinaires praticiens et à un diagnostic nécropsique.

Les résultats que nous avons obtenus indiquent que 68 % des atteintes digestives sont causées par la coccidiose. Nous avons constaté des symptômes tels que des hémorragies, une typhlite, ainsi que la présence d'enduits blancs et parfois d'ulcérations. Son apparition a lieu surtout entre la 2ème et la 3ème semaine de vie des poulets. La coccidiose est fréquemment observée dans les bâtiments traditionnels (39,73 %) et les serres (38,36 %). 46,55 % des cas ont été constatés avec de la paille hachée. 52,06 % des cas de coccidiose ont été observés dans les poulaillers qui optent pour une ventilation statique. 82,5 % des vétérinaires se basent sur la clinique et l'autopsie pour diagnostiquer la coccidiose, le diagnostic le plus utilisé. Parmi les anticoccidiens les plus fréquemment utilisés, le DICLAZURIL (ALGICOX®) et le TOLTRAZURIL (BAYCOX®).

Pour la prévention il est essentiel de maintenir de bonnes pratiques d'hygiène, de gérer efficacement la ventilation et de surveiller les conditions de litière. L'utilisation préventive d'anticoccidiens, est cruciale pour minimiser l'impact économique.

**Mots-clés :** Poulet de chair, coccidiose, Enquête, Autopsie, Alger, Boumerdès

