

République algérienne démocratique et populaire



**Institut des Sciences
Vétérinaires - Blida**

**Université Saad
Dahlab Blida 1**



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

**Enquête épidémiologie
Sur les coccidioses aviaire au près des
vétérinaires paraticiens**

Présenté par :

BOUKHALFA SABRINA

BOUZAGHTI YASMINA

Devant le jury :

Président :	BERBER A	Professeur
Examinatrice :	KEBOUR D	M.C.A
Promotrice :	MEKADEMI K	Docteur Vétérinaire

Année Universitaire : 2016-2017

Remerciements

Avant tout, nous remercions DIEU, le tout puissant de nous avoir aidés et de nous avoir donné la foi et la force pour achever ce modeste travail.

J'exprime ma profonde gratitude à notre promotrice Mme MEKADEMI KARIMA Docteur vétérinaire à l'institut des Sciences Vétérinaires de Blida, de nous avoir encadré avec sa cordialité franche et coutumière, nous la remercions pour sa patience et sa gentillesse, pour ses conseils et ses orientations clairvoyantes qui nous ont guidé dans la réalisation de ce travail, chaleureux remerciement.

Nous tenons à remercier :

Mr. A. BERBER de nous avoir fait l'honneur de présider notre travail

Mme. D. KEBOUR d'avoir accepté d'évaluer et d'examiner notre projet.

Nous saisissons cette occasion pour exprimer notre profonde gratitude à l'ensemble des enseignants de l'institut des sciences vétérinaires.

Nous adressons aussi nos sincères remerciements à tous ceux qui ont participé de près ou de loin dans la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers :

A ma chère mère Samira, pour tous les sacrifices et le soutien morale et matériel, dans les moments difficiles avec un tant d'amour et d'affection et m'éduquer afin que j'atteigne ce niveau.

A celle qui m'encourage à chaque fois, ma chère sœur : SOUHILA.

A mes chères amies

A tous ce que j'ai en l'honneur de connaitre tout au long de mon cursus universitaire.

A tous ceux que j'aime et qui m'aiment.

SABRINA

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers :

A mes chères Parents, pour tous les sacrifices et le soutien morale et matériel, dans les moments difficiles avec un tant d'amour et d'affection et m'éduquer afin que j'atteigne ce niveau.

A mon cher mari « SOFIANE »

A mes chères amies

A tous ce que j'ai en l'honneur de connaitre
tout au long de mon cursus universitaire.

A tous ceux que j'aime et qui m'aiment.

YASMINA

Résumé :

Une enquête a été effectuée auprès de 41 vétérinaires exerçant dans différentes régions, la première évaluation de la conscience des vétérinaires à propos de la maladie de la prévention et aussi son impact économique sur les élevages avicoles.

Nos résultats montrent que 100% des vétérinaires questionnés ont observé des signes cliniques de la coccidiose dans les élevages suivis sont de 51.21%. Ils estiment que son impact économique est important, et ont proposé des anticoccidiens.

Il existe une gamme variée qui est utilisée pour la prévention comme : Japrox 43,90 % Coccidiopan 39.02% et les Sulfamides 31.70% et aussi pour le traitement il y a toltrazuril 31.70% Diclazuril 21.95% et Amproluim 17.07% et aussi les Sulfamides 26 .82%

L'apparition de la maladie dépend de nombreux facteurs liés au parasite, à l'hôte et à l'environnement les bonnes conduites d'élevage avec une application rigoureuse d'une prophylaxie médicale permettent de limiter les problèmes.

Mots clés : coccidiose, poulet chair, anticoccidiens, prévention, traitement

ملخص:

أُجري الاستطلاع بين 41 من الأطباء البيطريين الممارسين في مختلف المناطق، في التقييم الأول فيما يخص وعي الأطباء البيطريين حول الوقاية من الأمراض، وكذلك أثرها الاقتصادي على مزارع الدواجن.

نتائجنا تظهر أن 100% من الأطباء البيطريين الذين شملهم الاستطلاع قد لاحظ علامات سريرية للأكريات في قطعان المرصودة و51,21% يشعرون أن أثرها الاقتصادي مهم، واقتراح الأكريات، وهناك مجموعة متنوعة مستخدمة للوقاية كالجابروكس 43.90% الكوكسيديوبان 39.02% والسلفوناميدات 31.70% وأيضا لتلقي العلاج، هناك تولترازيريل 31.70% ديكلازيريل 21.95% وأمبروليوم 17.07% والسلفوناميدات أيضا 26.82%.

ظهور هذا المرض يعتمد على عوامل كثيرة تتعلق بالطفيليات، والمضيف وخطوط تربية بيئية جيدة مع التطبيق الصارم للوقاية الطبية يمكن أن تحد من المشاكل.

الكلمات المفتاحية: الكوكسيدوز، الفراريج، مكافحة الأكريات، الوقاية، العلاج.

Abstract :

A survey was carried out among 41 veterinarians working in different regions, assessing the awareness of veterinarians about the disease of prevention and its economic impact on poultry farms.

Our results show that 100% of the questioned veterinarians were observed clinical signs of coccidiosis in the farms monitored and 51.21% they consider that its economic impact is important, and proposed anticoccidians, there is a varied range that is used for the prevention Such as: japrox 43.90% coccidiopan 39.02 and sulphonamides 31.70 and also for treatment there is toltrazuril 31.70% diclazuril 21.95% and amprolium 17.07% and also sulfonamides 26.82%

The onset of the disease depends on many factors related to the parasite, the host and the environment. Good animal husbandry with rigorous application of medical prophylaxis helps to limit the problems.

Key words: coccidiosis, chicken flesh, coccidiosis, prevention, treatment

Liste des figures :

Figure n° 01 : Vue latérale du tractus digestif du poulet après autopsie (Villat, 2001)

Figure n° 02 Glandes salivaires de la poule (Villat. D, 2001)

Figure n° 03 : tractus digestif du poulet (Jean-Luc Guerin et al., 2009)

Figure N°04 : Diagramme d'oocyste sporulé de genre eimeria (larry et le .1997)

Figure N° 05 : Sporozoaire de l'espèce eimeria (Greif, 2000)

Figure n° 06 ; Cycle des coccidoses (Crevieu-Gabriel et Naciri, 2001).

Figure n° 07 : Pénétration du sporozoite dans la cellule et formation de la vacuole parasitophore (cité par Bouasrie, 2006).

Figure n° 8 : suivis des vétérinaires des élevages de poulet de chair.

Figure n° 9 : Les visites en poulaillers.

Figure n° 10 : les pathologies parasitaires les plus rencontrées dans l'élevage de poulet chair

Figure n° 11 : La manifestation cliniques et leur fréquence lors des coccidioses

Figure 12 : Les lésions observées et leur autopsie

Figure 13 : Les différents moyens de diagnostic de la coccidiose

Figure 14 : Les organes touchés en cas de la maladie coccidiose aviaire

Figure 15 : Les différent anticoccidiens les plus utilisés pour le traitement.

Figure 16 : Les critères de choix d'un médicament selon les vétérinaires.

Figure 17 : L'administration des médicaments

Figure 18 : Utilisation de vaccin contre la coccidiose

Figure 19 : Les associations antibiotiques les plus utilisés

Figure 20 : L'application de vide sanitaire par les éleveurs.

Figure 21 : Les causes d'un échec thérapeutique

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Matériel d'alimentation pour poulet de chair (Anonyme ; 1977)

Tableau 2 : Taxonomie d'*Eimeria* (Duzyski, et al., 2000)

Tableau 3 : Nombre de mérogonies des *Eimeria* du poulet (Euzeby. 1987 ; Larry et al., 1997)

Tableau 4 : les particularités du cycle parasitaire selon l'espèce d'*Eimeria* (Mechache et Malek, 2007).

Tableau 5 : suivis des vétérinaires de l'élevage de poulet chair.

Tableau 6 : Le nombre des vétérinaires qui font des visites en poulaillers

Tableau 7 : Les pathologies parasitaires les plus rencontrées

Tableau 8 : Les différentes manifestations cliniques de la coccidiose qui sont observées.

Tableau 9 : Les différentes lésions observées lors de l'autopsie

Tableau 10 : Les moyens utilisés pour le diagnostic de la coccidiose aviaire

Tableau 11 : Les organes les plus touchés en cas de la coccidiose aviaire

Tableau 12 : Les anticoccidiens les plus utilisés pour le traitement.

Tableau 13 : Les critères de choix des médicaments par les vétérinaires.

Tableau 14 : L'administration de médicament

Tableau 15 : Utilisation de vaccin contre la coccidiose

Tableau 16 : Les différentes associations d'antibiotiques les plus utilisés.

Tableau 17 : L'application de vide sanitaire par l'éleveur.

Tableau 18 : Les causes d'apparition des échecs thérapeutiques

LISTE DES ABREVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique

ATC : Anticoccidien

E: Eimeria

Elisa: Enzyme Liked Immune sorbent Essay .

g : Gramme.

Kg : Kilogramme.

Mn : Micronéme.

Rh : Rhoptie.

SLM : Score Lésionnel Moyen.

Um : Micron mètre.

U.I : unité International.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
--------------------	---

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

CONDUITE D'ÉLEVAGE

1. Conduite d'élevage	2
1.1. Elevage en cage.....	2
1.2. Elevage en claustration au sol.....	2
2. Bâtiment d'élevage.....	2
2.1. Implantation.....	3
2. Matériel d'élevage.....	4
2.1. Mangeoires.....	4
2.2. Abreuvoirs.....	5
2.3. Eleveuse.....	5
2.4. Alimentation.....	5
2.4.1. Aliment de démarrage.....	5
2.4.2. Aliment de croissance.....	5
2.4.3. Aliment de finition.....	6
2.5. Eau	6
3. Maitrise d'élevage	7
3.1. Démarrage et élevage des poussins.....	7
3.2. Maitrise des conditions d'ambiance.....	8
3.2.1. Densité.....	8
3.2.2. Litière	8
3.2.3. Température.....	8
3.2.4. Chauffage.....	9
3.2.5. Ventilation.....	10
3.2.5.1. Ventilation statique ou naturelle.....	10
3.2.5.2. Ventilation dynamique.....	10
3.2.6. Hygrométrie.....	11
3.2.7. Eclairage.....	11
4. Vide sanitaire.....	11
4.1. Précautions à prendre pendant le vide sanitaire	11

CHAPITRE II
ANATOMIE DE L'APPAREIL DU TUBE DIGESTIF DU POULET
DE CHAIR

1. Introduction	13
2. Anatomie de tube digestif	13
2.1. Cavite buccale.....	13
2.1.1. Bec (rhamphothèque, rostrum)	13
2.1.2. Les glandes salivaires.....	13
2.2. Œsophages.	14
2.3. Jabot	14
2.4. Proventricule.	14
2.5. Gesier.	15
2.6. Intestin.	15
2.7. Duodenum.....	15
2.8. Jejunum.	15
2.9. Ileon.	15
2.10. Cacum.	15
2.11. Rectum.	16
2.12. Iloaque.	16
2.13. Glande annexes.	16

CHAPITRE III : ETUDE DU PARASITE

1. Le parasite.	18
1.1. Systématique.	18
1.2. Morphologie de l'oocyste d'Emeria.	19
1.2.1. Oocyste non sporule.....	19
1.2.2. Les sporocystes.	19
1.2.3. Les sporozoites.	20
1.3. Le cycle évolutif du parasite.	21
1.3.1. Développement exogène ou sporulation.	21
1.3.2. Développement endogène.	22
1.3.2.1. Le dékystement.	22
1.3.2.2. La mérogonie.	23
1.3.2.3. Gamogonie.	24

1. 3.3.1. Les particularités du cycle selon l'espece d'Eimeria.	25
1.3.3.1.1. Développement exogène ou sporulation.	25

PARTIE EXPERIMENTALE

I. OBJECTIF DE TRAVAIL	26
II. LIEU ET PERIODE D'ETUDE	26
III. MATERIELS ET METHODES	26
1-Matériels.....	26
2-Méthodes.....	26
2.1. Modalités du recueil des données.....	26
2.2. Mise en forme et saisie des données.....	26
IV. RESULTATS ET INTERPRETATIONS	27
1. Suivi d'élevage de poulet chair.	27
2. Les visites vétérinaires aux poulaillers par eux même.	28
3. La pathologie parasitaire les plus rencontré en élevage de poulet chair.	28
4. La manifestation clinique plus observées des coccidioses aviaires.	29
5. La lésion observée d'autopsie en cas coccidioses aviaire.....	30
6. La diagnostic des coccidioses aviaire.	31
7. Les organes les plus touchées en cas de la coccidiose aviaire.	32
8. Les anticoccidiens utilisés pour le traitement.	33
9. Le choix des médicaments se fait selon plusieurs critères.	34
10. L'administration de médicament.	35
11. Les vaccins. Utilisés en Algérie contre la coccidiose aviaire chez le poulet chair.....	36
12. Assotions d'antibiotiques.	37
13. L'application de vide sanitaire par les éleveurs.	38
14. Les causes des thérapeutiques.	39
V. DISCUSSION.	40
VI. CONCLUSION.	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.	45

Introduction

Introduction :

La volaille représente une source précieuse de protéines d'origine animale d'une grande valeur biologique appréciable et économique notamment pour les pays en voie de développement. Ce qui a justifié son développement rapide sur l'ensemble du globe depuis une trentaine d'années (**Sanofi, 1999**). Cette évolution a été le résultat de l'industrialisation de la production grâce aux apports de différentes recherches menées en technologie de produit final, de technologie en matière de sélection, d'habitat et d'alimentation. Les unités avicoles modernes, dont la taille moyenne ne cesse de croître, s'orientent de plus en plus vers la spécialisation ainsi pour le poulet de chair, il existe des productions labellées, standards. La spécialisation implique des techniques d'élevages différentes en aviculture. En quelques dizaines d'années, l'élevage artisanal et fermier de caractère traditionnel a été progressivement remplacé par une véritable activité industrielle qui est incluse dans un circuit économique complexe (**Pharma vét, 2000**).

Actuellement, l'Algérie est le troisième pays musulman consommateur de viande de volailles avec un taux de 13,9 %, qui est en nette augmentation, après l'Arabie 23,2 % et l'Égypte 17,6 %. Toutefois, l'aviculture connaît de sérieux problèmes multifactoriels, liés aux conditions zootechniques d'élevages, au mode de distribution des aliments et de l'eau. Les erreurs liées à la gestion des facteurs d'élevage en aviculture pèsent lourd sur les paramètres de productions. Notamment ceux liés aux différents modes de contamination des volailles. Surtout le cas des maladies transmises par voie orale, dont les agents pathogènes se développent dans la laitière est propagé par le biais du personnel d'élevages.

Les parasitoses digestives des volailles notamment les protozooses engendrent des pertes économiques importantes. Les coccidioses dues aux *Emiera spp.* infligent aux poulets des morbidités des retards de croissances et des mortalités entre 28^{ème} et le 56^{ème} jour d'élevages (**Euzeby, 1987**). L'absence de coccidiose statique dans l'alimentation associée aux mauvaises conditions d'élevage provoque l'apparition quasi permanente de la coccidiose dans l'élevage de poulet de chair. En absence de traitement coccidien, la maladie clinique entraîne des mortalités supérieures à 50 % (source, année)

La production avicole à ferme est de taille réduite et contrôle le cycle de vie complet de la volaille dès le 1^{er} jour jusqu'à l'abattage. Dans ce but, on trouve deux possibilités d'élevage, en cage ou en batterie et en claustration au sol.

Partie bibliographique

CHAPITRE I : CONDUIT D'ELEVAGE

1. Conduit d'élevage

1.1. Elevage en cage :

Un petit nombre d'exploitation commerciale pratique l'élevage en cage en vue d'accroître le nombre de sujets logés par mètre carré d'espace, d'éliminer la litière et de réduire la main d'œuvre. Cependant l'élevage en batterie pose quelques problèmes :

- Kyste ou bréchet, problème de locomotion, fragilité des os, fracture des ailes.
- Elargissement des follicules des plumes et cannibalisme.

La plupart de ces problèmes se posent dans un élevage en parquet, mais à un moindre degré. La plupart des cages logent 10 à 12 poulets, qui disposent chacun d'une surface de 450 cm². Il est possible d'augmenter la densité de l'élevage, en empilant trois ou quatre rangées de cages (**Julian, 2003**) : alimentation de poulet de chair.

1.2. Elevage en clausturation au sol :

C'est le mode d'élevage le plus pratiqué dans le monde. Parmi ses avantages, il est facile à installer, exige un nombre important de main d'œuvre, il fait toujours recours à l'utilisation de la litière et ne peut jamais se dérouler que dans un bâtiment commode à l'élevage (**Julian, 2003**)

La qualité du bâtiment conditionne la réussite de l'élevage. Les enquêtes menées sur le terrain ont révélé le rôle primordial des conditions d'ambiance pour le maintien des animaux en bon état de santé et pour l'obtention de résultats zootechnique correspondant à leur potentiel génétique (**Rosset ; 1998 in d'Jebrani, 2005**)

2. Bâtiment d'élevage :

Le bâtiment d'élevage doit répondre aux exigences suivantes :

- Maintien d'un parfait état de santé.
- Obtention d'excellentes performances.
- Obtention d'un produit de qualité.

Et ceci doit être obtenu aux moindres coûts. La qualité des litières, le maintien d'une température relativement constante dépendront des facteurs suivants :

2.1. Implantation :

L'implantation du bâtiment est un facteur important. Il faut éviter de l'implanter dans une vallée ou une colline : si trop exposé, à éviter (**Lemenec, 1978**). En cas d'implantation sur colline, attention à l'entrée d'air. Le site encaissé est à proscrire car, il y a une insuffisance de ventilation, des problèmes d'humidité et de température tant en saison chaude qu'en saison froide. Les bâtiments doivent être également posés en fonction de critères techniques tels que la ventilation par exemple (**Anonyme, 2001**).

2.1. Conception du bâtiment :

Elle doit rendre efficace les mesures de protection sanitaire, et le nettoyage et désinfection (**Jacquet, 2007**).

Il existe de nombreux modes d'élevage :

- L'élevage au sol qui est de rigueur dans toutes les exploitations avicoles de petite et de moyenne importance. Les avantages tirés sont nombreux : l'installation est moins onéreuse puisqu'il s'agit d'un matériel simple et réduit au minimum, les mains d'œuvres sont réduites, et la technique d'élevage est simple et naturelle. En revanche, les inconvénients ne sont pas rares : la croissance est moins rapide, le risque de coccidiose et d'autres maladies est grand, et les poulets vivent au contact de leurs déjections (**Alloui, 2006**).

- L'élevage en batterie qui se fait en cage, la disposition des cages dans l'espace définit le type de batterie. Ce procédé est totalement abandonné en élevage de poulet de chair. Bien qu'il y'a accroissement du nombre de sujets.

- Logés par mètre carré d'espace, les inconvénients sont nombreux : la technique d'élevage est plus délicate et, le matériel plus onéreux (**Inalloui, 2006**). De plus les animaux sont exposés au risque d'apparition de kystes du Bechet, et de problème de locomotion, de fragilité de l'os avec fracture des ailes et des phénomènes de picage (**Julian, 2003**). Les dimensions du bâtiment sont des largeurs comprises entre 12 et 15 mètres et qui permettent une ventilation homogène, des températures stables et de bons résultats zootechniques. La longueur recommandée est variable en fonction du type de bâtiment, des longueurs comprises entre 60 et 80 mètres sont souvent rencontrées. La surface est d'environ 1.000m et peut parfois 1.500m. Au-delà, la gestion

technique devient difficile (**Anonyme, 1998**). La hauteur dépend de système de chauffage, elle varie de 5 à 6 mètres (**Alloui, 2006**).

On distingue plusieurs types de bâtiments, les plus utilisés sont :

- les bâtiments à ventilation statique horizontale ou verticale.
- Les bâtiments à ventilation dynamique (**Alloui, 2006**).

2.2. Isolation du bâtiment :

Elle doit limiter le refroidissement en hiver, les entrées de chaleur au travers des parois en Eté et les écarts de température entre l'ambiance et le matériau pour éviter la condensation. Le bon isolant présent, outre une bonne résistance aux transferts calorifiques, une Rongeurs et résistance au feu, aux insectes, aux rongeurs et aux pressions utilisées pour le nettoyage, ainsi qu'un bon rapport : qualité prix.

L'isolation de la toiture influence la largement les pertes de chaleur en hiver et l'impact du rayonnement en Eté (**Jacqut, 2007**). L'étanchéité est très importante, compte tenu de la prise au vent des poulaillers, surtout dans les régions et les sites très exposés. Ceci est encore plus vrai dans les bâtiments dynamique ou les entrées d'air parasites vont perturber les circuits de ventilation et peuvent générer des pathologies dans l'élevage (**Anonyme, 2008**).

2. Matériel d'élevage :

2.1. Mangeoires :

Pendant les premiers jours, il est important de placer les mangeoires et les abreuvoirs à des distances variées de la source de chaleur pour permettre aux poussins de s'alimenter et de s'abreuver quelle que soit la distance qui les sépare de celle –ci (**Michel, 1990**).

Les éleveurs utilisent plusieurs types mangeoires automatiques. L'espace d'accès qu'il faut prévoir dépend en partie du type de mangeoire utilisé.

En règle générale, il faut prévoir :

- 2 cm par sujet entre 1 et 14 jour (phase de démarrage)
- 2.5 cm entre 15 et 45 jour (phase de croissance)
- 3cm de 45 et 60 jour (phase de finition) (**Anonyme, 1977**).

Concernant les mangeoires circulaires, l'espace qui leur est nécessaire peut être réduite de 20 car ce type de mangeoire peut accueillir un nombre plus grand de poussins qu'une mangeoire longitudinale (**Beaumont, 2004**).

2.2. Abreuvoirs :

On distingue trois types principaux : les abreuvoirs siphoides, sont obligatoirement utilisés au stade poussins, les abreuvoirs ronds suspendus, de plus en plus utilisés actuellement, et les abreuvoirs linéaires, sont les plus fréquemment utilisés (**Alloui, 2006**).

2.3. Eleveuse :

L'observation des animaux est primordiale, en particulier en matière de température. On peut juger de l'adéquation de celle –ci avec les besoins des animaux, en fonction du comportement de ces derniers, entre autre par leur répartition, tant pour le chauffage localisé (radiants) que pour le chauffage d'ambiance (aérotherme). Si la répartition est homogène, le constat est favorable. Dans le cas contraire, il faut rectifier (**Jacquet, 2007**).

2.4. Alimentation :

En élevage rationnel, on estime que l'alimentation représente 70% du cout de la production d'un œuf ou d'un kg de viande. (**Larbier et Leclerc 1992**), notent que l'alimentation est le moyen le plus puissant pour maitriser les couts de production et la qualité des produits adaptés aux conditions d'élevage. La formulation de l'aliment consiste à choisir un ensemble de matières premières de façon à concevoir un aliment composé, satisfaisant les besoins de l'animal (**Ferrah, 1996**), les aliments pour le poulet de chair sont constitués à base de maïs, soja, trois types d'aliment en fonction de l'âge de l'animal (**Tableau 1.1**).

2.4.1. Aliment de démarrage (j₁-j₁₀) :

Il faut donc distribuer un antistress. Ce dernier survient à la modification brutale : l'animal doit contenir un taux de matières azotées important (22 à 23%), le poulet présente une croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu' il reçoit pendant la phase de démarrage un aliment en miettes et ensuite en granulés.

2.4.2. Aliment de croissance (j₁₁-j₄₂) :

L'aliment distribué doit contenir un taux de matières azotées assez important (20 à 21%) surtout pour le développement des muscles. A cet âge, l'animal atteint un poids de 1630g pour sexes mélangés (**Inra, 1989**).

2.4.3. Aliment de finition (j₄₁-j₅₆) :

La ration est moins riche en protéines (60%), le poulet atteint un poids de 2300g (Inra, 1989). Pour chaque période d'élevage. L'aliment se présente sous plusieurs formes selon : l'espèce de volailles et leur âge, farine, granulation et parfois grains entiers. Les céréales représentent 60-80% de l'aliment.

2.5. Eau :

A l'arrivée des poussins, l'eau doit être à une température de 25-27°C. Il est important de favoriser l'abreuvement dès l'arrivée, car ils peuvent être partiellement déshydratés selon les conditions et la durée de transport. Lorsque les températures d'élevage sont conformes aux recommandations, la consommation d'eau est généralement comprise entre 1.7 et 1.8 fois la consommation d'aliment (un animal qui a soif, ne mange pas). La qualité de l'eau est essentielle, d'un double point de vue (Todic, 2005).

- Qualité chimique : analyse avant l'ouverture d'un nouveau point d'eau, puis une fois par an.
- Qualité bactériologique : analyse est exigée 2 fois/an au bout de ligne d'abreuvement.

Tableau 1 : Matériel d'alimentation pour poulet de chair (à revoir) (anonyme ; 1977)

Matériel	Age	Type	NB/1000 Sujets
Mangeoires	1-14j	- A la place ou en complètement du matériel adulte : plateaux de démarrage ou, les deux premiers jours, alvéoles ou papier fort non Lisse	- 10
		- Assiettes avec ou sans réserve. Chaîne linéaire	15-40
	-Après14 j		30

Abreuvoirs	1-14j Après 14 j	A la place ou en complément du matériel adulte Abreuvoirs siphoniques manuels ou mini-abreuvoirs automatique - Abreuvoirs cylindrique automatique	10
------------	-------------------------	---	----

3. Maitrise d'élevage :

3.1. Démarrage et élevage des poussins

Un bon démarrage assure à 50% la réussite du troupeau. La qualité de l'accueil des poussins est conditionnée par la qualité du nettoyage et de la désinfection, le respect des normes d'équipement et leur réparation, une bonne préparation du bâtiment d'élevage et un bon préchauffage du bâtiment et de la litière. La mise en place effectuée, durant les heures et les jours qui suivront et durant toute la durée de l'élevage, ce dernier devra être particulièrement attentif au comportement de ses animaux, à l'adaptation de l'environnement et à leur exigence. Par exemple, 3 heures après l'arrivée des poussins, il est suggéré d'examiner l'état du jabot et des pattes. Si l'objectif de réussite de la phase initiale de démarrage est atteint, 98% des poussins observés ont le jabot plein et mou et les pattes chaudes.

Si l'objectif n'est pas atteint, cela traduit une mortalité, un tri des problèmes sanitaires, un retard de croissance et une hétérogénéité. Les pattes froides peuvent être dues aux conditions de transport et de déchargement, au temps de préchauffage insuffisant, à la mauvaise étanchéité, aux courants d'air, à une litière froide et à peu épaisse, trop aérée, à une ouverture intempestive des portes, à température insuffisante, à une isolation insuffisante et à un sol froid et humide.

Ainsi le jabot vide et le manque d'appétit peuvent être causés par un mauvais éclairage, un manque ou un excès de chaleur, une trop forte densité, un matériel inadapté, mal réparti ou inaccessible, à un manque de points d'eau et d'aliment ou à des poussins stressés et malades (Todic, 2005) et (Jacquet, 2007).

3.2. Maitrise des conditions d'ambiance :

3.2.1. Densité :

La densité d'élevage est déterminée par un certain nombre de paramètres qui peuvent être des facteurs limitants : humidité ambiante, capacité d'obtenir une température et des conditions d'ambiance correctes. Dans ce cas, la litière ne pourra pas sécher et formera des croûtes en périodes chaudes, les facteurs limitants seront l'isolation, la puissance de ventilation et la capacité de refroidissement de l'air ambiant.

Il est parfois nécessaire de réduire la densité pour maintenir soit une litière correcte, soit une température acceptable (**Itelv, 2002**). Une densité de 30 poussins par mètre carré jusqu'aux 15 jours est une norme d'occupation satisfaisante ; elle peut diminuer progressivement avec l'âge des poussins lorsqu'on utilise un système à cloison mobile pour atteindre une densité maximale de 10 à 12 poulets par mètre carré au 21 jour d'élevage (**Bulden et al., 1996**).

3.2.2. Litière :

La litière isole le poussin du contact avec le sol et absorbe l'humidité des fèces qui sera ensuite évacuée, les copeaux de bois dépoussiérés et non traités, les amas de lin qui sont obtenus en séparant mécaniquement les fibres textiles des parties ligneuses de la tige de la plante de lin en les broyant. Une bonne litière est sèche, saine, peu fermentescible, souple, absorbante, isolante et épaisse. Elle doit avoir de l'ordre de 6 à 10 cm d'épaisseur. Pour juger de la friabilité de la litière, on saisit une poignée et on la comprime. Si lorsqu'on ouvre la main, la litière tombe en morceaux. Cela indique que sa teneur en humidité est d'environ 20-25%. Par contre, une litière humide restera en masse compacte lorsque la main s'ouvrira (**Jacquet, 2007**).

Une litière de mauvaise qualité, mal préparée, constitue un foyer idéal pour les divers contaminants : virus, bactéries, champignons etc... La litière dégradée favorise le développement de coccidies qui peuvent être à l'origine d'une diminution du poids vif chez l'adulte et d'une baisse de croissance chez le jeune (**Drouin et Toux, 2000**).

3.2.3. Température :

Elle doit être maîtrisée. En particulier, il faut la contrôler durant les premiers jours de vie des poussins. On distingue deux températures :

- Sous éleveuse.
- Température ambiante du local

Il faut observer que les excès de température, ainsi que le froid, affectent très sensiblement les performances de croissance. La croissance est diminuée à partir de 24°C. Si la température dépasse 30°C, le poulet abaisse sa consommation alimentaire et recherche des endroits ventilés. Il réduit l'assimilation de ces aliments pour abaisser la température interne, son plumage devient moins épais, plus perméable à la chaleur. A l'inverse, lorsqu'il a froid, on observe chez le poulet une augmentation des pertes corporelles qui déterminent alors une augmentation très sensible de consommation (Surdeau, 1979). Les normes de température en élevage du poulet représentée dans le tableau 1.1 (Itelv, 2002).

3.2.4. Chauffage

Une mauvaise maîtrise du chauffage est de loin la plus grande cause des incidents de démarrage et d'élevage

- Chauffage localisé : la position des poussins par rapport au point de chauffage la principale indication de la position de l'éleveuse doit être réglée en fonction de sa puissance et de l'isolation du bâtiment. Les radiants de 3500 watts et plus peuvent être élevés à 1.50- 2.50 mètre dans les bâtiments isolés et fonctionner en ambiance. Les radiants de 1700 watts en bâtiment mal isolé doivent effectivement fonctionner en localisé à une hauteur de 1.50-1.50 mètre selon les conditions climatiques.

- Chauffage en ambiance : la plus grande difficulté est la recherche d'une température homogène (insuffisance d'isolation, effet de paroi froide, entrées d'air parasite, mauvaise emplacement des appareils de chauffage). Donc, l'observation des poussins reste plus difficile.

- Chauffage correcte : répartition homogène, activité des poussins aux points d'alimentation et d'abreuvement.

- Excès de chauffage : poussins a phatique, étalés sur la litière, bec ouvert. Le risque de déshydratation peut être aggravé par un hygromètre insuffisante ou par une sous ventilation et un risque d'asphyxie dû aux gaz de combustion des appareils de chauffage (dégagement d'oxyde de carbone, CO₂ très dangereux pour l'éleveur et pour les oiseaux).

- Insuffisance de chauffage : regroupement dans les zones sans courant d'air,

- Pas d'activité aux points d'aliment et d'eau (**Hubbard, 2005**).

3.2.5. Ventilation :

La ventilation apporte de l'oxygène aux animaux et évacue les gaz toxiques, mais elle règle aussi le niveau des apports et des pertes de chaleur dans le bâtiment et contribue à maintenir la température et l'humidité dans les limites souhaitables. Il existe deux types de ventilation :

3.2.5.1. Ventilation statique ou naturelle

Elle fait la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment. Cela déclenche un courant d'air. Elle nécessite des entrées d'air latérales réglables et des ouvertures en faitage qui sont en général constituées par un lanterneau.

3.2.5.2. Ventilation dynamique :

Elle permet de renouveler l'air ambiant du bâtiment à l'aide de ventilateurs électriques. Il en existe deux types :

Ventilation par pression : consiste à introduire de l'air neuf, pulsé dans le bâtiment à l'aide d'un ventilateur.

Ventilation dépression : obtenue par extraction de l'air du bâtiment à l'aide de ventilation appelée encore extracteur.

Les mouvements de l'air sont susceptibles d'influencer le confort thermique des animaux en agissant sur l'importance des transferts de chaleur s'établissant par convection (mode de transfert d'énergie). Une vitesse d'air de 0.20 à 0.30m/s caractérise un air calme, les mouvements de l'air doivent être homogènes surtout la zone de vie des animaux. Lorsque les températures d'élevage se situent à la limite inférieure critique, supérieure est dépassée (en fin d'élevage, en saison chaude), l'augmentation de ces vitesses (0.3 à 0.7m/s voir plus) concourt au maintien de l'équilibre thermique des animaux en leur permettant d'augmenter leur déperdition par convection forcée (mouvement d'air) (**Itelv, 2002**).

3.2.6. Hygrométrie :

Le taux d'humidité du parquet peut influencer le rendement des volailles. Une humidité relative de 60 à 70% semble la plus convenable : elle permet de réduire la poussière et favorise la croissance des plumes et des sujets eux-mêmes. Dans le cas où l'air est sec et poussiéreux, il fait souvent appel à une opération de pulvérisation d'un fin brouillard d'eau sur les murs et le plafond, à l'aide de buses de nébulisation, pour augmenter le degré d'humidité relative au sein du bâtiment (**Anonyme, 1977**).

3.2.7. Eclairage :

La lumière a pour rôle de stimuler les jeunes oiseaux à bien boire, à bien manger, à bien se chauffer et à bien se répartir, pour réussir le démarrage. Que ce soit en bâtiment obscur ou en complément de la lumière naturelle, il faut une bonne installation lumineuse (**Todic, 2005**).

Durant les premiers jours, il faut maintenir une intensité lumineuse forte de 30 à 40 lux et, diminuer ensuite progressivement.

L'intensité forte augmente l'ingestion, mais elle peut provoquer de la nervosité et déclencher du picage. Lorsqu'on constate des poids trop faibles et un problème de sous consommation, on peut allonger la durée du jour, en appliquant un éclairage nocturne progressif (**Jacquet, 2007**).

4. Vide sanitaire :

- Durée minimale : 10 jours
- Le vide sanitaire permet une durée minimale : 10 jours
- Le vide sanitaire permet l'action de désinfection
- d'assécher le sol et le bâtiment

4.1. Précautions à prendre pendant le vide sanitaire :

Pour avoir un vide sanitaire efficace, il faut pouvoir aérer le bâtiment en interdisant l'entrée de tout agent porteur de germes pathogène (personnes et animaux) :

- Ouvrir les portes et portails, quelques jours après désinfection, en y installant des filets par -vent

Chapitre I : Conduit D'élevage

- Déposer des pédiluves à l'entrée du bâtiment et interdire l'entrée des personnes étrangères.
Prévoir les bottes et cottes réservées exclusivement au bâtiment
- Epancre 500kg de chaux vive (pour 1.000m) et aérer pour diminuer l'humidité du sol (**Van der horst, 1996**).

**CHAPITRE II :
ANATOMIE DE L'APPAREIL DIGESTIF DU
POULET DE CHAIR**

1. Introduction :

Le système digestif des oiseaux, comme pour toutes les autres classes d'animaux, a pour but de convertir la nourriture en matière première indispensable au fonctionnement de l'organisme. Il prend en charge la nourriture, la décompose en molécules nutritives, les fait passer dans le flux sanguin et débarrasse le corps des substances non digestes.

2. Anatomie de tube digestif

2.1 Cavité buccale

2.1.1 Bec (rhamphothèque, rostrum) :

Il est formé de deux parties cornées recouvrant les parties osseuses de la mâchoire ; le bec supérieur et de la mandibule ; le bec inférieur est moulé sur le squelette dont il épouse la forme pointue chez les gallinacés. Il est dur et épais surtout à son extrémité (culmen) et sur les bords (tonies). Le bec supérieur des poussins et de tous les oiseaux nouveau-nés possède une dent cornée sur sa face externe, c'est le diamant, organe de l'éclosion. Le bout de bec sert à la préhension tactile des aliments. La langue joue le rôle d'un piston (**Didier Villate, 2001**). Le bec a la forme d'un triangle très étroit comportant peu de muscles intrinsèque et il plait au moins cornée (**Larbier, 1992**).

Les oiseaux saisissent leur nourriture avec leur bec, dont l'aspect varie en fonction du régime alimentaire et ils l'avalent directement sans la mâcher, ce qui entraîne des adaptations précises de l'appareil digestif des (**Didier Villate, 2001**) :

2.1.2 Les glandes salivaires :

Les glandes salivaires des oiseaux sont plus nombreuses mais moins développées que celles des mammifères (**Didier Villate, 2001**). On distingue en particulier :

- ❖ Glandes de l'angle buccal : situées sous l'arcade zygomatique. Leur conduit extérieur
- ❖ Débouche en arrière de la commissure du bec.

- ❖ Glandes sublinguales : se trouvant sous la pointe de la langue et formant une masse disposée en « v ».
- ❖ Glandes maxillaires : placée entre les bords du maxillaire inférieur (**Larbier, 1992**).

Leurs mucus servent parfois de ciment pour la construction du nid ou de la glu pour la capture des insectes **Didier Villate, 2001** : maladie volailles. Leur rôle consiste essentiellement à la lubrification des aliments avant leur ingestion et à l'humidification du gosier. Elles participent ainsi à la régulation thermique des oiseaux par évaporation de l'eau lors de la polypnée thermique (**Didier Villate, 2001**).

La salive est analogique à celle des mammifères : présence d'amylase et forte concentration en ions bicarbonates. La salive produite par jour peut atteindre un volume variant de 7 à 30 ml en fonction des conditions nutritionnelles (**Larbier, 1992**). L'absence du voile de palais et de l'épiglotte fait que la bouche et le pharynx forment une cavité unique souvent appelée bucco- pharynx (**Larbier, 1992**).

2.2. Œsophage.

Il fait suite au gosier et se trouve à gauche du cou, dans le premier tiers de son trajet puis dévié à droite pour les deux tiers suivant jusqu' au jabot. Sa paroi est mince et très dilatable, il peut servir de réservoir alimentaire surtout chez les oies et les canards. (**Didier Villate, 2001**). C'est un tube très dilatable comprenant deux parties :

-Cervicale accolée à la trachée artère. Jabot (**Larbier, 1992**).

2.3. Jabot.

Il est un élargissement de l'œsophage. Chez les gallinacés c'est une poche palpable sous le la peau en forme de réservoir à la base du cou (**Villate, 2001**) :

2.4. Pro ventricule.

Le ventricule succenturié est l'estomac sécrétoire d'enzymes et d'acide chlorhydrique. La pepsine sécrétée et excrétée par les glandes du pro ventricule possède un équipement enzymatique complet (lipase, amylase, protéase). La sécrétion de l'acide chlorhydrique se fait à partir des ions de chlore du sang, le mucus sécrété par les cellules caliciformes inhibe l'autodigestion de la paroi stomacale (**Villate, 2001**).

2.5. Gesier.

Estomac mécanique caractérise par une couche superficielle très dur entourée de muscles puissants, il y règne un Ph très bas (2à 3 ,5) et peut contenir de petit gravies qui sont nécessaires aux animaux consommant des grains intacts. C'est donc au niveau du gésier que se produit véritablement la protéolyse sous l'action de la pepsine (Mallat et *al.*, 2005).

2.6. Intestin.

Dans l'intestin l'environnement devient plus favorable à la croissance bactérienne en raison de la plus faible pression d'oxygène et de la faible concentration en enzyme, en sels biliaires et d'un pH variant.

2.7. 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. (Villate, 2001).

2.8. Jejunum.

Il est divisé en deux parties :

L'une proximale qui est la plus importante : tractus du Meckel .petit nodule, est parfois visible sur le bord concave de ses courbures.

L'autre distale qui s'appelle l'anse supra-duodénale.

2.9. Ileon.

Il est court et rectiligne, son diamètre et sa longueur sont variables en fonction des espèces (Villate, 2001).

2.10. Caecums.

Les deux caséums se présentent comme des sacs qui débouchent dans le tube intestinal à la jonction de l'iléon et du rectum au niveau d'une valvule iléocæcale. Ils sont accolés à la parie terminale de l'iléon par un méso. Ils sont en rapport ventrale ment avec l'anse duodénale et dorsalement avec la portion moyenne de l'iléon (Alamargot, 1982 ; Villate, 2001).

2.11. Rectum.

Le rectum fait suite à l'iléon et débouche dans le cloaque. Le diamètre du rectum est à peine plus grand que celui de l'inverse des mammifères, le rectum des oiseaux présente des villosités. Il réabsorbe l'eau de son contenu (fèces et urines) (Alamargot, 1982).

2.12. Cloaque.

Le cloaque est la partie terminale de l'intestin dans laquelle débouchent les conduits urinaires et génitaux. Il est formé de trois régions séparées par deux plis transversaux plus ou moins nets :

2.13. Glandes annexes :

Le pancréas : c'est la glande amphicrine compacte blanchâtre ou rougeâtre enserrée dans l'anse duodénale. Le suc pancréatique possède un équipement enzymatique complet (amylase lipase protéase) se déverse dans duodénum par deux ou trois canaux. Le foie : organe volumineux rouge sombre, est la glande la plus massive de tous les viscères (site 01). La bile sécrétée par le foie, est collectée par les canaux biliaires et stockée pour partir directement dans le duodénum (Villate, 2001).

Les figures 2 et 3 montrent respectivement les différents organes dont le tractus digestif est constitué :

Figures 2 et 3 (Villate, 2001). Figure 3 (Boissieu et Guerin, 2007).

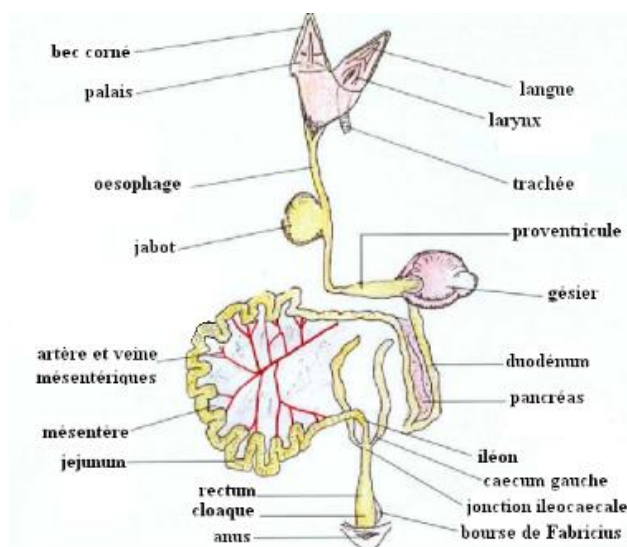


Figure n° 01 : Vue latérale du tractus digestif du poulet après autopsie (Villat, 2001)

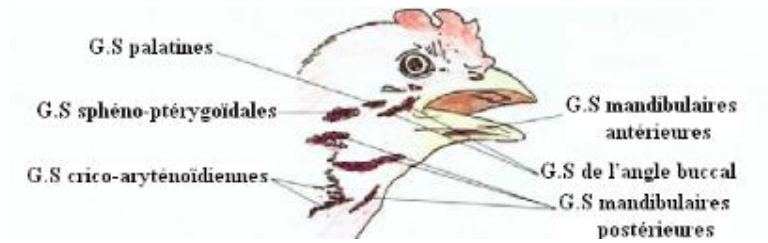


Figure n° 02 Glandes salivaires de la poule (Villat, D, 2001)

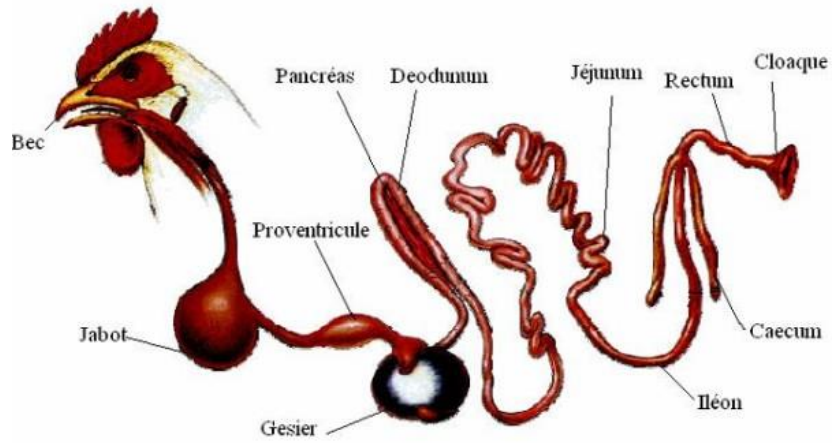


Figure n° 03 : tractus digestif du poulet (Jean-Luc Guerin et al., 2009)

CHAPITRE III : ETUDE DU PARASITE

1. Le parasite :

Les coccidies sont des protozoaires appartenant à la famille des *Emeriidae*, caractérisés par un cycle monoxéne.

De nombreuses espèces sont étroitement spécifique de l'hôte, elles sont soit pathogènes soit non pathogènes. Elles ont une répartition cosmopolite (fritzscheb.e.Gerriets).

En pratique, les espèces ayant une importance économique sont *E. tenella* et *E. necatrix*

(Chermette et Bussiéras, 1992)

1.1. Systématique :

Les coccidies des poulets sont principalement de genre *Eimeria*.

De nombreuses calcifications ont été proposé depuis une cinquantaine d'années mais aucune n'était validé officiellement (Eue ; 1987, Cavalier Smith, 1998 et Moulinier, 2003).

Tableau 2 : Taxonomie d'*Eimeria* (duzyski, et al.2000)

Embranchement	protozoaires	Etre unicellulaire, sans chloroplaste ni vacuole ni paroi. multiplication asexuée et reproduction sexuée
Sous embranchement	Apicomplexa	Parasite intracellulaire
Classe	Sporozoasida	Absence de flagelles chez les sporozoites
Ordre	Eucoccidiorida	Multiplication asexuée par mérogonie
Sous ordre	Eimeriorina	Gamogonie dont les cellules épithéliales des organes creux
Famille	Emeriidae	Parasite monoxéne des mammifères des oiseaux Sporulation exogène
Genre	eimeria	L'oocyste contient 04 sporocystes, contenant chacun 02 sporozoites

Les neuf espèces d'*eimeria* identifiées chez le poulet (Euzaby, 1987) :

- *Eimeriatenella*
- *Eimerianecatrix*
- *Eimeria maxima*

- *Eimeriabrunetti*
- *Eimeriacervulina*
- *Eimeriamitisa*
- *Eimeriapræcox*
- *Eimeriamivati*
- *Eimeriahagani*

- Sept espèces sont fréquemment rencontrées chez le poulet de chair et cinq d'entre elles causent de grands problèmes économiques :

- *E acervulina E brunetti E maxima E necatrix E tenella.*

- Deux autres espèces ont été identifiées dans la littérature, mais très rarement rencontrées dans les élevages, elle s'agit de *E hagani*, qui n'a pas été retrouvée depuis 53 ans et *E mivati* qui est considérée comme une forme intermédiaire entre *E acervulina* et *Emitis*.

1.2 Morphologie de l'oocyste d'Eimeria :

1.2 .1. Oocyste non sporule :

Les oocystes non sporules sont constitués par le zygote enkysté dans la paroi du macrogamète (Chermette et Bussiéras, 1992). Ils ont des formes et dimensions variables selon les espèces. Ils sont globuleux, ovoïdes ou ellipsoïdes (Euzéby, 1987).

1.2.2. Oocyste sporule : (Figure01)

1.2.2.1 Les sporocystes :

L'oocyste sporule d'*Eimeria* contient 4 sporocystes lesquels sont des éléments ovoïdes ou allongés, selon l'espèce d'*Eimeria*, mesurant $6.4-15 \times 4.6-10 \mu m$ et renfermant chacun 2 ; sporozoïtes (les éléments invasifs). le sporocyste peut présenter à son pôle apical un bouchon de nature ou lipoprotéique ; c'est le corps de Stieda (Euzéby, 1987)

Un globule réfringent, présent dans sa partie apical (de l'oocyste sporulé) est dénommé le granule polaire. Des corps résiduels peuvent se trouver dans l'oocyste sporule et les sporocystes dénommés respectivement le reliquat oocystal et le reliquat sporocyste (Larry et al. 1997).

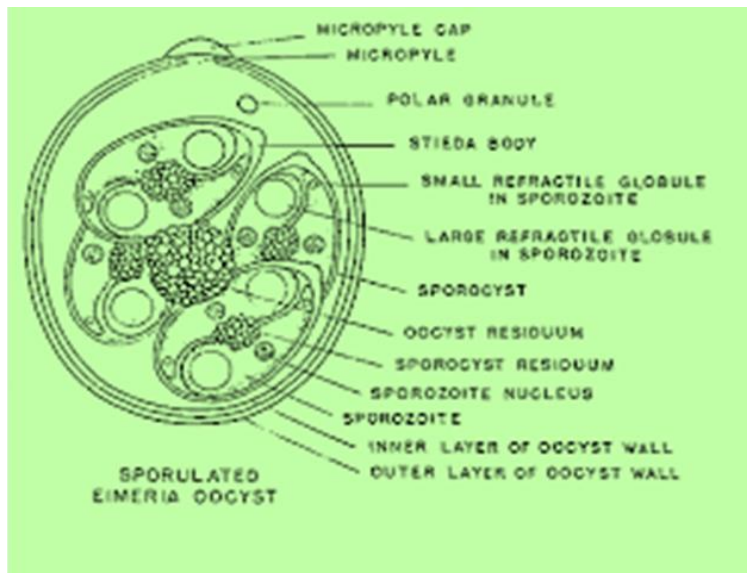


Figure N°04 : Diagramme d'oocyste sporupé de yenre eimeria (Larry et Le .1997)

1.2.2.2. Les sporozoites :

C'est un élément invasif et mobile dans le cycle désaimera. C'est un petit élément mesurant selon les espèces, ayant une forme de croissant ou de banane, dispose en tête-bêche (**Chermette et Bussiéras ,1992**). Il présente des extrémités inégales : une extrémité antérieure, l'apex de la cellule, ou se situe le complexe apical et une extrémité élargie, postérieure (**Euzeby 1987**).

Le cytoplasme, en grande partie homogène, renferme un noyau excentre, 2 globules réfringents, et des granulations plus ou moins épaisses, dispersées dans le quart antérieur de la cellule (**Euzeby 1987 ; Chermette et Bussiéras, 1992**).

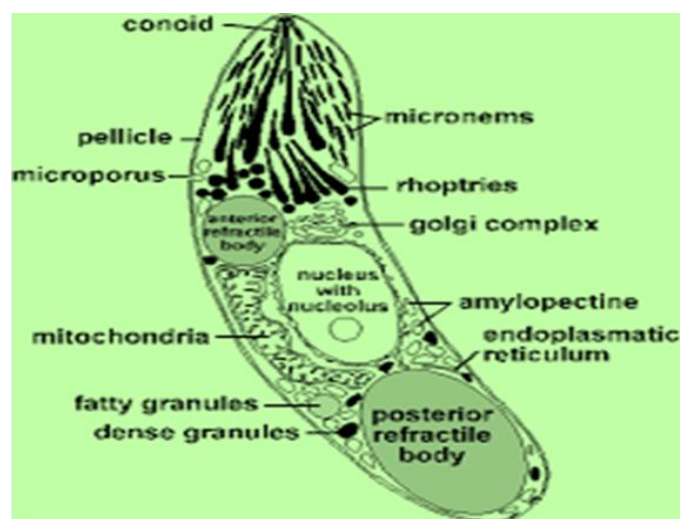


Figure N° 05 : sporozoaire de l'espèce eimeria (greif G 2000)

1.1.2.3. Le cycle évolutif du parasite :

Le cycle biologique des coccidies du genre *Eimeria* est monoxène, c'est-à-dire qu'il se déroule dans un seul hôte et il comprend une phase de multiplication chez l'animal et une phase de maturation et de dissémination du parasite dans le milieu extérieur.

La durée du cycle chez l'hôte est de 4 à 6 jours selon les espèces concernées. Pendant tout cette période, le parasite intracellulaire dépend de l'hôte qui lui fournit les nutriments essentiels à son développement (Crevieu-Gabriel et Naciri, 2001).

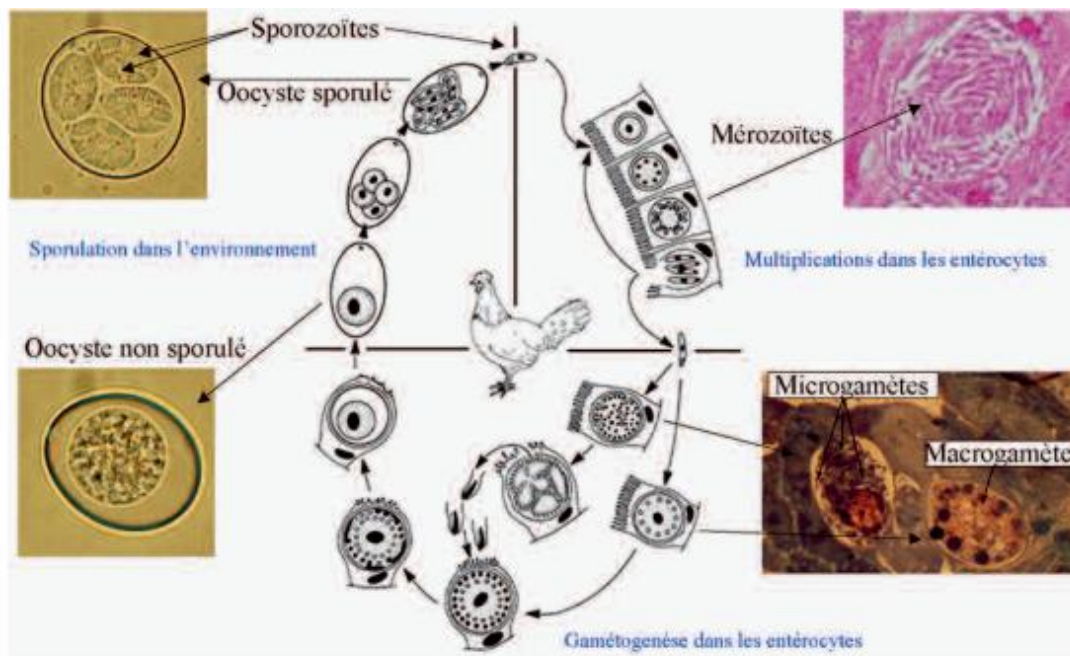


Figure n° 06 ; Cycle de coccidoses (Crevieu-Gabriel et Naciri, 2001).

1.1.3.1. Développement exogène ou sporulation :

La phase exogène débute par l'élimination des oocystes immatures dans le milieu extérieur. Le zygote, après une première mitose réductionnelle (méiose), se divise, par mitose équationnelle pour former 04 masses coniques appelées sporoblastes. Ces deux divisions laissent parfois un reliquat cytoplasmique : le reliquat oocystal. Chaque sporoblaste s'entoure d'une fine paroi réfringente et subit en même temps une division qui le transforme en sporocyste. Chaque sporocyste contient 2 sporozoïtes fusiformes (Losson, 1996).

L'oocyste sporulé, contient 08 sporozoïtes (04 sporocystes contenant chacun 02 sporozoïtes) (Chermette et Bussieras, 1992).

L'oocyste sporule est une forme de résistance, sa survie dans le milieu extérieur est longue. les conditions du milieu extérieur doivent être favorable à la sporulation :

-humidité relative : l'humidité relative doit être supérieure à 70%.en milieu sec les oocystes n'évoluent pas et succombent rapidement (**Hammond, 1973**).

-Température : la température optimale se situe aux alentours de 28°C (**Edgar, 1954**).

-Oxygène : sa présence est obligatoire, ce qui explique que la sporogonie ne commence pas dans l'intestin en l'absence d'oxygène, l'oocyste demeurant sous forme non sporule (**Yvore et al., 1972d**).

La litière du poulet est particulièrement propice (humidité, chaleur) a la sporulation.les poulet, en grattant le sol, permettent l'aération des oocytes non sporules.une litière permanente, entassée et non aérée, est néfaste pour le développement des oocystes (**Horton-Smith et al. 1954**).

Dans les meilleures conditions possibles, la sporulation peut se dérouler entre 36 et 48 heures, mais sa durée peut être beaucoup plus longue si les conditions ambiantes ne sont pas optimales (**Chermette et Bussieras, 1992**).

1.3.2. Développement endogène :

Le cycle de développement endogène peut être décomposé en trois phases distinctes :

Ledékystement ou excystation, mérogonie ou schizogonie ou encore multiplication asexuée
Gamogonie ou gamétogonie ou multiplication sexuée.

1.3.2.1. Le dékystement:

Une fois l'oocyste sporulé ingéré par un hôte réceptif, ça coque se rompt, sous l'action mécanique du gésier, libérant 04 sporocystes. Il faut noter aussi l'action de la concentration en CO₂ dans l'intestin qui induit la production d'une enzyme laquelle perméabilise le micropyle (**Losson, 1996**).

Dans le duodénum, les enzymes pancréatiques (principalement la trypsine et la chymotrypsine) et les biliaires, agissent sur l'épaississement de la paroi cellulaire des sporocystes (corps de stieda) pour le dissoudre, libérant les 2 sporozoites de chaque sporocyste. Cette phase du cycle, caractérisée, également, par sortie active des sporozoites des sporocystes, est décrite sous l'appellation de l'excystation (**Losson, 1996, Crevieu-Gabrielet Naciri**).

1.3.2.2. La mérogonie

Les sporozoites sont libérés dans la lumière caecale puis ils pénètrent dans les anthérocytes de surface et passent dans les lymphocytes intra épithéliaux contigus qui sont mobiles, traversent la membrane basale et migrent dans la lamina propria vers les cryptes glandulaires de la muqueuse ou sporozoites s'arrondissent dans des vacuoles parasitophores et donnent les trophozoites.

Les trophozoites s'élargie et évolue vers une autre forme dite schizonte, se dernier subit alors une division nucléaire puis cytoplasmique et donne les schizontes de première génération . Ces derniers apparaissent sous la forme d'un sac. Ils ne deviennent matures qu'après 60 heures.ils mesurent alors $24 \times 17 \mu\text{m}$ et contiennent environ 900 mérozoites.

Les mérozoites de première génération sont de très petits parasites fusiformes de 2 à 4 de longueur. L'espèce *E. tenella* peut produire jusqu'à 200 schizontes de la première génération. Après rupture des cellules de l'hôte, les mérozoites ré envahissent des cellules adjacentes et donne une schizogonie de seconde génération. Les deuxièmes générations de schizontes comportent à maturité 200-350 mérozoites et ils mesurent $12 \times 2 \mu\text{m}$ de longueur (**Lawn et Rose, 1982 ; Rose et Hesketh, 1991**).

Tableau 3 : Nombre de mérogonies des *Eimeria* du poulet (Euzeby. 1987 ; Larry et al. 1997)

Espèce	Nombre de mérogonie
<i>E. necatrix</i>	Les plus souvent 2, mais parfois 3 ou 4
<i>E. maxima</i>	1, 2
<i>E. acervulina</i>	4
<i>E. mitis</i>	2,3
<i>E. praecox</i>	2,4
<i>E. hagani</i>	
<i>E. mirati</i>	4

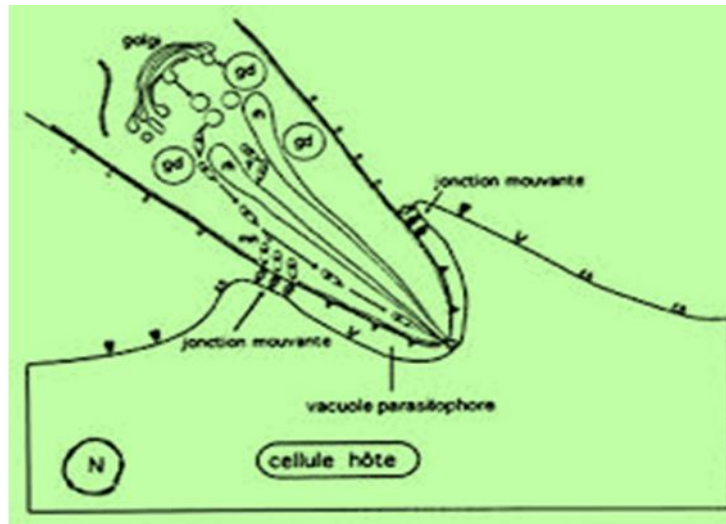


Figure n° 07 : Pénétration du sporozoite dans la cellule et formation de la vacuole parasitophore (cité par Bouasrie, 2006).

Gd : grande dense, **mn :** micronème, **N :** noyau, **rh :** rhoptries.

1.3.2.3. Gamogonie :

La Gamogonie constitue la phase sexuée du cycle.

Au terme de la multiplication asexuée, les mérozoïtes de la dernière génération pénètrent dans de nouveaux anthérocytes pour former, soit un microgamonte, soit une macro gamonte (**Euzeby, 1987**).

Dans le cytoplasme de macrogamonte, se forment des granulations éosinophiles qui se rassemblent en surface pour former une coque, tout en ménageant un orifice appelé micropyle

Ce nouveau stade est le macrogamète (gamète femelle) (**Larry et al., 1997**).

Dans le microgamonte, se déroulent de nombreuses divisions nucléaires ; les noyaux ainsi formés font saillie à la surface de la cellule mère, et donnent chacun un microgamète (**Chermette et Bussiéras, 1992**).

Le zygote obtenu s'entoure d'une coque et forme un oocyste immature libéré de sa cellule hôte et excrété avec les fèces dans le milieu extérieur. Les oocystes ainsi dispersés vont subir une phase de maturation, la sporogonie: une série de transformations du sporonte aboutit à la formation d'oocystes sporulés infectants (**Renoux, 2001**).

La période pré patente est variable selon l'espèce (**Kheysien, 1972**).

Chez la volaille, elle est située entre 4 et 7 jours (**Yvoré, 1992**).

Elle est de 07 jours pour *E. tenella* (**Chermette et Bussiéras, 1992**).

1.3.3.1. Les particularités du cycle selon l'espèce d'Eimeria :

Tableau n°04 : les particularités du cycle parasitaire selon l'espèce d'Eimeria (Mechache et Malek, 2007).

Espèce	Durée de la période pré patente	Localisation dans le tube digestif	Stade associé aux lésions	Espèce (apparition de l'immunité)
E acervulina	4j	1ère tiers du grêle	Gamontes	Précoce
E maxima	6 à 7j	Jejunum	Gamontes	Précoce
E necatrix	6j	Jejunum (gamétogonie dans les caecums)	Schizontes	Tardive
E brunetti	5 j	2ème moitié de grêle, du duodénum et du rectum	Gamontes	Tardive
E tenella	6 à 7j	Caecums	Schizontes	Précoce
E pruecox	3 à 4j	Duodénum	?	Tardive
E mitis	4j	1ère moitié de grêle	Gamontes	Précoce

1.3.3.1.1. Développement exogène ou sporulation :

La phase exogène début par l'élimination des oocystes immatures dans le milieu extérieur. Le zygote, après une première mitose réductionnelle (méiose), se divise, par mitose équationnelle pour former 4 masses coniques appelées sporoblastes. ces 2 divisions laissent parfois un reliquat cytoplasmique : le reliquat oocystal. Chaque sporoblaste s'entoure d'une fine paroi réfringente et subit en même temps une division qui le transforme en sporocyste. Chaque sporocyste contient deux sporozoïtes fusiformes (**losson, 1996**).

L'oocyste sporule, contient huit sporozoïtes (quatre sporocystes contenant chacun 2 sporozoïtes) (**Chermette et Bussieras, 1992**).

L'oocyste sporule est une forme de résistance, sa survie dans le milieu est longue. La condition du milieu extérieur.

Partie Expérimentale

Matériel & méthodes

I. Introduction

Compte tenu de l'incidence économique de la coccidiose et sa fréquence d'apparition dans nos élevages avicoles et le besoin croissant en molécules anticoccidiennes ; nous avons essayés, par le biais d'une enquête, de faire une étude générale sur les anticoccidiens utilisés contre la coccidiose dans différentes régions dont le but de déterminer la présence de cette pathologie on se basant sur la connaissance des vétérinaires sur cette dernière et leur moyen de la diagnostiquer et les médicaments utilisés dans la lutte contre cette parasitose,

II. Lieu et période d'étude

Notre enquête a été réalisée au niveau de plusieurs régions ou Wilayas (Chlef, Alger, Blida) durant une période qui s'étale de Janvier jusqu'au Avril 2017.

Après la distribution plus de 20 questionnaires

La grande majorité d'enquête était effectuée beaucoup plus au niveau de Chlef et Blida par rapport aux autres régions, Les questionnaires ont été distribués pour les vétérinaires praticiens et certains de nos professeurs de l'institut vétérinaire Blida.

III. Matériel et méthodes

1-Matériels

Les informations ont été recueillies par le biais d'un questionnaire tiré à 30 exemplaires pour les vétérinaires praticiens.

2-Méthodes

2.1. Modalités du recueil des données

Comme modalités de travail, nous avons établi des questionnaires qui ont été distribués aux vétérinaires praticiens dans plusieurs régions. Chaque questionnaire est composé de 14 questions avec des questions ouvertes et des questions à choix multiple.

Cependant, nous avons été confrontés à de sérieux problèmes d'informations, de nombreux questionnaires nous ont été retournés vierges ou non exploitables, ce qui entravé et limité nos investigations.

2.2. Mise en forme et saisie des données

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

Résultat & Discussion

IV. RESULTATS ET INTERPRETATION

Parmi les 30 exemplaires distribués, Nous n'avons pu récupérer que 20, soit 67%.

Les résultats ont été mis dans tableaux et des figures comportant le nombre et le pourcentage des réponses.

1- Suivi d'élevage de poulet chair :

Tableau 5 : suivis des vétérinaires de l'élevage de poulet chair.

Les suivis d'élevage de poulet de chair		
	Présent	Absent
Nombre	18	2
Pourcentage	90%	10%

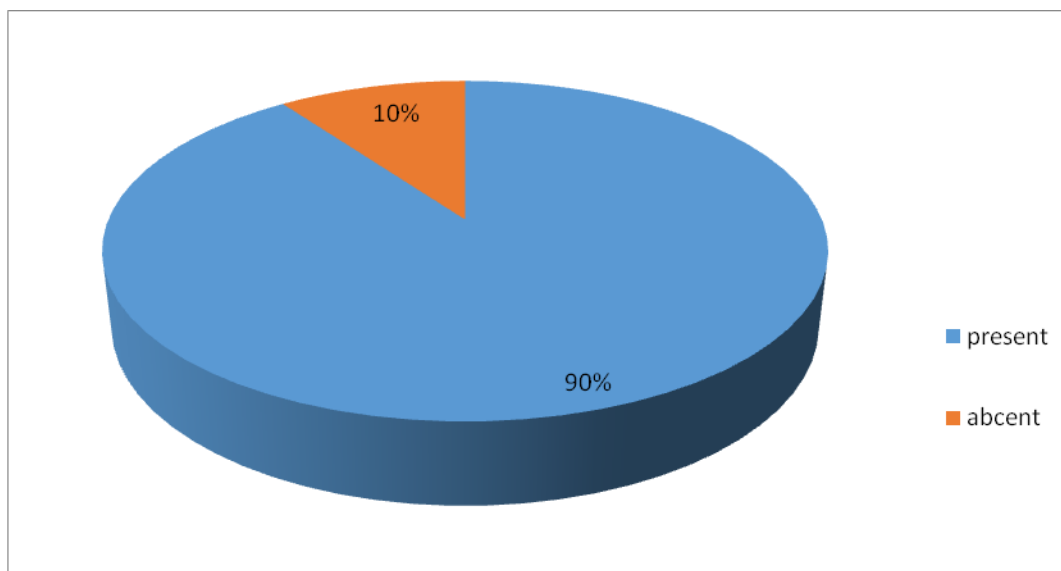


Figure n° 8 : suivis des vétérinaires des élevages de Poulet chair.

Notre enquête montre que 90% font le suivi d'élevage de poulet chaire, par rapport à 10% Qui ne le font pas.

Partie Expérimentale

2 - Les visites des vétérinaires aux poulaillers par eux même :

Tableau 6 : Le nombre des vétérinaires qui font des visites ne poulaillers

	Les visites en poulailler	
	Présente	Absente
Nombre	1	3
pourcentage	85%	15%

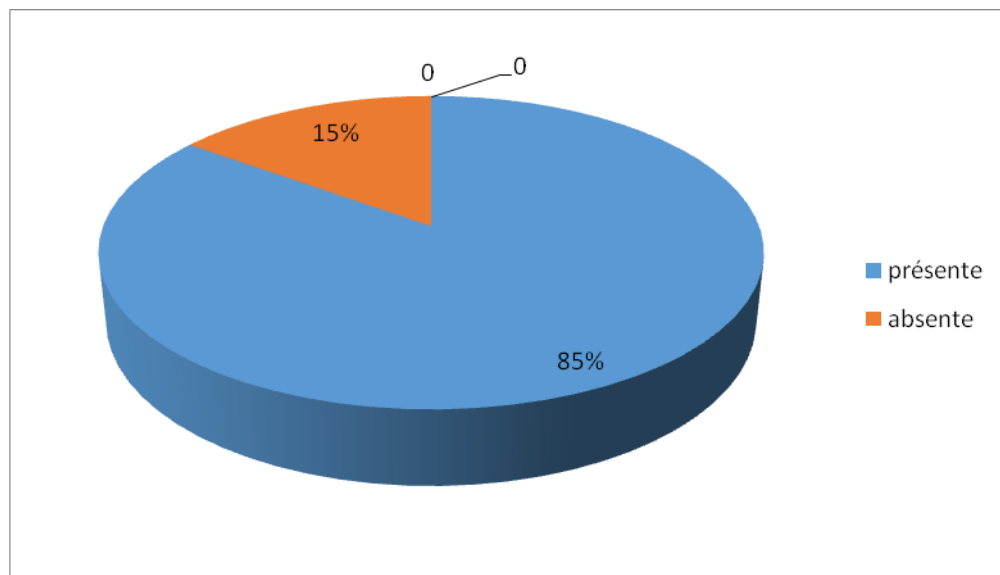


Figure n° 9 : Les visites en poulaillers.

L'enquête montre que la majorité des vétérinaires font des visites aux poulaillers 85% et que 17% des vétérinaires ne font pas des visites aux poulaillers.

3. Les pathologies parasitaires les plus rencontré en élevage de poulet chair :

Tableau 7 : Les pathologies parasitaires les plus rencontre

Les réponses	Nombre	Pourcentage
La coccidiose	20	100%
Trichomonas	3	15%
Histomonose	1	5%

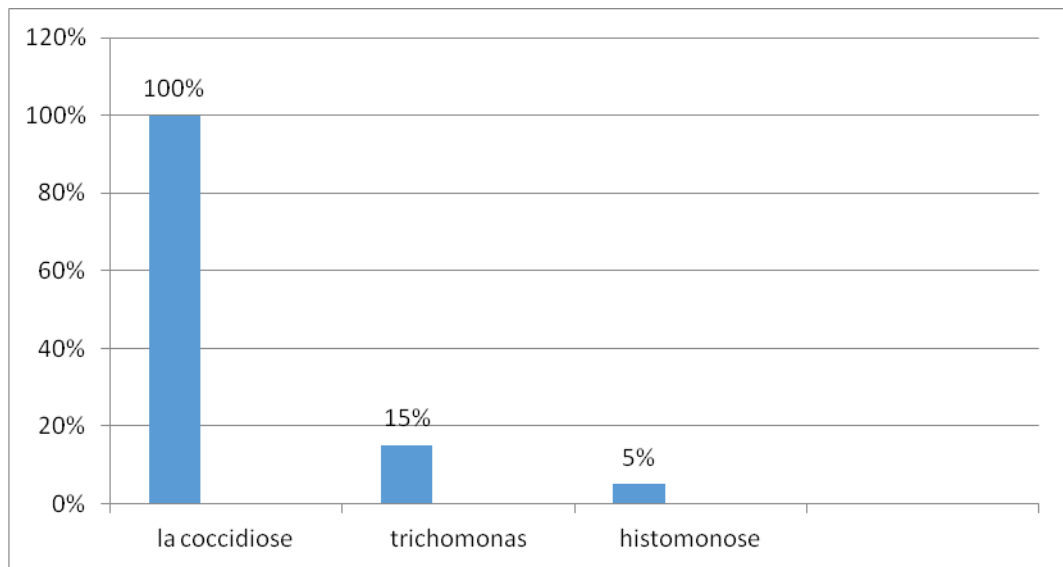


Figure n° 10 : les pathologies parasitaires les plus rencontrées en élevage de poulet chair

D'après les résultats obtenus de notre enquête. La coccidiose représente la pathologie parasitaire la plus rencontrée en élevage de poulet chair.

4. Les manifestations cliniques les plus observées des coccidioses aviaires :

Tableau 8 : La différente manifestation clinique de la coccidiose qui est observée.

Symptômes	Nombre	Pourcentage
Diarrhée hémorragique	20	100%
Plumes ébouriffées	7	35%
Retard de croissance	4	20%
Mortalité	3	15%
Asthénie	1	5%

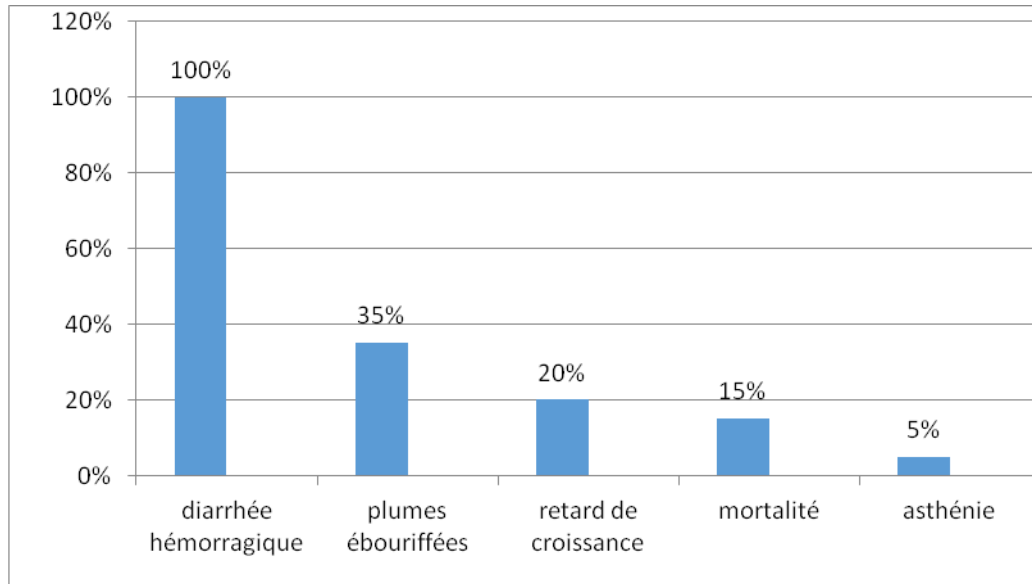


Figure n° 11 : La manifestation clinique et leur fréquence lors coccidiose

Selon notre enquête il y a plusieurs symptômes observés lors de la coccidiose. Mais les plus observés selon les vétérinaires sont la diarrhée hémorragique et le plumes ébouriffées.

5- La lésion observée lors d'autopsie en cas de coccidioses aviaire :

Tableau 9 : Les différentes lésions observées lors d'autopsie

Les lésions	Nombre	Pourcentage
Hémorragie	19	95%
Entérite	14	70%
Pétéchies	9	45%
Séreuse couverte de tache et de sang à l'intérieur	2	10%

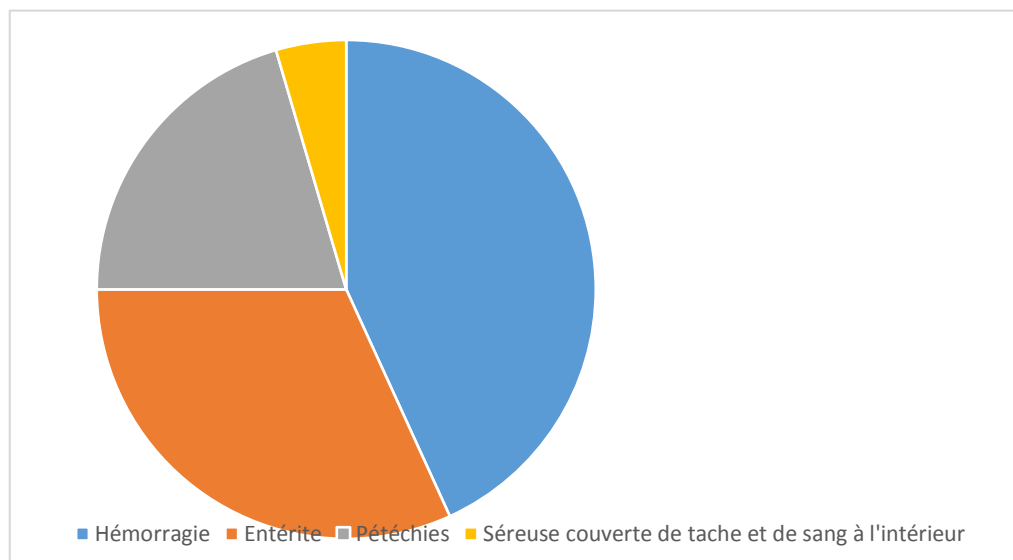


Figure 12 : Les lésions observées lors des autopsies

D'après les vétérinaires questionnées, ils ont observées lors des autopsies des différentes lésions, 95% sont des hémorragies au niveau intestinal et caecal, et 70% de l'entérite et 45% sont représentés par des pétéchies et pour 10% de la séreuse couverte de tache et de sang à l'intérieur.

6- Le diagnostic des coccidioses aviaires :

Tableau 10 : Les moyens utilisés pour le diagnostic de la coccidiose aviaire

	Nombre	Pourcentage
Examen clinique	20	100%
Autopsie	20	100%
Epidémiologie	5	50%
Examen para clinique	1	5%

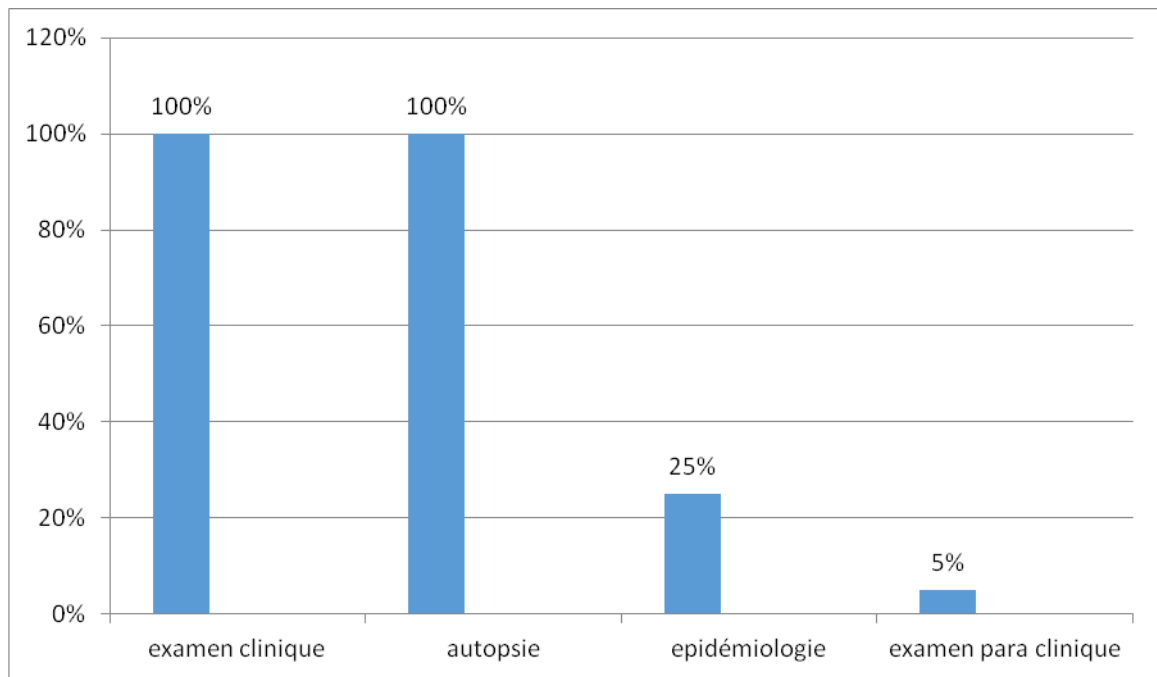


Figure 13 : Les différents moyens de diagnostic de la coccidiose

Le diagnostic de la coccidiose chez la majorité des vétérinaires questionnées repos 100% sur autopsie et sur examen clinique, Par contre les paramètres épidémiologie et para clinique sont moins utilisé avec pourcentages 25% et 5%.

7- Les organes les plus touchées en cas de la coccidiose aviaire :

Tableau 11 : Les organes les plus touchées en cas de la coccidiose aviaire

Les organes	Nombre	Pourcentage
Duodénum	14	70%
Jéjunum	12	60%
Caecum	3	15%
Ilion	2	10%

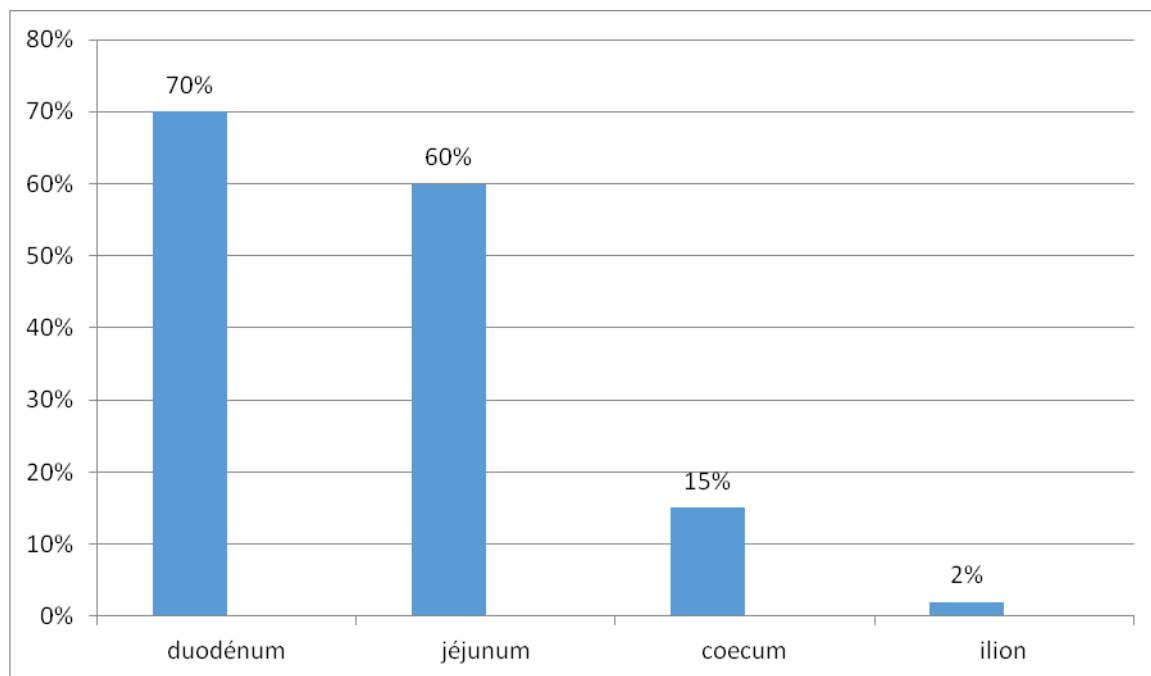


Figure 14 : Les organes touchés en cas de la n'estiment coccidiose aviaire

D'après les vétérinaires questionnées ils ont observées lors des autopsies les organes les plus touchés en cas de la coccidiose aviaire, 70% sont des duodénum et 60% du jéjunum 15% du caecum et 2% de l'ilion.

8- Les anticoccidiens utilisés pour le traitement :

Tableau 12 : Les anticoccidiens les plus utilisés pour le traitement.

Médicament	Nombre	Pourcentage
cocciopan	11	55%
Boycox	9	45%
Toltrazuril	4	20%
Algicox	4	20%
Diclazuril	3	15%

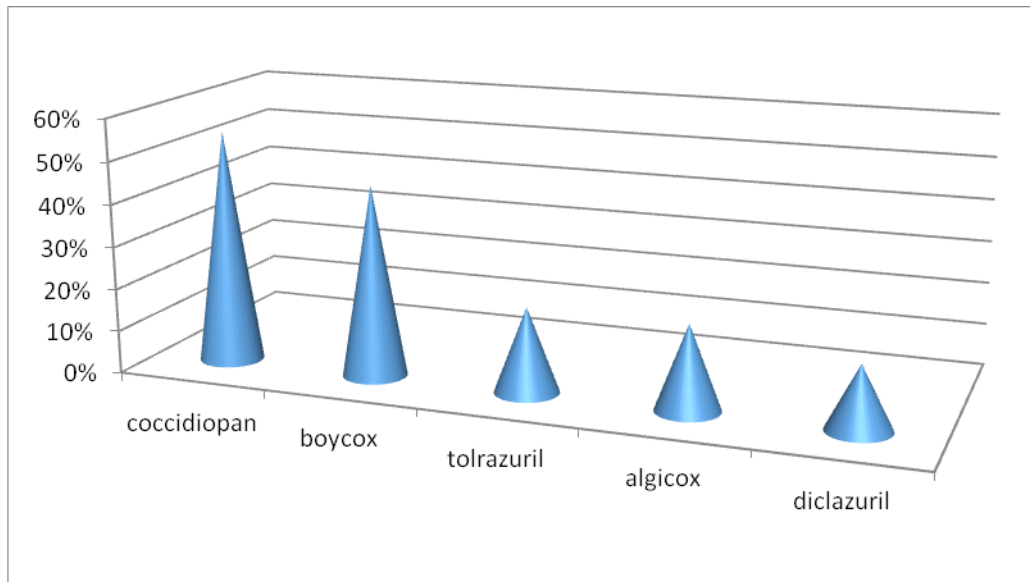


Figure 15 : Les différents anticoccidiens les plus utilisés pour le traitement.

D'après les résultats obtenus, l'utilisation des différentes molécules pour le traitement diffère d'un vétérinaire à l'autre. Cependant certains produits sont plus utilisés que d'autres, comme c'est le cas de coccidiopan avec 55% et boycox avec 45% et toltrazuril avec 20% et l'algicox 20%, et aussi il existe d'autres produits qui sont aussi utilisés mais moins que les précédents.

9- Le choix des médicaments se fait selon plusieurs critères.

Tableau 13 : Les critères de choix des médicaments par les vétérinaires.

Les symptômes	Nombre	Pourcentage
Efficacité	10	50%
Prix	8	40%
Dose de médicament	7	35%
L'âge de sujet	5	10%
La nature et la localisation de la lésion	5	10%
L'élevage	1	5%

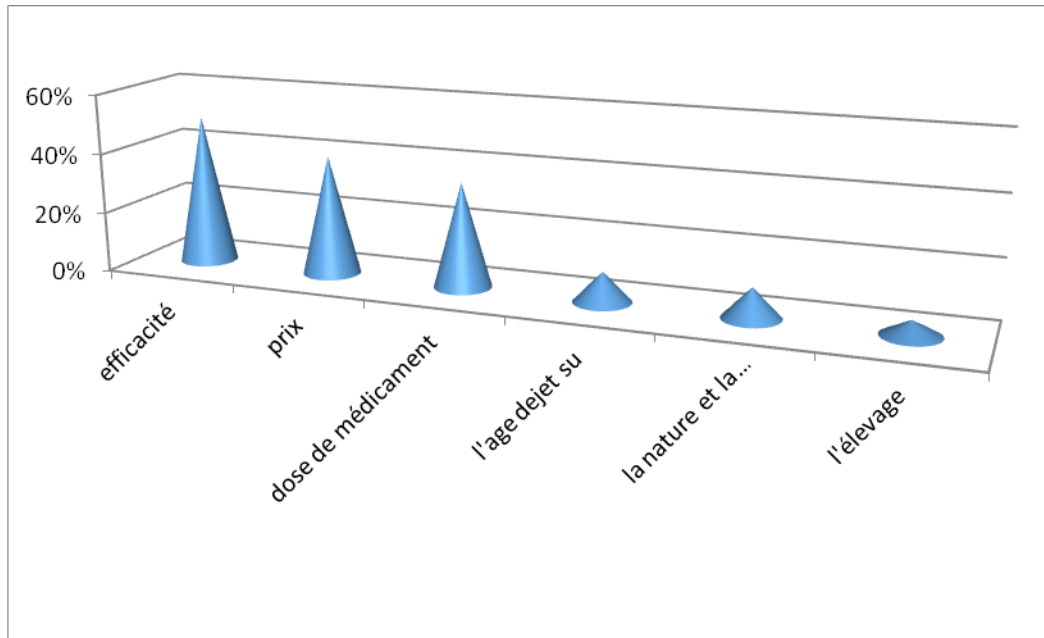


Figure 16 : Les critères de choix d'un médicament selon les vétérinaires.

Les résultats obtenus montrent que chaque vétérinaire a son propre critères de choix de médicament, mais les plus en commun sont le critère économique c a dire le efficacité de médicament avec 50% et aussi le prix de médicament avec 40% et la dose de médicament 35% et l'âge de sujet avec 10%, il y a aussi d'autres critères mais sont avec des pourcentages moindre que les critères précédentes-

10- L'administration de médicament :

Tableau 14 : L'administration de médicament

	Nombre	Pourcentage
Eleveur	18	90%
Le vétérinaire	2	10%

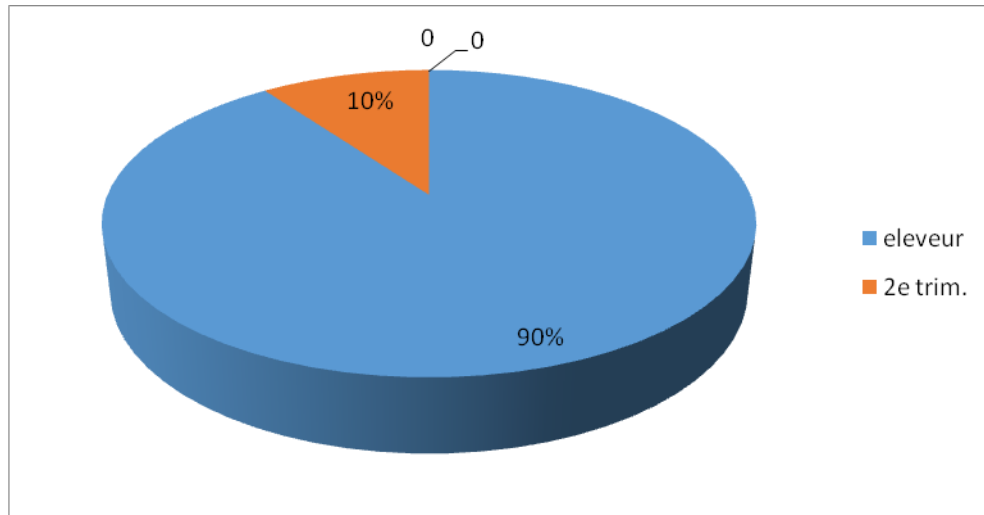


Figure 17 : L'administration des médicaments

L'administration du médicament se fait 90% par les éleveurs, et seulement 10% des vétérinaires qu'ils le font par eux même.

11- Les vaccins. Utilisés en Algérie contre la coccidiose aviaire chez le poulet chair :

Tableau 15 : Utilisation de vaccin contre la coccidiose

	Présent	Absent
Vaccin	0	100%

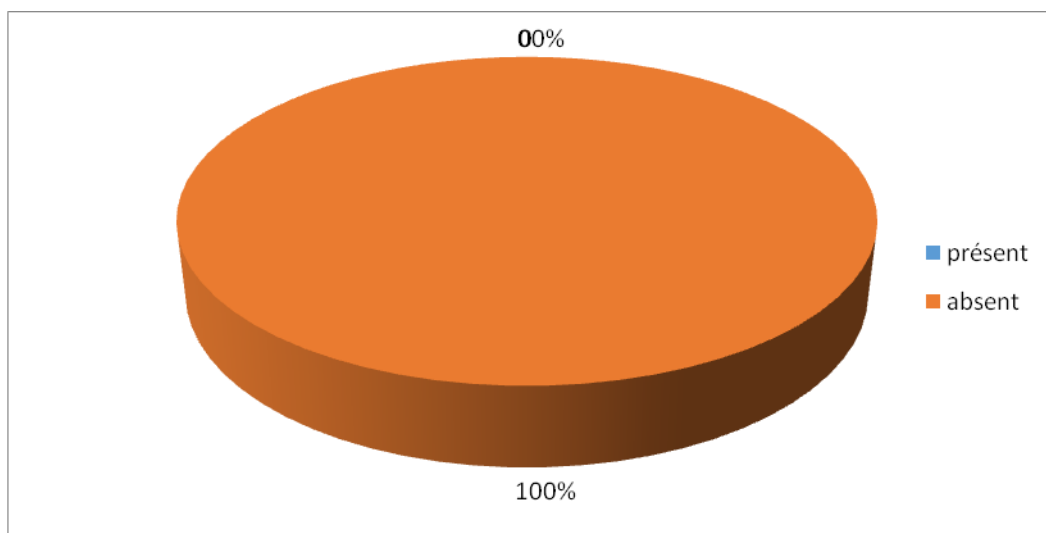


Figure 18 : Utilisation de vaccin contre la coccidiose

Partie Expérimentale

D'après notre enquête on a déterminé que aucun vaccin ni utilisée contre la coccidiose aviaire chez le poulet chair.

12- Assotions d'antibiotiques :

Tableau 16 : Les différentes associations d'antibiotiques les plus utilisés.

Nom d'antibiotique	Nombre	Pourcentage
Sulfamides	18	90%
Amoxilline	5	25%
Colistine	4	20%
fluméquine	3	15%

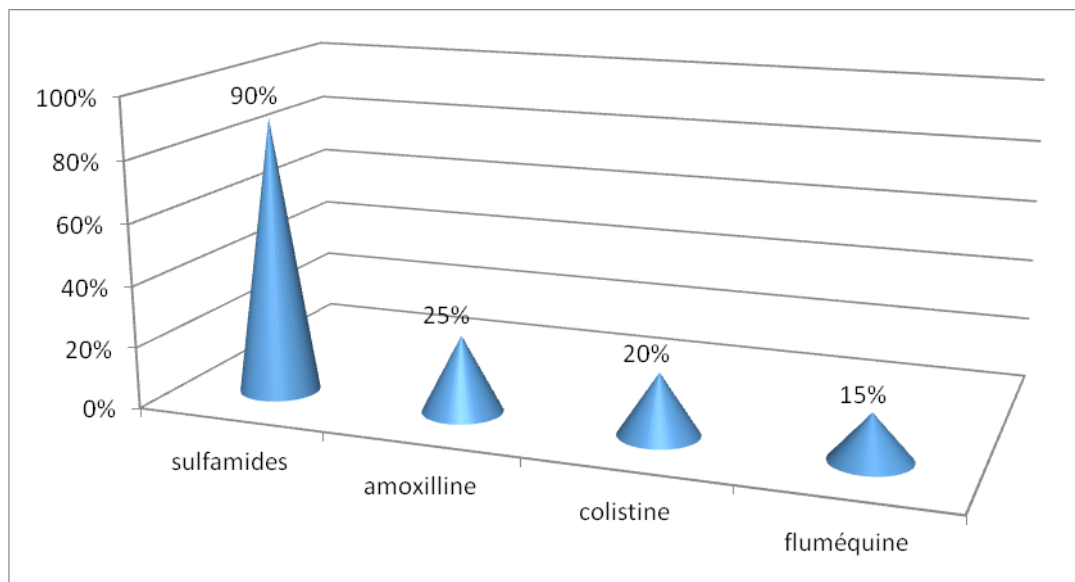


Figure 19 : Les associations antibiotiques les plus utilisés

D'après nos résultats 10% des vétérinaires ne font pas d'association antibiotique, mais il ya ceux qui le fond et ils utilisent par exemple les avec 90% et Amoxilline avec 25% et colistine avec 20% et fluméquine avec 15%.

13 – L’application de vide sanitaire par les éleveurs.

Tableau 17 : L’application de vide sanitaire par l’éleveur.

	Nombre	Pourcentage
Présent	16	80%
Absent	4	20%

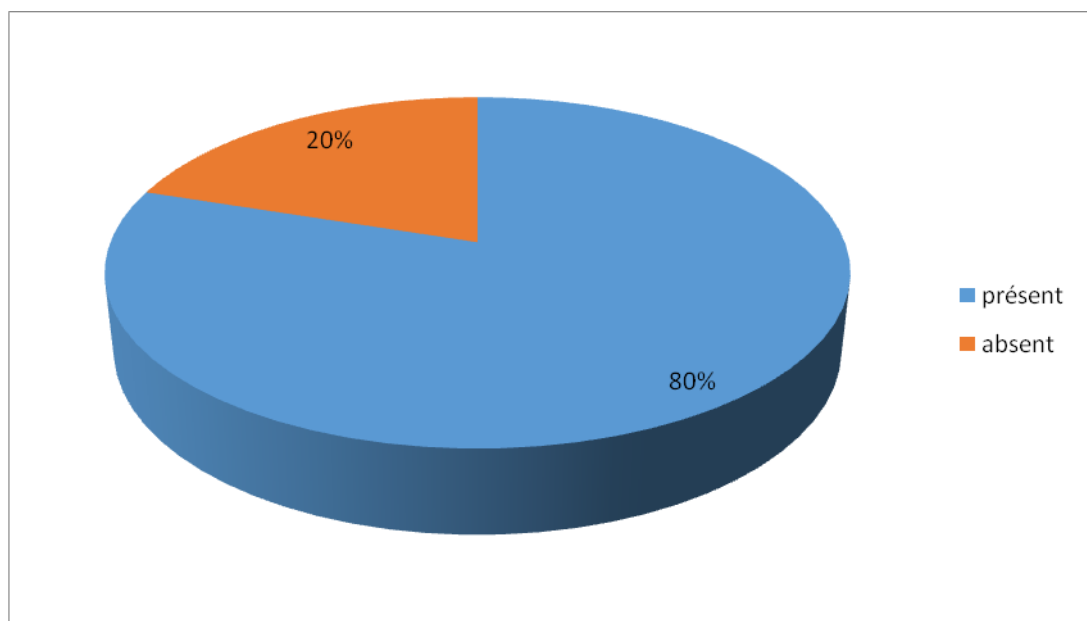


Figure 20 : L’application de vide sanitaire par les éleveurs.

Nos résultats montrent que 80% des éleveurs font le vide sanitaire alors que seulement 20% d’entre eux ne le font pas.

14- Les causes des échecs thérapeutiques :

Tableau 18 : Les causes d'apparition des échecs thérapeutiques

Les causes	Nombre de réponse	Pourcentage
Non-respect d'hygiène	17	85%
Non-respect du vide sanitaire	15	75%
L'humidité élevée	9	45%
Non-respect de la durée	8	40%
Manque d'aération	7	35%

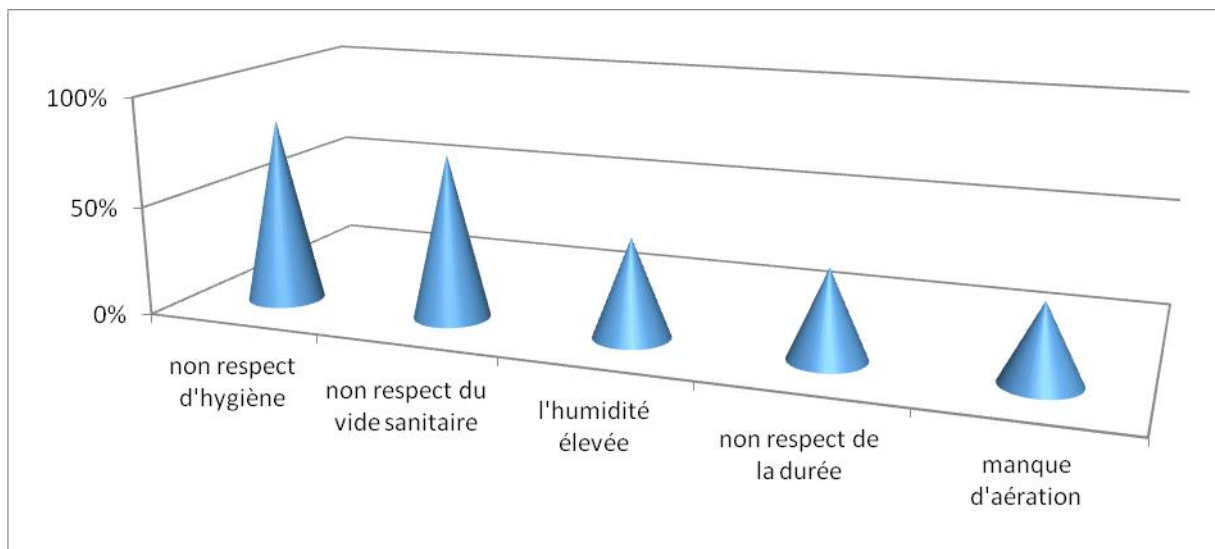


Figure 21 : Les causes d'un échec thérapeutique

Parmi les causes d'un échec thérapeutique 85% est non-respect d'hygiène, ainsi 75% est non-respect de la vide sanitaire et 45% est la humidité élevée, ce qui entraine dans 40% est non-respect de la durée et 35% est le manque aération.

V. Discussion :

Avec le développement de la production avicole en Algérie, et l'apparition des élevages intensive de poulet de chair, la majorité des vétérinaires se dirigent vers ce domaine et ils font le suivi de poulet chair avec un pourcentage de 100%, mais avec le non respect des normes des élevages intensive même la présence d'autre facteurs entraine l'apparition des maladies qui représente un frein pour la rentabilité des élevages, parmi ces maladie il y a la coccidiose qui est classée aujourd'hui la première maladie a caractère économique en Algérie après la Newcastle, 82% des vétérinaire qui rend des visites aux poulaillers ils ont rencontrés la coccidiose avec un pourcentage de 90% dans les élevages de poulet chair, c'est une pathologie inévitable en élevage avicole.

La majorité des vétérinaires qui font les suivis des élevages de poulet chair ont observées des signes de la maladie de coccidiose au niveau des élevages suivis par exemple 100% ont observée de la diarrhée hémorragique qui est très fréquente lors de coccidiose car c'est une protozoose de l'intestin se caractérise par des destruction de cellules épithéliales au niveau intestin et/ou caecal lors de développement des coccidiose 20% des retard de croissance due une perturbation de l'absorption des nutriments et aussi des plumes ébouriffée au niveau de la région cloaque due a la présence de diarrhée et dans 15% on observe des mortalité.

Parmi les lésions observées par les vétérinaires questionnées il y a les pétéchies au niveau intestinal qui sont rencontrée lors de coccidiose due à *E. Maxima* et aussi il y a des entérites observées lors de coccidiose due à *E. Mitis* et il y a des typhlites lors des tenelloses et les séreuses couverte de taches de sang lors coccidiose due a *acervulina*.

Le diagnostic de la coccidiose est basé beaucoup plus sur autopsie qui est indispensable pour déterminer la pathologie dent le domaine avicole même il y a les observation des signes clinique aussi present en considération qui sont cité en haut, mais le paramètre épidémiologie est moins utilisé par les vétérinaire, portant il sera si on prend en considération sur tout lors utilisation d'anticoccidiens gonophore dans l'aliment car théoriquement les coccidiostatistique des type ionophore n'arretent pas l'excrétion oocytale, donc un traitement sur la base de l'observation microscopique des oocystes sans apparition des symptômes ni lésions peut supprimer l'immunité qui avait été induite préalablement et le paramètre para clinique est négligé qui sera utile dans la détermination d'espèce ne.

Partie Expérimentale

Les praticiens utilisent des protocoles de traitement et de prophylaxie en général assez efficaces, dans la plupart des cas, ils arrivent à protéger l'effectif et limiter les dégâts.

Les constatations qui émergent de notre enquête, montrent bien que les vétérinaires sollicités devant un cas de coccidiose, interviennent aisément vu la disponibilité des anticoccidiens.

Le choix des produits diffère d'un vétérinaire à un autre et d'une région à une autre, conditionné par plusieurs facteurs, on note :

- L'efficacité du produit.
- Le prix.
- La dose.
- L'âge des sujets.
- La nature et la localisation de la lésion.
- L'élevage.

Concernant le prix, il nous a été rapporté que les mentalités des éleveurs s'améliorent, et le choix repose, maintenant en priorité sur l'efficacité même si prix est estimé assez élevé.

La lutte est donc basée essentiellement sur le traitement quand la coccidiose se déclare.

Quand à la prévention, la seule qui semble être active est l'administration d'un anticoccidien à la troisième semaine d'âge, dans l'eau de boisson pendant trois jours.

L'introduction des anticoccidiens comme additifs alimentaires dans l'eau de boisson, semble être tout à fait incontrôlable, car de nombreux facteurs interviennent : la concentration du médicament dans l'aliment, sa durée de conservation, les conditions de conditionnement et d'entreposage, On remarque aussi que dans certain cas c'est toujours le même produit qui est utilisé dans la prévention et le traitement.

Quand au traitement, dans toute la gamme, les toltrazuril et Amprolium et les sulfamides garde leur célébrité, portant les sulfamides théoriquement ils disent qu'il faut se méfier de leur toxicité sur le rein des jeunes oiseaux (moins de 3 semaines).

Certain vétérinaires font des associations d'antibiotique avec le traitement de la coccidiose par exemple colistine et Amoxicilline et triméthoprime pour contrôler et éviter les maladies intercurrentes qui conduisent toujours à une immunodépression.

Partie Expérimentale

Et aussi il y a ceux qui font des associations avec des traitements adjuvants comme la vitamine K car elle est antihémorragique et la vitamine E pour la réhydratation.

Malgré tout ça, il y a les échecs thérapeutiques qui ont plusieurs causes par exemple :

Le non respect des grands principes d'hygiène qui sont normalement tout à fait d'actualité comme l'élevage tout vide-tout plein et la désinfection immédiate et le retrait des litières et surtout le taux d'humidité et le nettoyage parfait du matériel et du bâtiment qui peuvent être des vecteurs des agents pathogènes et surtout le vide sanitaire est très important même si la plupart le font mais ils ne respectent pas sa durée et ne utilisent pas les produits idéaux à la désinfection.

Et aussi il y a le non respect de la dose et la durée de traitement car la majorité des éleveurs c'est eux qui administrent le traitement alors ils ne respectent pas exemple la quantité d'eau ni le mode d'administration et ils ne respectent pas le programme de rotation ce qui entraîne une chimiorésistance comme c'est le cas pour l'ionophore et aussi les interventions tardives entraînent dans la plupart des cas des échecs thérapeutiques dus à la négligence de certains éleveurs.

Face à tout ça, chaque vétérinaire a son conduit à tenir lors d'un échec thérapeutique comme par exemple :

Prescrire une autre molécule ou augmenter la durée et la dose de même traitement ce qui peut entraîner des conséquences nocives comme une chimiorésistance et l'augmentation du délai d'attente ce qui n'est pas bien pour le poulet chair car elle entraîne un allongement de période d'élevage et un décalage dans la rentabilité de l'élevage.

Concernant la prophylaxie vaccinale, elle n'est pas encore introduite dans les schémas proposés par les praticiens et aucun vaccin n'est commercialisé dans les régions sur lesquelles est portée notre enquête, pour certains vétérinaires ils pensent qu'elle sera très utile si on l'envisage de la pratiquer dans le terrain.

Conclusion & Recommandations

VI. Conclusion :

Ce travail a pour objectif principale, de décrire les modalités d'usages des anticoccidiens en élevage avicole (poulet de chair) dans certain région.

D'après notre enquête nous avons conclure :

- Les poulets ne peuvent pas être élevés de façon intensive et sur sol sans risque de coccidiose.
- La reconnaissance des symptômes et lésion observés qui peuvent faciliter l'orientation du diagnostic vers cette pathologie à expressions cliniques diverses et complexes.
- Le manque de laboratoire de diagnostic vétérinaire.
- Le suivi de l'élevage par un vétérinaire est essentiel et doit remplir des objectifs bien précis avec un contrôle régulier des paramètres d'élevage associé à un traitement précoce et prophylactique contre les principales pathologies que contractent les volailles dont la coccidiose.
- Défaut de rationnement lorsque il s'agit de l'alimentation qui contient des anticoccidiens.
- Les interventions médicales à titre curatif et préventif, entraînent la nécessité d'introduction des anticoccidiens dans l'alimentation d'une part, et de traitement urgents des l'apparition des premiers signes de coccidiose d'autre part.
- Toutefois, il ressort clairement que la coccidiose est assez bien maîtrisée quand l'intervention médicale s'installe dès l'apparition les premiers signes ; si non elle entraîne des pertes considérables sur tout de point de vue économique de l'élevage.
- De nombreux éleveur assez bien expérimentés, d'autres, bien conseillés par les vétérinaires, arrivent à devancer les dégâts que pourrait causer une coccidiose souvent inévitable.
- Cependant il faut toujours faire attention à hygiène de l'élevage, car lorsque la qualité hygiénique est médiocre qui favorise l'apparition de coccidiose.
- Toujours, d'après les vétérinaires la gamme d'anticoccidiens disponible sur le marché est largement suffisante pour protéger les élevages de la coccidiose.

Recommandations :

Dans le but de réduire les risques d'apparition de coccidioses dans les poulaillers et pour une meilleure gestion de l'élevage, nous avons déterminés quelque actes qu'il faut les appliqués et les respectés :

- ✓ Respecter les doses prescrites et la calculer sur la base du poids vif des animaux traités.
- ✓ Respecter les durées de traitement.
- ✓ Augmenter le nombre de laboratoire de diagnostic vétérinaire.
- ✓ Organiser des réunions d'information afin de sensibiliser les éleveurs.
- ✓ La réussite de la conduite d'élevage nécessite la maitrise par l'éleveur de composantes liées à l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance et une bonne gestion de la densité.
- ✓ La déclaration des maladies dès leur apparition et l'élimination rapide des cadavres.
- ✓ Utiliser une alimentation de qualité et bien rationné avec des anticoccidiens.
- ✓ Utiliser des anti- stressés avant et après chaque vaccination.
- ✓ Procéder a la vaccination anticoccidienne.
- ✓ L'administration de médicament doit se faire par le vétérinaire.
- ✓ Essayer chaque fois de corriger les fautes d'élevage précédentes.

Références

Bibliographiques

Références bibliographiques

ALAMARGOT J, 1982 : L'appareil digestif et ses annexes. Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaires. Le point vétérinaire, 15-32.

ALLOUI .N 2006 : Les paramètres d'élevage , thèse polycopie de zootechnie aviaire, université de batna , p5 ,12,14,18,20 ,23,8,40,46

Anonyme 2001 : Science et technique avicole hors-série les émissions édition ITAVI page 10_20

ANONYME ; 1977 : Hygiène et maîtrise sanitaire en aviculture –cahier technique de ITAVI, paris

ANONYME ; 1998 : Gestion technique des bâtiments avicoles, édition ITAVI, p 9,17 ,29 , science et technique avicole

BEAUMENT C ; 2004 : Productivité et qualité de poulet de chair édition INRA

BOISSIEUR .C et GUERIN. J. L, 2007 : Les coccidioses aviaires –avicampus (20. 08.07)

BULDGEN ET COLLABORATEURS, 1996 : Aviculture semi –industrielle en climat subtropicale. Guide pratique,122page

DIDIER VILLAT, 2001 : Maladies des volailles

EUZEBY. J, 1973 : Immunologie des coccidioses de la poule Cah. Méd. Vét. 42, 3-40.

FARRAH A ; 1996 : Le fonctionnement de la filière avicole algérienne, thèse magistère institut national agronomique, 2 tomes, 569page

I.T.E.L.V ; 2002 : les facteurs d'ambiance dans le bâtiment d'élevage avicole fermière 1 ED

INRA.1989 ; Alimentation des monogastriques : porc, lapin, volailles, édition Inra paris, page

JACQUET MICHEL ; DECEMBER 2007 : La production de poulet de qualité différenciée, mis en place, guide pour l'installation en production avicole. FACW édition ;p2-2

JULIAN 2003 : Alimentation de poulet de chair

LARBIER M, LECLERCO B ; 1992 : Nutrition et alimentation des volailles national de la recherche agronomique, 147, rue de l'université 75007, PARIS France

Références bibliographiques

LARBIER, 1992 : Alimentation et nutrition des volailles.

LEMENCE M 1987 : Maitrise de l'ambiance dans les bâtiments d'élevage avicole cahier

MICHEL 1990 : Production du poulet de chair, paris, technique agricole

PHARMAVET, 2000 : Normes techniques et zootechniques en aviculture. Poulet de chair.
Edition Septembre.

ROSSET R 1998 : Aviculture française technique agricole indebran 2005 conduit d'Elevage du
poulet de chair projet de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire en v

SANOFI. SEPTEMBRE, 1999 : Les contagieuses maladies des volailles. France. PP12.

Technique SEA plou froufragan 80 pages

TOUDIC C ; 2005 : Conduit d'élevage du poulet de chair souche Hubbard

VILLATE D, 2001 : Aaladie des volailles, édition France agricole, P 318-324.

VILLATE. D, 2001 : Maladies des volailles 2 eme édition.

Annexes

Questionnaire

1-Faites- vous des suivis d'élevage de poulet de chair

Oui Non

2-faites- vous des visites à la poulailler

Oui Non

3-Quels sont les pathologies parasitaires les plus fréquents en élevage de chair

4-Quels sont les symptômes cliniques de la coccidiose

5-En cas de coccidiose quelles sont les lésions observées lors d'autopsie

6-Diagnostic de la coccidiose est basé sur

.Examen clinique

. Epidémiologie

.Autopsie

.Examen para clinique

7-En cas de la coccidiose aviaire quelle organe le plus touchée

8-Quelles sont les anti coccidioses la plus utilisé à titre curatif

.Le nom de médicament

.La dose

.La durée

9-Sur quel critère se fait le choix de chaque médicament

10-Qui administre le médicament généralement

.Le vétérinaire

.L'éleveur

11-Quels sont les vaccins utilisés contre les coccidioses aviaires en Algérie

12-Quels sont les antibiotiques que vous avez d'utiliser

13-Est- ces les éleveurs font les désinfections et le vide sanitaire

.Oui

.Non

14-Les causes qui favorisent cette maladie