

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche scientifique



Université de Blida -1-
Institut des sciences vétérinaires



Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de master en
Médecine vétérinaire

Thème

Enquête sur les pathologies rencontrées dans un élevage de poulets de chair
« Groupe Avicole Est »

Réalisé par :

HADDAD OUZNA

Membres du jury :

Président: Dr Khaled. Hamza
Promotrice: Dr Cherifi. Nadia
Examinatrice: Dr Ezzeroug. Rym
Co promotrice : ZENIA. Safia

MCA ISV
MCB ISV
MCB ISV
MAA ENSV

Année: 2021/2022

Remerciements

Avant tout, je remercie Dieu le tout puissant qui m'a donné le courage, la volonté et la patience pour réaliser ce travail.

Je remercie ma promotrice: Madame Cherifi Nadia pour ses précieux conseils et encouragements

Je remercie beaucoup les membres du jury :

Président du jury : Mr khaled H

Examinatrice : Mme Ezzouag. Rym

Pour avoir accepté de juger ce travail

Je tiens aussi à remercier mes amis et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail

Dédicaces

Avant tout, je remercie mon Dieu qui m'a donné la volonté de continuer mes études et faire ce travail.

Je dédie ce travail :

A mon père, je te remercie pour ta patience, pour ton soutien infini j'espère que je serai une source de fierté pour toi

A ma chère mère, qui m'a encouragée, et qui m'a entourée d'amour, que Dieu la garde et la protège.

A mon mari Salim, aucune dédicace ne pourrait exprimer mon amour et mon attachement à toi. Depuis que je t'ai connu, tu n'as cessé de me soutenir et de m'épauler. Tu me voulais toujours le meilleur. Ton amour ne m'a procuré que confiance et stabilité. Tu as partagé avec moi les meilleurs moments de ma vie, aux moments les plus difficiles de ma vie, tu étais toujours à mes côtés, je te remercie de ne m'avoir jamais déçu.

Aucun mot ne pourrait exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect. Je remercie le bon dieu qui a croisé nos chemins. Puisse le bon dieu nous procurer santé et longue vie

A ma sœur Thelili une sœur comme on ne peut trouver nulle part ailleurs, puisse Allah te protéger, garder et renforcer notre fraternité. Je te souhaite tout le bonheur du monde

A mes deux frères Daoud et Salas, je vous souhaite tout le bonheur du monde

A mon grand-père(Hossine) qui nous a manqué, paix a ton âme mon chère père,et aussi a mon grand père Saidi paix a son âme

A mes grand-mères(Djila, YamaRekaya)et toute ma famille merci pour vos encouragements

A mes tantes(Bahia,Karima, Warda,Faroudja,Lila,Samia) et leur enfants(Katia,Syha,Bida,Aya,Marwa,Kiki,Darine,Nyha,Momoh,Roumyssa ,Manis,Ilyes)

A toute la famille de ma belle mère

A ma sœur et ma meilleure amie Amira, je ne saurai traduire sur du papier l'affection que j'ai pour toi, je n'oublierai jamais les merveilleux moments passés ensemble.

A ma meilleures amies Amel je te souhaite que de bonheur et de la réussite dans la vie

A toutes mes amies : Tafsut,Mounia,Ibtissame,Melissa.....

A toutes les personnes qui me connaissent.

A tous mes enseignants.

A toute la promotion des sciences vétérinaires 2021/2022

Résumé

Notre étude avait pour objectif d'évaluer les taux de mortalité enregistrés au niveau du centre d'élevage de poulet de chair à Rouiba (GAE).

Pour ce faire, nous avons choisi 05 bâtiments d'élevage. Sur la base de questionnaires, nous avons procédé à la description de ces élevages et avons relevé les différentes maladies ayant frappé les bâtiments ainsi que les taux de mortalité enregistrés en fonction des semaines.

Les résultats ont montré un taux de mortalité qui varie entre 07% à 09% entre les bâtiments, soit, un taux élevé par rapport à 04% recommandé par le guide de l'élevage de la souche Arbor Acres.

Ces taux sont plus élevés entre la 3^{ème} semaine et 4^{ème} semaine des élevages, suite à l'association des maladies bactériennes et parasitaires d'une part et d'autre part, bactériennes associées aux symptômes respiratoires (MRC).

Les résultats ont montré aussi une stabilité de ces maladies aux 6^{ème} et 7^{ème} semaines, suite au traitement et au suivi effectué par les vétérinaires du centre.

Summary

Our study aimed to assess the mortality rates recorded at the level of broiler breeding center in Rouiba (GAE).

To do this, we have chosen 05 farms at the level of 05 buildings.

On the basis of questionnaire, we proceeded to the description of these breeding is advanced raised the various diseases having struck the buildings as well as the rates of mortality recorded according to the weeks.

The results showed a mortality rate that varies between 07% to 09% between buildings, a high rate compared to 04% recommended by the breeding guide for the Arbor Aces strain.

These rates are higher between the 3rd week and 4th week of farms following the association of bacterial and parasitic diseases on the one hand or bacterial diseases associated with the respiratory symptom MRC On the other hand.

The results also showed a stability of these diseases during the 6th and 7th weeks following the treatment and the follow-up carried out by the veterinarians of the center

ملخص

هدف تدراسنا إلى تقييم معدلات النفوق المسجلة على مستوى مركز تربية الدجاج اللاحم في الرويبة (GAE). للقيام بذلك، اخترنا 05 مزارع على مستوى 05 مباني. وعلى أساس الاستبيان انتقلنا إلى وصف هذه التربية المتقدمة التي رفعتنا لأمراض المختلفة التي أصابت الأبنية وكذلك معدلات الوفيات المسجلة حسب الأسابيع. أظهرت النتائج معدل نفوق يتراوح بين 07% إلى 09% بين المباني، وهي نسبة عالية مقارنة بـ 04% التي أوصى بها دليل التربية لسلالة Arbor Aces . هذه المعدلات أعلى بين الأسبوع الثالث والأسبوع الرابع للمزارع بعد ارتباط الأمراض البكتيرية والطفيلية منجهاة أو الأمراض البكتيرية المصاحبة لأعراض الجهاز التنفسي MRC من ناحية أخرى. كما أظهرت النتائج استقرار هذه الأمراض خلال الأسبوعين السادس والسابع بعد العلاج والمتابعة التي قام بها الأطباء البيطريون بالمركز.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les normes de densité en fonction de l'âge (Michel, 1990).....	4
Tableau 2 : recommandations sur la forme de l'aliment et la taille des particules selon l'âge chez le poulet de chair (Aviagen , 2018)	5
Tableau 3 : Consommation d'eau par jour pour 1000 sujets (Surdeau et Henaff,1997)	7
Tableau 4 : Eclairage du bâtiment pour poulets de chair (Julian, 2003)	9
Tableau 5 : Programme de prophylaxie appliqué au cours de l'élevage.....	25
Tableau 6 : Maladies rencontrées en fonction des semaines.....	26
Tableau 7 : Evolution des mortalités en fonction des bâtiments.....	26
Tableau 8 : Taux de mortalité en fonction des bâtiments	27
Tableau 9 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 01)	28
Tableau 10 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 02) ...	29
Tableau 11 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 03) ..	30
Tableau 12 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 04) ...	31
Tableau 13 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 05) ..	32

Liste des figures

Figure 1 : plan du bâtiment d'élevage ouvert des deux faces et sur le toit(Anonyme).....	3
Figure 2: illustrations de miettes tamisées, mini-granulés, granulés et farine alimentaire de bonne qualité (Aviagen , 2018).....	6
Figure 3: Répartition des poussins dans la poussinière (Itelv, 2001).....	8
Figure 4: Surface muqueuse de l'intestin grêle d'un poulet à griller infecté par Clostridium perfringens (entérite nécrotique) (Billy M, 2014).....	16
Figure 5 : Abreuvoir siphonide	23
Figure 6: Mangeoire 1 ^{er} âge : assiette	23
Figure 7 : Mangeoires linéaires de poulets en phase de croissance.....	24
Figure 8 : Représentation des mortalités en fonction des bâtiments	27
Figure 9 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 01)	29
Figure 10 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 02)	30
Figure 11: Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 03)	31
Figure 12 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 04)	32
Figure 13 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 05)	33

Liste des des abréviations

GAE: GroupeAvicole Est

MRC: Maladies respiratoires chroniques

Introduction	1
Synthèse bibliographique	
Chapitre 1 : Généralité sur l'élevage des poulets de chair	2
1 : Techniques d'élevage	2
1.2: Bâtiments d'élevage	2
1.3 : Conditions d'élevage	4
Chapitre2 : les principales pathologies aviaires	10
1/ Les maladies bactériennes	10
1.1 Colibacillose	10
1.2 Mycoplasmoses	11
1.3 Clostridiose	14
2/ Les Maladies virales	17
1.1 Bronchite infectieuse	17
3/ Les Maladies parasitaires	19
1.1 coccidiose	19
Partie expérimentale	
1/Objet de l'étude	21
2/Méthodologie	21
3/Résultats et discussion	22
Conclusion	
Références bibliographiques	

Introduction

Introduction

Le poulet est considéré comme un des oiseaux les plus anciennement domestiqués. Il occupe une place économique et sociale particulière, sa production assure actuellement plus de 86% des produits carnés d'origine volaille (**Bendjellol, 2017**).

En Algérie, la filière avicole est parmi les productions qui ont connu l'essor le plus spectaculaire depuis les années 1980 grâce à l'intervention de l'état. Le fonctionnement du secteur avicole reste en dessous des normes internationales (**Kaci, 2014**). En effet, il convient de souligner que la filière avicole en Algérie est exposée à plusieurs maladies qui se traduisent par des augmentations de mortalité, responsables de diminution de la production et de pertes économiques très importantes.

Dans le cadre de notre étude, nous allons tenter de mesurer le niveau sanitaire de quelques bâtiments de poulets de chair au centre avicole du (GAE) de la région de Rouiba. L'étude nous permettra de faire un inventaire sur les maladies rencontrées.

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

Notre objectif est de localiser les pathologies ainsi que les taux de mortalité enregistrés en fonction des semaines et des bâtiments visités pendant tout le cycle d'élevage.

Synthèse bibliographique

Chapitre 1 :Généralité sur l'élevage des poulets de chair

1 : Techniques d'élevage

1.2:Bâtiments d'élevage

A) Distance entre les bâtiments

La distance entre deux bâtiments ne doit jamais être inférieure à 30 m. Pour limiter tout risque de contamination lors d'une maladie contagieuse, plus les bâtiments sont rapprochés, plus les risques de contamination sont fréquents d'un local à l'autre, ainsi il faut dès le début prévoir un terrain assez vaste à construction pour des bâtiments **(Lamari, 2017)**.

B) Type des bâtiments

Il y a deux principaux types de bâtiments :

➤ Poulailers obscurs

Ce sont des poulailers complètement fermés, les conditions d'ambiance sont alors entièrement mécanisées (éclairage et ventilation), il faut souligner que cette technique obscure contient des inconvénients car les bâtiments nécessitent un éclairage et une ventilation convenablement installés, ce qui n'est pas du tout évident à réaliser dans la pratique. Le problème particulier est d'assurer un renouvellement et mouvement homogène de l'atmosphère **(Ita, 1973)**.

➤ Bâtiments clairs

Ce sont des poulailers qui disposent de fenêtres, ou bien des ouvertures qui laissent pénétrer la lumière du jour. Pour ce type de bâtiment il y a certains qui comprennent une ventilation statique et l'autre dynamique **(Ita, 1973)**.

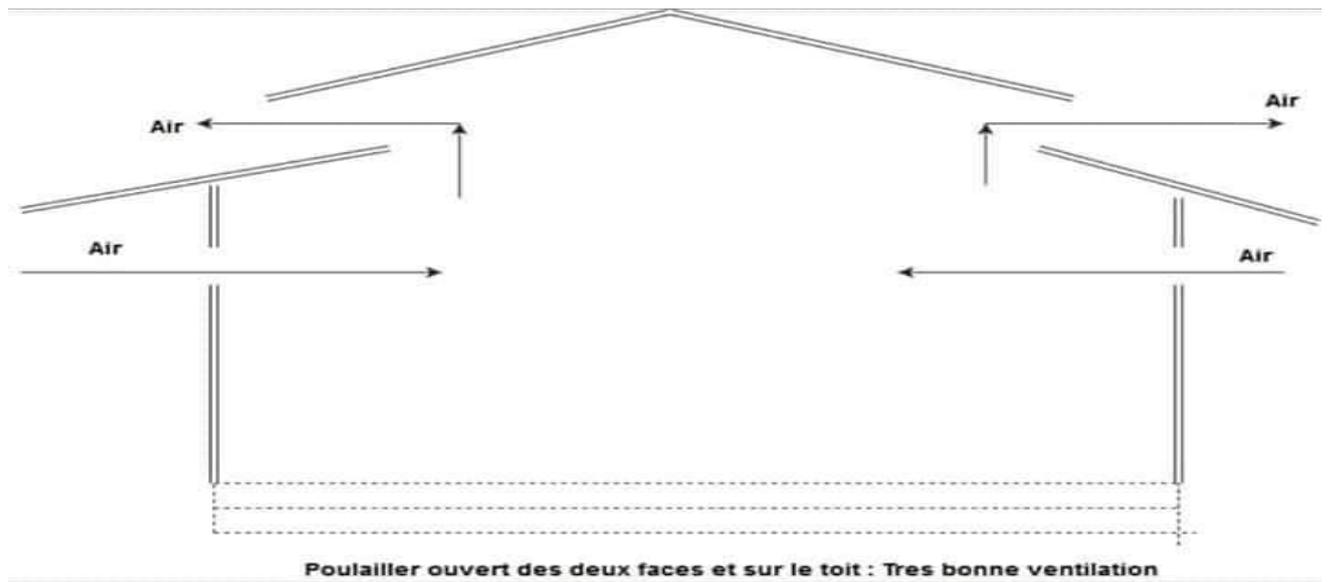


Figure 1 : plan du bâtiment d'élevage ouvert des deux faces et sur le toit (Anonyme).

C) Les dimensions du bâtiment

Selon Alloui (2006), ces dimensions du bâtiment sont comme suit :

➤ Surface et densité:

Elle est directement en fonction de l'effectif de la bande à installer, on se base sur une densité de 10 à 15 poulets/m², ce chiffre est relativement attaché aux conditions d'élevage, en hiver l'isolation serait un paramètre déterminant car la litière ne pourra pas sécher.

➤ Largeur

Liée aux possibilités de bonne ventilation.

- ✓ -Varie entre 8-15 m de largeur.
- ✓ De -6-8 m: envisagé à un poulailler à pente par terre.
- ✓ De -8-15m: envisagé à un poulailler à double pente avec lanterneaux d'aération à la partie supérieure.

➤ Longueur

Elle dépend de l'effectif des bandes à loger : Pour 8 m de large et 10 m de long convient un effectif de 1200 poulets avec une partie servant de magasin pour le stockage des aliments.

➤ Hauteur

Dépend du système de chauffage, elle varie de 5 à 6 m.

1.3 : Conditions d'élevage

A) Densité et litière

➤ La densité d'occupation

Définit le nombre de sujets par unité de surface (**Michel, 1990**).

La densité diminue avec l'âge, le poids et le stade d'élevage des animaux (**Lamari, 2017**).

Tableau 1 : Les normes de densité en fonction de l'âge (**Michel, 1990**)

Age en semaines	0-2	2-4	4-6	6-10
Densité/m ²	40 sujets	20 sujets	15sujets	10sujets

Pour les bâtiments ouverts, sans ventilation dynamique, ne pas mettre en place plus de 10 sujets par m² en toute saison.

➤ La litière

La litière est un isolant contre le froid du sol, elle absorbe l'humidité des déjections (**Creveu, 1997**).

La formule classique consiste à mettre en place une litière par chaque bande et au départ de cette bande. Il faut que cette litière soit capable d'absorber les déjections des volailles qui sont très liquides et que la masse ne soit ni trop sèche pour éviter la poussière irritant les yeux, la gorge des poulets, ni trop humide, car elle favorisera les maladies (**Casting, 1979**).

Une couche de litière d'environ 7-10 cm est importante pour contrôler l'humidité du bâtiment (Dufour et Silim, 1992), elle dépend de la nature du sol du bâtiment, de la saison, de la possibilité et de la capacité de l'éleveur à bien maîtriser la ventilation en toute circonstance (**Quemeneur, 1988**).

B) Alimentation et eau

➤ Alimentation

Le poulet de chair reçoit une alimentation spécifique en fonction de ses différents stades de vie. Il est généralement prévu 3 types d'aliments :

- L'aliment de démarrage,
- L'aliment de croissance,

- L'aliment de finition.

L'aliment est composé en fonction des besoins nutritionnels et du stade de développement du poulet.

La provende est toujours conditionnée en sacs de 50 kg et 100 poulets de chair consomment au bout de 45 jours en moyenne :

- 50 kg (soit 1 sac) d'aliment de démarrage
- 100 kg (soit 2 sacs) d'aliment de croissance
- 250 kg (soit 5 sacs d'aliment de finition).

La transition d'un type d'aliment à l'autre doit se faire progressivement. Par exemple pour passer de l'aliment de démarrage à l'aliment poulette, on donne :

- le 1er jour : 2/3 d'aliment démarrage et 1/3 de croissance.
- le 2ème jour : 1/2 d'aliment démarrage et 1/2 de croissance.
- le 3ème jour : 1/3 d'aliment démarrage et 2/3 de croissance.
- le 4ème jour : de l'aliment croissance uniquement.

Il s'agit du même scénario quand on passe de l'aliment de croissance à la finition (**Abbassi et Ghebeichi, 2016**).

Tableau 2: recommandations sur la forme de l'aliment et la taille des particules selon l'âge chez le poulet de chair (**Aviagen , 2018**)

Âge (en jours)	Forme de l'aliment	Taille des particules	Phase d'élevage
0-10 jours	Miettes tamisées ou farine	1,5-3,0 mm de diamètre	Démarrage
	Mini-granulés	1,6-2,4 mm de diamètre 1,5-3,0 mm de long	
11-18 jours	Mini-granulés	1,6-2,4 mm de diamètre 4,0-7,0 mm de long	Croissance
18 jours jusqu'à l'abattage	Granulés	3,0-4,0 mm de diamètre 5,0-8,0 mm de long	Finition

« Granulés de bonne qualité »

« Farine à base de maïs, blé, soja »



« Aliment de démarrage des poussins-miette tamisées »

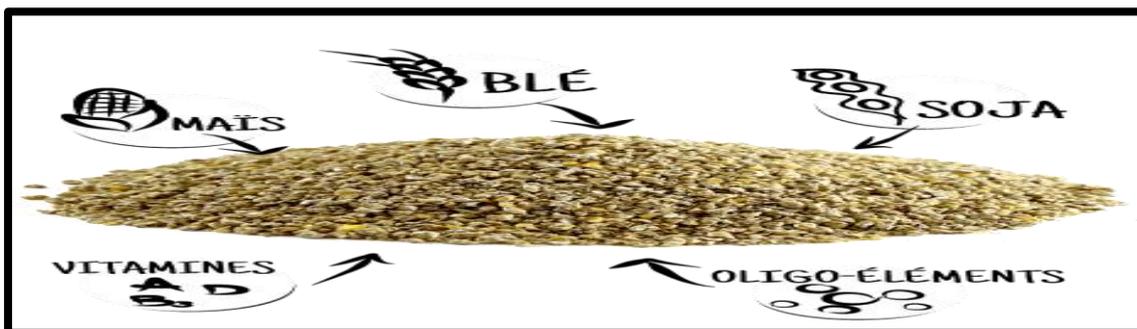


Figure 2: illustrations de miettes tamisées, mini-granulés, granulés et farine alimentaire de bonne qualité (Aviagen , 2018)

➤ L'eau

De l'eau propre doit être constamment à la disposition des oiseaux. Le mode de distribution envisagé est constitué d'abreuvoirs automatiques, de dispositifs gouttes à gouttesetc. Ceux-ci doivent être à la hauteur correspondante à la taille des poulets, être suffisamment nombreux pour permettre l'accès à tous et être propre pour ne pas gêner la consommation (**Surdeau et Henaff, 1979**).

Chez le poussin, un manque d'eau se traduit par une déshydratation rapide entraînant une mortalité parfois élevée(**Arbelot, 1997**).

Par ailleurs, la consommation d'eau augmente avec l'âge, le type de production et la température ambiante du poulailler. De plus elle permet aussi l'absorption d'éléments nutritifs et l'élimination des matières toxiques, le manque d'eau peut provoquer une réduction de la consommation avec de graves retards de croissance et une forte baisse de la production d'œufs. Une trop grande quantité de protéines, ou une déficience en certains acides aminés, entraîne une augmentation des besoins en eau. Cela est probablement dû à l'augmentation des

besoins en eau lié à l'excrétion des dérivés azotés du métabolisme des protéines (**Mabeki, 2011**).

Les facteurs influençant de la consommation d'eau :

- Les facteurs alimentaires ;
- L'état sanitaire de l'animal ;
- La température ambiante et la température d'eau ;
- l'âge de l'animal.

Tableau 3 : Consommation d'eau par jour pour 1000 sujets (**Surdeau et Henaff,1997**)

Age en semaine	1	3	5	7	10
Eau par jour pour 1000 sujets (en litre)	20-30	50-70	80-100	120-150	130-180

C) Température

La Température optimale des poussins est comprise entre les 28°C d'ambiance, et les 32°C à 36°C sous radiants. L'installation des gardes est vivement conseillée pour éviter toute mauvaise répartition des poussins dans les poulaillers. La zone de neutralité thermique du poussin est comprise entre 31°C et 33°C (le poussin ne fait aucun effort pour dégager ou fabriquer de la chaleur)(**Alloui, 2001**)

D) Chauffage

La chaleur est un élément essentiel pour la croissance du poussin de différentes sortes(**Sauveur, 1998**), mais il faut retenir l'importance des éléments suivants :

- ✓ Chauffage à l'intérieur à l'intérieur du poulailler qui ne perturbe pas l'oxygène
- ✓ Chauffage avec réglage
- ✓ Chauffage économique

Les différents types de chauffage :

- ✓ A gaz
- ✓ Les éleveuses électriques
- ✓ Le chauffage à air pulsé
- ✓ Le chauffage par circulation d'eau chaude

- ✓ Le chauffage par le sol

Les deux premiers types sont actuellement les plus utilisés. L'utilisation de radiant au gaz ou électrique permet le chauffage de zone bien délimitée par des bâches en plastique.

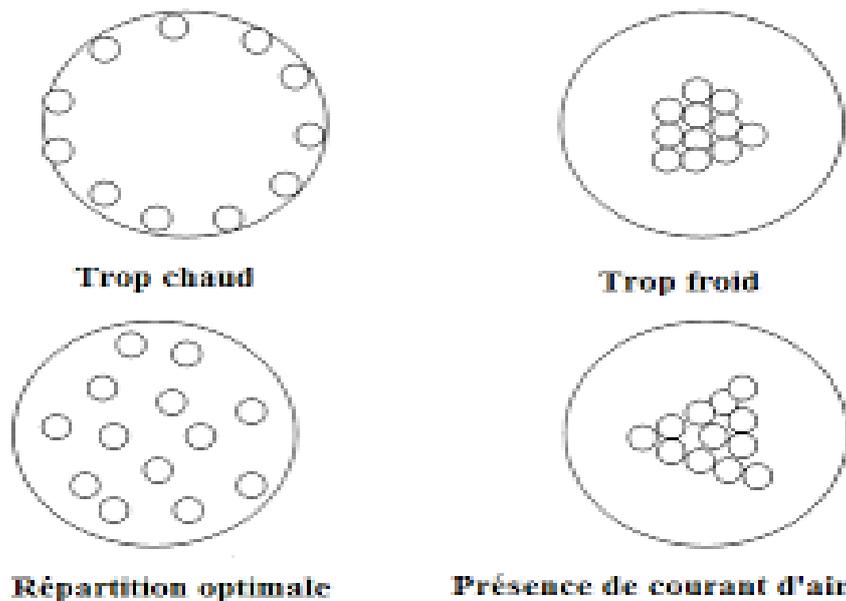


Figure 3:Répartition des poussins dans la poussinière (Itelv, 2001)

E) Ventilation

L'objectif de la ventilation est de renouveler l'air dans le bâtiment d'élevage afin :

- ✓ D'assurer une bonne oxygénation des sujets en fournissant de l'air frais.
- ✓ D'évacuer l'air chargé de gaz nocifs produits par les animaux, la litière et les appareils de chauffage.
- ✓ D'éliminer les poussières et les microbes en suspension dans l'air.
- ✓ De gérer l'ambiance du bâtiment en luttant contre les excès de chaleur et d'humidité.

➤ On distingue deux systèmes principaux de ventilation :

a) Ventilation statique ou naturelle

Le système le plus simple, la ventilation est assurée par des mouvements naturels de l'air à l'intérieur du poulailler. La ventilation verticale est réalisée par des fenêtres et la ventilation horizontale est obtenue à l'aide de trappes placées sur les façades (Bellaoui, 1990).

b) Ventilation dynamique

La ventilation dynamique est beaucoup plus efficace que la naturelle et plus

Recommandable pour les climats froids (**Fernandez et Matas, 2003**)

Cette ventilation nécessite l'emploi des ventilateurs (l'extracteur) humidificateurs (plus de dépenses) mais efficace dans toute saison (**Bellaoui, 1990**)

Le renouvellement de l'air peut être parfaitement contrôlé par régulation du débit de la pression et de la vitesse de l'air. Cet air est d'ailleurs extrait ou pulsé par des ventilations à débits théoriques connus.

F) Eclairage

Pendant les 3 à 5 premiers jours, la durée d'éclairement sera de 23-24 heures pour stimuler la consommation d'eau et d'aliment. L'intensité lumineuse sera élevée à 55 lux (ou 5 watt/m²) puis on diminue progressivement jusqu'à atteindre 5 à 10 lux à la fin du cycle (**Lamari, 2017**)

Tableau 4 : Eclairage du bâtiment pour poulet de chair (**Julian, 2003**)

Age	Durée	Intensité au sol
1 à 3 jours	24/24	20 à 30 lux
Après 3 jours	24 /23 1H d'obscurité ,23H lumière	Diminution progressive Pour atteindre 0.5 a 1

G) Abreuvoirs

Deux types d'abreuvoirs sont utilisés selon l'âge de l'animal :

- **Des abreuvoirs siphoides** remplis manuellement pour les poussins (2 abreuvoirs de 2-5 Litres pour 100 poussins).

- **Des abreuvoirs linéaires** à niveau constant pour les animaux plus âgés.

Il est préférable d'avoir une distribution automatique d'eau de façon à ce que les poulets n'en manquent jamais.

H) Les mangeoires

Deux types de matériels sont obligatoires :

- **Des mangeoires poussins** pour le démarrage autour de l'éleveuse.

Ces mangeoires sont linéaires, en forme de gouttière étudiée pour éviter le gaspillage. Elles sont munies d'une baguette anti-perchage ou d'un grillage pour empêcher les animaux de souiller leurs aliments (01 mètre de mangeoires double face pour 100 Poussins).

- **Des trémies circulaires**, pour les animaux adultes. Elles permettent une autonomie de 2-7 jours, ces modèles réduisent les pertes et la fréquence de distribution, ils peuvent être sur un système mécanique de distribution de l'aliment ; celui-ci est alors amené dans les trémies par un tube aérien placé assez haut pour que le nettoyage du bâtiment ne nécessite pas son démontage (1 trémie de 100 litres pour 120 poulets)(**Kherouphi et Dibf, 2002,2003**).

I) Qualité du poussin et souche

➤ Qualité du poussin

La santé du poussin s'apprécie par quelques critères simples : Sa vivacité, l'absence des signes pathologiques (symptômes respiratoires, ombilic mal cicatrisé, etc....), Le poids des poussins se répartit régulièrement à la sortie de l'éclosion (autour d'une moyenne d'environ 35 gr). Par contre, il faut regrouper sous une ou plusieurs éleveuses les petits poussins (issus de jeunes reproducteurs par exemple) qui ont dans ces conditions des performances tout à fait acceptables: alors que mélangés aux autres, ils seraient la cause d'une hétérogénéité persistante(**Itelv, 2002**).

Chapitre2 :les principales pathologies aviaires

1/Les maladies bactériennes

1.1 Colibacillose

A) Définition

Les colibacilloses sont des infections bactériennes fréquentes et sont les plus représentatives en pathologie aviaire (**AL Hassane, 2012**).

L'agent étiologique de la colibacillose est la bactérie *Escherichia coli*(E.COLI).

B) Symptômes et lésions

B.1) Forme localisée

➤ Omphalites et infections du sac vitellin

On note une mortalité variable. L'ombilic est œdémateux et enflammé, avec présence de croûtes. Le sac vitellin est mal résorbé, avec une paroi opacifiée et congestionnée, un contenu verdâtre à jaunâtre. Une aéro-sacculite et une péricardite sont quelquefois associées à ce tableau **(Jean-Luc et Cyril, 2008)**.

➤ Cellulite

On observe un œdème et de l'exsudat caséux sous-cutané, dans la région abdominale ventrale et notamment sous les cuisses. L'oiseau n'exprime aucun signe clinique, mais sa carcasse est saisie à l'abattoir, ce qui peut occasionner des pertes économiques majeures **(Jean-Luc & Cyril, 2008)**.

Forme respiratoire

Les manifestations cliniques sont celles de la maladie respiratoire chronique. Il y a des larmolements, un jetage, des éternuements, des râles, et une toux. Cette forme constitue l'expression principale de la colibacillose et affecte particulièrement l'élevage de poulets de chair, avec un taux de mortalité pouvant atteindre, dans certains cas, 30 à 50 %.

Elle se manifeste surtout chez les poulets de six à dix semaines avec un petit pic vers l'âge de trois semaines.

B.2) Forme septicémique

C'est la septicémie provoquée par l'invasion colibacillaire des jeunes oiseaux. Elle se traduit par des mortalités brutales après une période d'abattement et d'anorexie des gallinacés ou palmipèdes **(Jean-luc, Dominique, et Didier, 2011)**.

A l'autopsie, on observe une congestion et une hypertrophie du foie avec des zones de dégénérescences, une hypertrophie de la rate avec des zones de nécrose, une néphrite et des dépôts d'urates sur les reins, une péricardite, et une aéro-sacculite **(AL Hassane, 2012)**.

1.2 Mycoplasmoses

A) Définition

Les mycoplasmoses aviaires sont des maladies infectieuses, contagieuses, qui affectent la poule et la dinde ainsi que de nombreuses autres espèces. Elles sont responsables de très graves pertes économiques. Les principales sont : *M.gallisepticum*, *M.synoviae*, *M.melera* et *M.iowae* (Kempf, 1992).

L'agent étiologique de la mycoplasmoses est un mycoplasme.

B) Symptômes et lésions

Les principales espèces d'intérêt en pathologie des poulets de chair sont:

- *Mycoplasma gallisepticum* (MG).
- *Mycoplasma synoviae* (MS)

B.1) Infection par *M.Gallisepticum*

➤ Formes inapparentes et bénignes

L'infection par *Mycoplasma gallisepticum* seule, peut rester subclinique ou se limiter à une simple séroconversion, une légère conjonctivite avec un exsudat mousseux peut parfois être le seul signe clinique observé (Jordan et Pattison, 1996).

➤ Formes cliniques

Lors d'infection expérimentale, la période d'incubation va de 6 à 21 jours, mais dans les conditions naturelles, elle peut être plus longue (Ley et Yoder, 1997).

➤ Symptômes

Les signes cliniques les plus fréquemment observés sont liés à l'atteinte de l'appareil respiratoire, présence de jetage, coryza, éternuements, râles respiratoires, toux et dyspnée.

Les animaux les plus atteints restent prostrés, le bec ouvert. Cela peut, dans les cas les plus sévères, entraîner une fermeture des yeux, l'animal arrêtant alors de s'alimenter et de ce fait, l'indice de consommation et le gain moyen quotidien sont dégradés engendrant une perte de poids.

Une faible éclosabilité et des mortalités à l'éclosion sont également observés (5 à 10% de La mortalité embryonnaire) (**Kempf, 1997**).

Les autres signes cliniques sont rares comme les signes neurologiques, d'autres symptômes peuvent se manifester sans signe respiratoire tels que,lestuméfactions du jarret et boiteries(**Jordan et Pattison, 1996**).

Lors d'infection clinique par *M. Gallisepticum*, la morbidité est souvent élevée et la mortalité est variable, elle peut atteindre jusqu'à 30% dans les parquets de poulets de chair(**Ley et Yoder, 1997**).

➤ **Lésions**

La cachexie, inflammation catarrhale des sinus, de la trachée, des bronches, opacification des sacs aériens avec exsudat spumeux ou caséux (forme chronique), péricardite et péri hépatite fibrineuses, salpingite (dinde)(**Jean-luc et Cyril, 2008**).

B.2) Infection parM. Synoviae

➤ **Formes inapparentes et bénignes**

L'infection par *M. synoviae* se limite souvent à une simple séroconversion sans signescliniques(**Jordan & Pattison, 1996**).

➤ **Formes cliniques**

La période d'incubation est en général de 11 à 21 jours(**Kleven, 1997**).

➤ **Symptômes**

Les formes cliniques peuvent être soit articulaires « synovite infectieuse », soit respiratoires ou les deux associées.

La synovite infectieuse due à *M. synoviae* se traduit par des atteintes articulaires comme les articulations des ailes,les pattes volumineuses et les boiteries(**Kempf, 2006**).

Dans les formes arthritiques aiguës, on observe une dépression marquée, une pâleur de la crête et des barbillons, un amaigrissement et des tuméfactions au niveau des articulations. Des signes d'anémie peuvent être accompagnés de vascularité, ces symptômes sont liés à la

diffusion par voie sanguine de *M. Synoviae* dans l'organisme. Les articulations des pattes sont particulièrement touchées, ce qui est à l'origine de boiteries.

Dans les formes arthritiques chroniques, on observe une tuméfaction des articulations ainsi que des boiteries mais pas d'atteinte de l'état général (**Jordan et Pattison, 1996**).

Fréquemment, on observe une diarrhée verdâtre et des fientes contenant de l'acide urique en forte concentration (**Kleven, 1997**)

Les infections par *M. synoviae* n'ont habituellement pas ou peu d'effet sur la production ou la qualité des œufs.

➤ Lésions

On retrouve un exsudat visqueux, gris à jaunâtre dans les articulations (surtout au jarret, ailes, pieds). Lors d'infections chroniques, les oiseaux sont émaciés, et présentent un exsudat sec orange à brun dans les articulations ainsi qu'une bursite sternale (liée aux frottements du bréchet contre le sol). Certains oiseaux, sans lésions articulaires, peuvent avoir une légère trachéite, sinusite, et aérosacculite (**Jean-luc et Cyril, 2008**).

1.3 Clostridiose

A) Définition

Il y a quatre clostridioses importantes chez les volailles : l'entérite nécrotique (EN), l'entérite ulcéreuse (EU), la dermatite gangreneuse (DG) et le botulisme (**Smith, 2015**).

Si l'espèce majeure en pathologie aviaire est *Clostridium perfringens*, d'autres clostridies sont également incriminés : ainsi, *C. colinum* est l'agent de l'entérite ulcéreuse et *C. septicum* est isolé dans des cas de dermatite gangreneuse (**Jean-luc, Dominique, et Didier, 2011**).

A.1) Entérite nécrotique (EN)

L'entérite nécrotique (EN) est une affection sporadique, aigue, non contagieuse de l'intestin grêle des volailles, caractérisée par une entérite fibrino-nécrotique sévère avec la formation de pseudomembrane diphtéroïde et par un taux de mortalité importante (**Smith, 2015**).

C'est une affection du tube digestif des volailles due à *Clostridium perfringens*, agent des gangrènes, putréfactions et entérotoxémies. Elle peut évoluer seule ou en synergie avec des coccidioses intestinales (**Jean-luc, Dominique, et Didier, 2011**).

A.2) Entérite ulcéreuse(EU)

L'agent causal de l'entérite ulcéreuse est : *clostridium colinum*, L'EU a été découverte chez la caille d'où son nom (maladie de la caille), beaucoup d'espèces aviaires autre que la caille sont sensibles, en particulier les élevages intensifs des volailles, caractérisés cliniquement par une dépression, une anorexie et des fientes aqueuses (Smith, 2015).

A.3) Ladermatitegangreneuse (DG)

La dermatite gangreneuse est une maladie suraiguë, fatale affectant principalement les jeunes poulets à croissance rapide. Elle est caractérisé par une soudaine, une forte mortalité et des lésions cutanées suintantes, oedématisées et rougeâtres.

Les agents de la DG sont : *clostridium septicum*, *C. perfringens* type A,C, *staphylococcus aureus* est probablement *Escherichia coli* (Smith, 2015).

A.4) Le botulisme

Le botulisme est causé par l'exotoxine de *clostridium botulinum*, provoquant une paralysie progressive. On l'appelle aussi la maladie du cou flexible (Smith, 2015).

B) Symptômes et lésions

B.1) L'entérite nécrotique

Elle touche surtout les volailles de 15 jours à 1 mois. On observe une mortalité brutale des sujets bien portants, qui présentent une forte dilatation de l'abdomen. La mortalité peut atteindre 1 à 2% de l'effectif par jour. Ces mortalités ne sont pas toujours accompagnées de diarrhée. L'évolution de la maladie est souvent très rapide. À l'autopsie, on note une putréfaction rapide des cadavres, particulièrement nette au niveau de la masse intestinale. Les intestins sont fortement dilatés par les gaz et la paroi intestinale est amincie. Les lésions quant à elles, concernent l'intestin, très enflammé, recouvert d'un enduit fibrino-nécrotique jaune à noirâtre. L'aspect en mie de pain est assez caractéristique.

Le foie présente parfois des placards de nécrose jaunâtres ou des zones de suffusions hémorragiques. La rate est le plus souvent d'aspect normal, sauf en cas de surinfection.



Figure 4: Surface muqueuse de l'intestin grêle d'un poulet à griller infecté par *Clostridium perfringens* (entérite nécrotique) (Billy M, 2014).

B.2) Entérite ulcéreuse (EU)

De nombreux cas d'EN sont suraiguës, et les oiseaux sont simplement trouvés morts, les élevages affectés présentent habituellement un grand nombre d'oiseaux très déprimés, avec la tête et cou rentrés, les yeux clos, des plumes hérissées, un refus de déplacement, une diarrhée aqueuse et l'apparence d'un dos bossu.

Les intestins, distendus et friables, contiennent une grande quantité de gaz et un liquide de couleur brun foncé rougeâtre, fétide, floconneux.

La lésion caractéristique est une pseudomembrane fibrino-nécrotique, diffuse, adhérente, rugueuse et friable, dont la couleur est variable (brun clair, gris, jaune ou vert), le foie des oiseaux affectés est souvent oedématié et excréments sombres et les foies hypertrophiés, fermes, pâles avec des vésicules biliaires épaissies peuvent être associés à l'EN+ (Smith, 2015).

B.3) La dermatite gangreneuse (DG)

Les poussins présentent des placards nécrotiques, rougeâtres, suintants puis croûteux, avec chute du duvet ou des plumes en divers endroits du corps mais surtout sur le dos et sous la surface des ailes.

B.4) Le botulisme

La mortalité et la morbidité varient selon la quantité de toxine ingérée ; la mortalité dans un lot atteint peut aller de 4 à 100%, de rares cas de guérison existent.

Les symptômes correspondent à une paralysie flasque des pattes qui progresse vers les ailes, le cou et les paupières. Le cou devient mou, la tête et le bec reposant sur la litière, les paupières sont tombantes. Les oiseaux présentent en général un comportement comateux, la paralysie bilatérale des pattes entraîne de l'incoordination, de l'ataxie ou des boiteries.

Les animaux atteints se posent en décubitus sternal et refusent de bouger, Ils peuvent présenter des signes de frilosité, un plumage ébouriffé, des difficultés respiratoires, et souvent de la diarrhée avec un excès d'urates dans les fientes. On peut également observer un aspect sale du bec, lié à une régurgitation de salive, de mucus ou d'aliment en raison d'une altération des réflexes de déglutition et du péristaltisme digestif.

La mort survient par asphyxie, due à la paralysie des muscles abdominaux et cardiaques, au bout de 1 à 8 jours.

Le plus souvent, aucune lésion n'est visible à l'autopsie, ni à l'histologie (**Jean-luc, Guerin, 2007**).

2/Maladies virales

2.1 Bronchite infectieuse

A) Définition

La bronchite infectieuse est une maladie virale affectant la poule, plus particulièrement les poules pondeuses et les poussins. Elle est due à un coronavirus. Elle est caractérisée sur le plan clinique par des signes généraux de fièvre, d'apathie et d'anorexie associés aux signes respiratoires. (**Venne et Silim, 1992**).

B) Symptôme et lésions

B.1) Symptômes

➤ Les signes cliniques

Dépendent du sérotype et de son tropisme. Souvent, il y a peu de signes, et les animaux guérissent spontanément. Les signes sont plus sévères chez les jeunes, avec une mortalité d'origine primaire. Chez les adultes, la mortalité est souvent causée par des infections secondaires (**Avicampus, 2008**).

➤ **Les Signes respiratoires**

Toux, râles trachéaux humides ou bruit de pompe chez les jeunes, éternuements, écoulement nasal séro-muqueux jamais hémorragique, parfois sinus enflés et conjonctivite séreuse avec yeux humides. On les observe principalement chez le poulet. Ces signes peuvent être accompagnés de symptômes généraux chez les jeunes. La guérison souvent spontanée en 2 semaines s'accompagne d'un retard de croissance marqué. Il y a de fréquentes complications de MRC, surtout chez les poulets en fin d'engraissement. Chez les pondeuses plus âgées, les signes sont plus discrets **(Avicampus, 2008)**.

➤ **Signes reproducteurs**

Chute de ponte (10-50%), œufs de mauvaise qualité (coquille mince ou absente, pâle ou rugueuse, albumen trop liquide, œufs déformés), lésions à l'oviducte. Le passage du virus sur des futures pondeuses de moins de 2 semaines aura, outre les signes respiratoires, des conséquences désastreuses sur la ponte (« fausses pondeuses »). Le passage de Bronchite Infectieuse en début de ponte provoque une légère baisse de ponte, qui rentre dans l'ordre en 1 à 2 semaines. Une infection juste après le pic de ponte a, en général, des conséquences catastrophiques. La maladie en fin de ponte entraîne l'arrêt irréversible de cette dernière **(Avicampus,2088)**.

➤ **Signes rénaux**

(Avec certaines souches virales) : dépression, soif intense, fèces humide, mortalité.

B.2) Lésions

Trachéite avec mucus ou amas caséux que l'on retrouve aussi dans les bronches primaires, mousse dans les sacs aériens, écoulement nasal chez les jeunes, parfois sinusite, hypertrophie et pâleur des reins, avec parfois des cristaux d'urates, rupture des follicules ovariens dans l'abdomen, oviducte kystique chez les adultes ou atrophié chez les poules infectées en cours de croissance**(Avicampus, 2008)**.

3 / Maladies parasitaires

3.1 Coccidiose

A) Définition

C'est une protozoose infectieuse due à la présence et à la multiplication dans les intestins des oiseaux, de protozoaire appartenant à la classe des coccidies, de genre *Eimeria*.

Il existe plusieurs espèces de coccidies pour chaque espèce aviaire (**Yvone, 1992**).

- **Coccidies du poulet** : *E. acervulina*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. brunetti*, *E. tenella*, *E. mitis*, *E. praecox*

B) Symptômes et lésions

B.1) *E. acervulina*

Modérément pathogène. Les lésions se localisent dans l'intestin grêle surtout au duodénum, avec des muqueuses = lésions « en échelle ». Les lésions sont causées par les oocystes (**Avicampus, 2010**).

B.2) *E. necatrix*

Rare mais très pathogène. Les lésions se localisent en fin de duodénum jusqu'au milieu de l'iléon. On a des pétéchies sur la séreuse (aspect poivre et sel) et des plaques blanchâtres, du mucus teinté de sang, une distension de l'intestin. Les lésions sont causées par les schizontes de 2ème génération. On a souvent une recrudescence entre 9 et 14 semaines, car elle est défavorisée par la compétition avec les autres coccidies auparavant. On l'appelle aussi la « coccidiose chronique » (**Avicampus, 2010**).

B.3) *E. maxima*

Modérément pathogène. Les lésions se localisent de la fin du duodénum au milieu de l'iléon. On trouve du mucus orangé et une distension des anses, un épaissement de la paroi, des pétéchies, parfois du sang (**Avicampus, 2010**).

B.4) *E. brunetti* :

Modérément à fortement pathogène. Les lésions se localisent à la fin de l'intestin grêle et au rectum. Dans les cas sévères, on peut observer des lésions dans tout l'intestin, des pétéchies et

de la nécrose de la muqueuse, avec parfois du sang et des cylindres nécrotiques. Les lésions sont causées par les schizontes (**Avicampus,2010**).

B.5) E. tenella

La plus pathogène. Les lésions sont causées par les schizontes et sont localisées dans les caeca, remplis de sang, pouvant se rompre ou être gangréneux. La carcasse peut être anémiée. La mortalité est souvent élevée (**Avicampus,2010**).

B.6) E. mitis

Peu pathogène. Les lésions sont dans la 2ème moitié de l'intestin grêle. Il n'y a pas de lésions macroscopiques, mais on observe la présence de mucus (**Avicampus,2010**).

B.7) E. praecox

Peu pathogène. On note des cylindres de mucus dans le duodénum. La période prépatente est courte (83h) (**Avicampus,2010**).

Partie expérimentale

1/Objet de l'étude

Notre travail a pour objectif de mettre en évidence les taux de perte observés dans les élevages de poulets de chair en Algérie et de faire ressortir les maladies rencontrées ainsi que les facteurs ayant contribué à l'enclenchement de ces dernières.

2/Méthodologie

2.1 Localisation et choix de l'étude

Les résultats enregistrés dans le présent mémoire, constituent l'aboutissement d'une enquête réalisée au sein de cinq bâtiments d'élevage de poulets de chair, localisés à Rouiba dans la wilaya d'Alger.

Le choix de la wilaya est motivé d'une part, par le fait que c'est un lieu pas très loin de ma résidence et d'autre part, par le fait que ce soit une région à fort potentiel avicole.

2.2 Méthode utilisée

Notre enquête s'est basée sur la conception de questionnaires (annexes) qui comportent les éléments suivants :

- ✓ Origine du cheptel
- ✓ Souche
- ✓ Nombre de mises en place
- ✓ Bâtiments occupés
- ✓ Principales maladies rencontrées
- ✓ Taux de mortalité
- ✓ Programme de prophylaxie

2.3 Traitement des résultats

Les données ont été saisies dans une base informatique classique (Excel 2010) et les résultats ont été traités en calculant les pourcentages de mortalité en fonction de chaque bâtiment et en fonction de chaque semaine.

Les taux de mortalité ont été analysés en fonction des variables « Bâtiments et semaines ».

L'analyse statistique a été réalisée à partir du **test de khi-deux d'homogénéité et d'indépendance** « X^2 » pour comparer les valeurs observées, et à partir de là, on déterminera si les différences sont significatives ou non.

3/RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 Bâtiments et matériel d'élevage

a) Description

Les bâtiments visités sont tous construits en dur et destinés aux élevages de poulets de chair, ils ne possèdent de fenêtres, ce sont des bâtiments obscurs éloignées les uns des autres de plus de 25 m.

La surface des bâtiments visités est de 100 m carrés avec une capacité de 12000 poussins pour chaque bâtiment.

Le sol des bâtiments est constitué d'une plateforme cimentée, le toit est fait de plaques d'Eternit pour l'ensemble des poulaillers.

b) Matériel d'élevage

➤ Matériel de chauffage :

Le chauffage est assuré par des éleveuses au nombre de 10 fonctionnant au gaz butane et qui permettent de fournir aux poussins nouvellement éclos la chaleur nécessaire à leur développement.

La température sous l'éleveuse est de 34 degré pour la première semaine, pour la deuxième semaine elle descend à 28 degré, 25 degré à la troisième semaine et 21 à 22 degré pour la quatrième semaine.

➤ Matériel d'abreuvement :

Dans la phase de démarrage, les éleveurs utilisent des abreuvoirs siphoniques dont le nombre est en fonction de la mise en place, soit un abreuvoir pour 80 poussins. A partir de la phase de croissance, le groupe utilise des abreuvoirs



Figure 5 :Abreuvoir siphhoïde

- **Matériel d'alimentation :** Pendant les trois premières semaines, l'alimentation est distribuée dans des mangeoires de 1^{er} âge (assiettes), à raison de 01 mangeoire pour 100 poussins et à partir de la phase croissance, le groupe utilise des mangeoires linéaires ou plates.



Figure 6:Mangeoire 1^{er} âge : assiette

Après les trois semaines et jusqu'à l'abattage, les assiettes sont remplacées par des mangeoires linéaires.



Figure 7 : Mangeoires linéaires de poulets en phase de croissance

Les trémies sont suspendues par des chaînes pour ajuster leur niveau en fonction de la croissance des poussins.

- **Litière :** L'ensemble des bâtiments ont un sol recouvert de paille dont l'épaisseur varie entre 10 à 15 cm surtout en hiver, soit conforme à la norme requise (**ITELV, 2002**).
- **Humidité dans les Bâtiments :** L'humidité régnant dans les bâtiments est conforme aux normes, elle varie entre 60 et 70 %, elle a contribué en effet à réduire la poussière et a favorisé la croissance des plumes et des poussins.
- **Extracteurs :** Chaque bâtiment est doté de 14 extracteurs dont certains ne sont pas fonctionnels et 04 P Pad Cooling représentant un système de refroidissement efficace.
- **L'animal :** La souche utilisée dans tous les bâtiments d'élevage étudiés est « Arbor aces ».

Selon les éleveurs, cette souche a donné des résultats satisfaisants sur le plan viabilité et performances zootechniques (**G.A.E, 2022**).

- **Mises en place :** Le cheptel a été placé dans les bâtiments entre le 05 02 20022 – 06 02 2002 - 07 02 2022 et 08 02 20022 et le principe « tout plein de vide a été respecté ».
- **Durée d'élevage :** 08 semaines

➤ Densité

La densité d'occupation des sujets varie en fonction de la période d'élevage, en effet dans les bâtiments visités, les poulets sont en nombre de 30 à 40 sujets par mètre carré en période de démarrage et de 08 à 10 sujets par mètre carré en période de croissance et finition.

3.2 PROGRAMME DE PROPHYLAXIE APPLIQUE AU COURS DE L'ELEVAGE

Tableau 5 : Programme de prophylaxie applique au cours se l'élevage

Age (jours)	Produits
J 1	vaccination contre la bronchite infectieuse et Newcastle
J 12	vaccination contre la Newcastle
J 14 – j 17	vaccination contre la Gumboro
J21- J 23	vaccination contre la Newcastle (rappel)

Durant le cycle, le centre a administré des vitamines, des anticoccidiens et des antibiotiques.

2.4 Pathologies rencontrées et niveau de mortalité au sein des bâtiments

A) Causes de la mortalité au sein du centre d'élevage

Les résultats ont montré que durant les premières semaines (1ère semaine et deuxième semaine), les élevages ont été frappés par la colibacillose dans les deux formes respiratoires et digestives. Ce sont en effet, les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire comme l'a stipulé **(AL et Mala, 2012)**. La forme respiratoire constitue l'expression principale de la colibacillose et c'est particulièrement tous les bâtiments qui ont été touchés. A la troisième semaine (voir tableau ci-dessous), nous remarquons que l'élevage a été atteint de clostridiose et bronchite infectieuse associées. En effet, des symptômes de de la maladie respiratoire chronique laissent croire qu'ils y a eu plusieurs contaminants intervenants ensemble (parasites, virus de BI, et Ecoli).

Tableau 6:Maladies rencontrées en fonction des semaines

Age en semaine	Cause de la mortalité
1ère semaine	Colibacillose respiratoire
2ème semaine	Colibacillose respiratoire et digestive
3ème semaine	Coccidiose + clostridiose+ BI (respiratoire et rénale)
4ème semaine	Coccidiose caecale+ BI (respiratoire et rénale)
5ème semaine	Maladie respiratoire chronique
6ème semaine	Légère colibacillose
7ème semaine	/
8ème semaine	/

B)Mortalité au sein des cinq bâtiments

La mortalité représente la régression de l'effectif durant le cycle d'élevage et sa résistance vis-à-vis des agressions externes. C'est un indicateur de viabilité des poussins.

Tableau 7:Evolution des mortalités en fonction des bâtiments

Bâtiments	Effectif	Mortalité
Bâtiment 01	8485	606
Bâtiment 02	8410	749
Bâtiment 03	9975	695
Bâtiment 04	8480	637
Bâtiment 05	9970	650

Les résultats montrent que les pourcentages de mortalité varient entre 7 et 09 %, ces taux de mortalité légèrement élevés, mais il ne creuse pas vraiment d'écart par rapport à celui recommandé et préconisé par le guide d'élevage de la souche qui est de 04 % (**G A E, 2022**).

Tableau 8:Taux de mortalité en fonction des bâtiments

Bâtiments	Pourcentage de mortalité
Bâtiment 01	7,14%
Bâtiment 02	8,91%
Bâtiment 03	6,97%
Bâtiment 04	7,51%
Bâtiment 05	6,52%

A partir des tests de χ^2 d'homogénéité et celui d'indépendance, nous avons comparé les mortalités entre les bâtiments et nous avons trouvé une différence significative entre les bâtiments 02 - 03, 02 - 04, 01 - 02 et 02 - 05 alors que la différence n'est pas significative entre les bâtiments 01 - 03 et 01- 05.

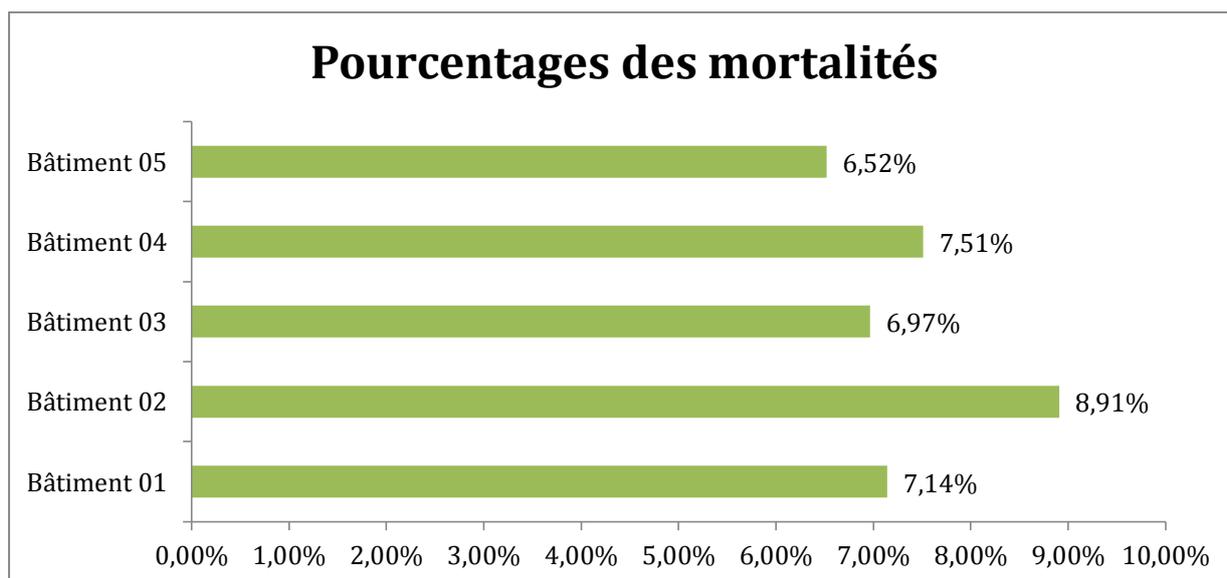


Figure 8 : Représentation des mortalités en fonction des bâtiments

C)mortalité en fonction des semaines par bâtiments

C.1) Au niveau du bâtiment 01

Les résultats montrent un nombre de mortalité de 180 sujets pendant la première semaine, ce nombre va augmenter durant la troisième semaine avec un chiffre de 233 puis baissera pour atteindre une stabilité entre 27 et 34 sujets morts.

L'augmentation de ce taux à la quatrième semaine est justifié par le fait que celui-ci a été contaminé par la coccidiose qui est une maladie parasitaire redoutable causée par Eimeria, un parasite qui infecte l'intestin et y crée des lésions importantes mais en plus le bâtiment a été frappé par la bronchite infectieuse due au corona virus qui a commencé à se propager mais très vite maîtrisé grâce au traitement et à la vaccination entamée depuis le premier âge des poussins. C'est ce qui explique la baisse de mortalité à 0, 42 % à la cinquième et la sixième semaine.

Tableau 9 :Evolution des mortalités en fonction des semaines(bâtiment 01)

Age en semaine	Effectif	Mortalité
1ère semaine	8485	181
2ème semaine	8304	21
3ème semaine	8283	31
4ème semaine	8252	233
5ème semaine	8019	34
6ème semaine	7985	27
7ème semaine	7958	46
8ème semaine	7912	33

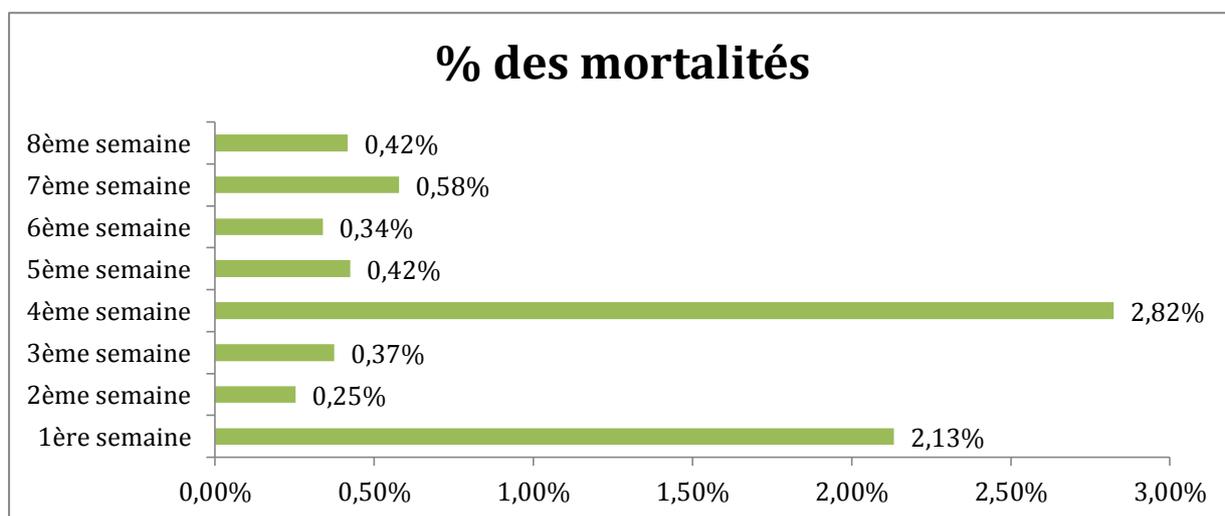


Figure 9 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 01)

L'analyse statistique a montré une différence de mortalité entre la première et deuxième semaine ; entre la première et la huitième semaine mais cette mortalité n'est pas significative entre la deuxième et la huitième, ceci dénote une stabilité des mortalités en fur et à mesure que le cheptel avance dans l'âge.

C.2) Au niveau du bâtiment 02

Les résultats montrent un nombre de mortalité de 151 sujets pendant la première semaine, ce nombre va baisser durant la deuxième et troisième semaine avec des chiffres successifs de 48 et 36 sujets morts pour remonter à la 4^{ème} semaine qui marquera une mortalité de 377 sujets, soit le double observé à la première semaine. Par la suite ce chiffre baissera de plus en plus, pour atteindre jusqu'à 25 sujets morts à la dernière semaine.

Tableau 10: Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 02)

Age en semaine	Effectifs	Mortalités
1ère semaine	8410	151
2ème semaine	8259	48
3ème semaine	8211	36
4ème semaine	8175	377
5ème semaine	7798	30
6ème semaine	7768	29
7ème semaine	7739	53
8ème semaine	7686	25

L'analyse statistique a montré une différence de mortalité entre la première et deuxième semaine ; entre la première et la huitième semaine ainsi qu'entre la deuxième et dernière semaine d'élevage.

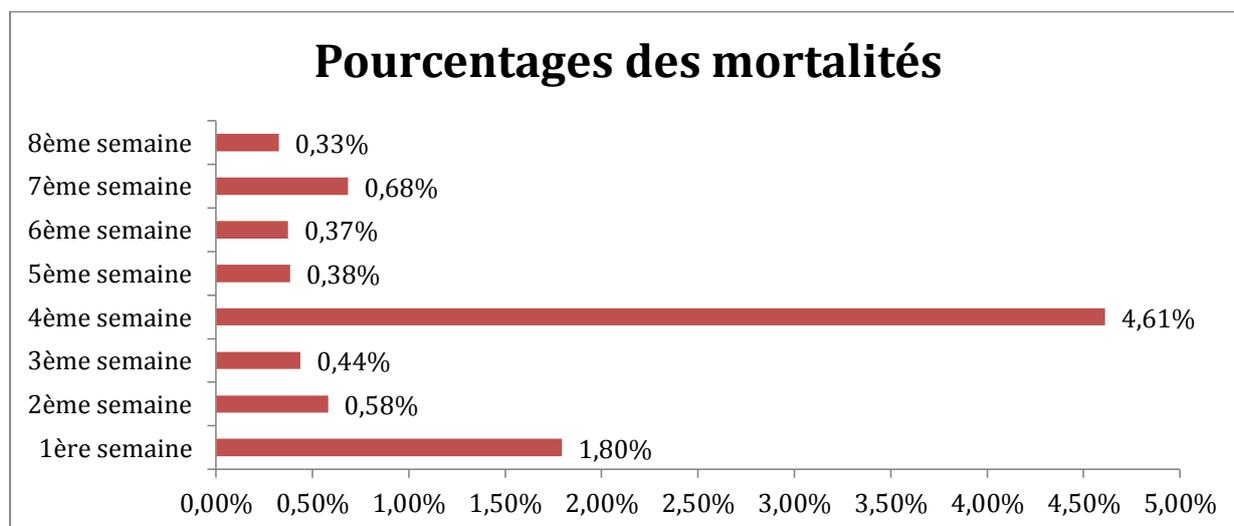


Figure 10 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 02)

C.3) Au niveau du bâtiment 03

Les résultats montrent un nombre de mortalité de 232 sujets pendant la première semaine, ce nombre va baisser durant les deuxième et troisième semaine pour atteindre respectivement 57 et 27 sujets morts.

A la quatrième semaine, on remarquera une remontée des mortalités avec un chiffre de 114 qui augmente également jusqu'à 171 à la cinquième semaine où les sujets succombent suite à la maladie respiratoire chronique, qui a frappé le bâtiment.

Ces mortalités seront maîtrisées puisque le chiffre baisse dans les dernières semaines.

Tableau 11: Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 03)

Age en semaine	Effectifs	Mortalités
1ère semaine	9975	232
2ème semaine	9743	57
3ème semaine	9686	27
4ème semaine	9659	114
5ème semaine	9545	171
6ème semaine	9374	19
7ème semaine	9355	31
8ème semaine	9324	44

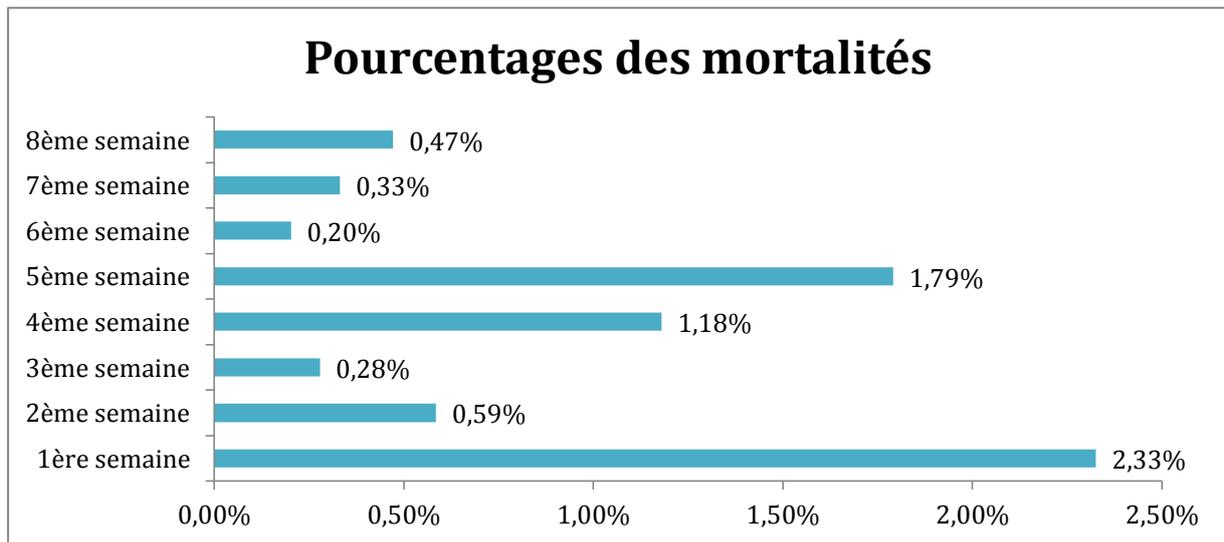


Figure 11: Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 03)

L'analyse statistique a montré une différence de mortalité entre la première et deuxième semaine ; entre la première et la huitième semaine mais cette mortalité n'est pas significative entre la deuxième et la huitième, ceci dénote une stabilité des mortalités en fur et à mesure que le cheptel avance dans l'âge.

C.4) Au niveau du bâtiment 04

Les résultats montrent un nombre de mortalité de 187 sujets pendant la première semaine, ce nombre va baisser en continu jusqu'à la cinquième semaine où l'on enregistrera une remontée des mortalités avec chiffre de 179 sujets morts causés par les symptômes de la maladie respiratoire chronique puis ce chiffre repart à la baisse pour atteindre une stabilité dans les dernières semaines.

Tableau 12: Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 04)

Age en semaine	Effectif	Mortalité
1ère semaine	8480	187
2ème semaine	8293	45
3ème semaine	8248	25
4ème semaine	8223	19
5ème semaine	8204	179
6ème semaine	8025	38
7ème semaine	7987	91
8ème semaine	7896	53

L'analyse statistique a montré une différence de mortalité entre la première et deuxième semaine ; entre la première et la huitième semaine mais cette mortalité n'est pas significative entre la deuxième et la huitième.

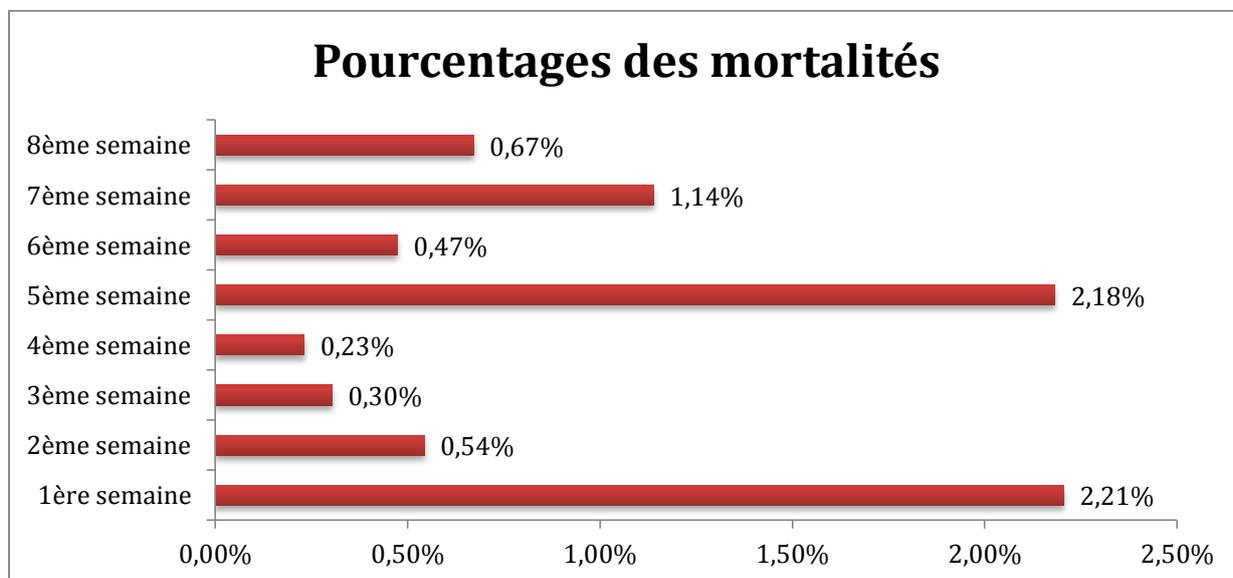


Figure 12 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 04)

C.5) Au niveau du bâtiment 05 :

Les résultats montrent un nombre de mortalité de 235 sujets pendant la première semaine, ce nombre va baisser durant la deuxième et troisième semaine avec des chiffres successifs de 42 et 36 sujets morts pour remonter à la 4^{ème} semaine laquelle marquera une mortalité de 236 sujets. Par la suite ce chiffre baissera de plus en plus, pour atteindre jusqu'à 23 sujets morts à la dernière semaine.

Tableau 13 : Evolution des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 05)

Age en semaine	Effectif	Mortalité
1ère semaine	9970	235
2ème semaine	9735	42
3ème semaine	9693	36
4ème semaine	9657	236
5ème semaine	9421	24
6ème semaine	9397	16
7ème semaine	9381	38
8ème semaine	9343	23

L'analyse statistique a montré une différence de mortalité entre la première et deuxième semaine ; entre la première et la deuxième semaine ainsi qu'entre la deuxième et dernière semaine d'élevage.

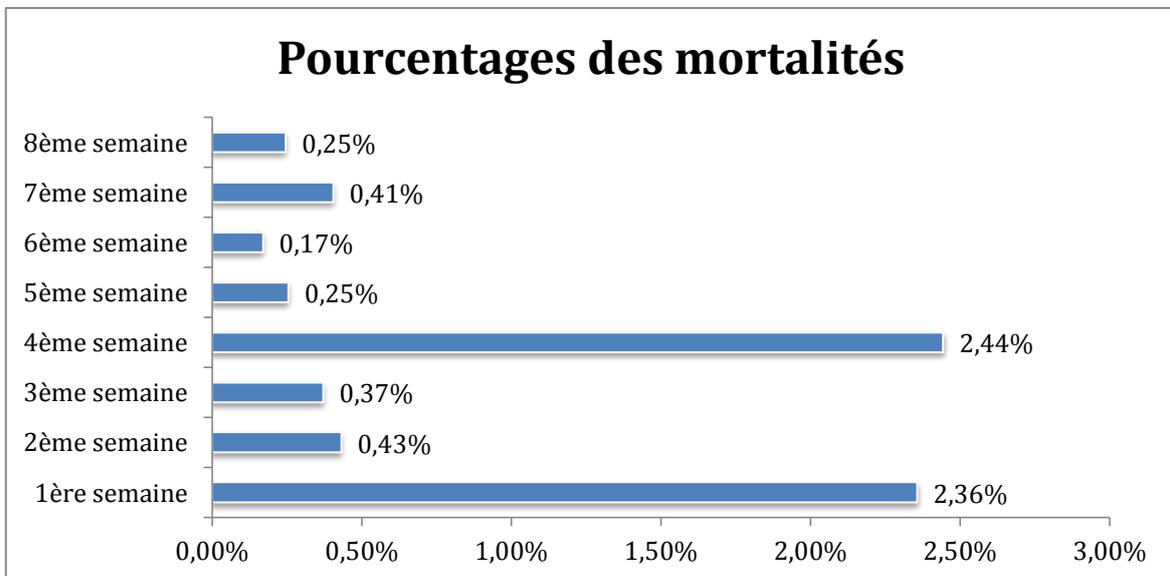


Figure 13 : Représentation des mortalités en fonction des semaines (bâtiment 05)

La quatrième semaine est marquée par un taux de mortalité assez élevé par rapport aux autres semaines, soit 2,44 %. Ceci est justifié par la contamination du cheptel par la BI et coccidiose associées ensemble.

Conclusion

Conclusion

Les résultats obtenus dans cette étude, nous ont permis de constater qu'après deux mois de suivi des cinq bâtiments d'élevage, au sein du GAE (Groupe Avicole Est) , que c'est surtout la colibacillose et clostridiose qui sont rencontrées dans les élevages de poulets de chair avec une association aux MRC et BI lesquelles ont contribué à l'augmentation des mortalités.

En effet, parmi les cinq bâtiments visités, les bâtiments 04 et 02 sont ceux les plus touchés avec des taux de mortalité considérés légèrement élevés par rapport aux normes du guide d'élevage relatif à la souche Arbor Aces.

Les mortalités les plus élevées par semaines sont enregistrées au cours de la 4^{ème} semaine où l'on constate une association avec les maladies respiratoires et parasitaires.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Abbassi, R., Ghebeichi, F.,2016. Conduite de l'élevage avicole (poulet de chair) Dans la wilaya d'Ouargla (cas de daïra sidi marrane). Production Animal Université Kasdi Merbah, Ouargla, 17p.

AL Hassane,M.BA.,2012. La Colibacillose du poulet de chair : étude anatomoclinique et circonstances d'apparition dans la zone periurabaine de dakar (Senegal).

AL, H., et MALA, B.,2012 .La colibacillose du poulet de chair : étude anatomoclinique et circonstance d'apparition dand la zone periurabaine de dakar(senegal).

Alloui, N., 2001. Situation actuelle et perspectives de modernisation de la filière avicole en Algérie (fme Journées de la Recherche Avicole, Tours (France), 29 & 30 mars 2011, pp:54-58.

Arbelot, B.,1997. Guide d'élevage des volailles au Sénégal .Dakar Sénégal,Institut sénégalais de Recherches Agricole ISRA LNRV Dakar Sénégal,113p.

Aviagen.,2018. Arbor Acres Guide d'élevage du Poulet de Chair,39p.

Avicampus.,2010.récupéré sur <http://www.avicampus.fr/>(consulté 16 juillet 2022)

Avicampus., 2008. Récupéré sur <http://www.avicampus.fr/>(consulté 16 juillet 2022)

Bailey, J., al., 2001. Sources and movement of Salmonella through integrated poultry operations: a multistate epidemiological investigation.

Bellaoui, G.,1990. réflexion sur la situation de l'èlevage avicole type chair dans la wilaya de tindouf perspectives de développement mémoire d'ingénieur.agro.INFASAS.

Bendjellol., 2017. Identification d'Hétérakis Gallinarum Isolé Du Poulet De Chair Poulet et Fermier (Gallus Gallus) Dans Les Localités De Mesra Et ENARO(Mostaganem).

Billy M, H., 2014. université de L'Arkansas.

Casting, J., 1979. Aviculture et petit élevage, 3ème édition, éditeur J .B.BAILLIERE, Paris.

Creveu, I. C.,1997. Effect of particle size of pea flours on the digestion of proteins in the digestive tract of broilers. J. Sci. Food Agric, 75: 217-226.

Fernandez, & Matas, R.,2003. technicien en èlevage,france.

Ita.,1973. Institut de technologie agricole (ITA) de Mostaganem - Ita.

- Itelv.,**2001. Institut technique d'elevage -fiche technique conduite d'élevage du poulet de chair- DFRV Alger,6p .
- Itelv.,**2002. Les facteur d'ambiance dans les bâtiments d'élevage avicole, DFRV, P 14.
- Jean-Luc, G., Cyril, B.,**2008. Les colibacilloses ou infections à *Escherichia coli*. Récupéré sur <http://www.avicampus.fr/bacterio.html>(consulté 9 mai 2022)
- Jean-luc, G., Cyril, B.,**2008. les mycoplasmoses aviaires. Récupéré sur <http://www.avicampus.fr/bacterio.html>(consulté 9 mai 2022)
- Jean-luc, G., Dominique, b., Didier, v.,**2011. maladies bactériennes.In:maladies des volaillefrance agricole,3^{ème} édition,France,pp.325-346.
- Jean-luc, Guerin.,**2007. Dossier d'actualité : le botulisme aviaire en questions. ENVT, Clinique des Elevages Avicoles et Porcins.
- Jordan.,Pattison.,**1996. Poultry diseases. W. B.Saunders Company: London ; 38-43.
- Julian, R.,**2003. La régie de l'élevage de volaille, Université de Guelph. Ontario, Canada
- Kaci, A.,**2014. Les déterminants de la compétitivité des entreprises avicole.
- Kempf.,**2006. Diagnostic et contrôle des mycoplasmoses aviaires. Le nouveau Praticien Vétérinaire Elevages et santé, 3, 49-53.
- Kempf.,**1997. Les mycoplasmoses aviaires. Le Point Vétérinaire, 28 (182)., 41- 48.
- Kherouphi, C.,Dibf.,**2002,2003. suivi de deux types d'élevage de poulet de chair étatique (AZZABA) et privé (oum-EL Bouaghai).université Mentouri cne,département Sc-vétérinaire mémoire docteur.
- Kleven, S.,**1997. Mycoplasma synoviae infection. . In Calnek B. W. et al. (Eds)
- Lamari, I.,**2017. Effet de L'armoise blanche (*Artemisia herba alba* Asso) sur les performances zootechniques et la glycémie chez le poulet de chair. Département des sciences agronomiques. Université de Biskra.
- Ley, D., Yoder, H.,**1997. *Mycoplasma gallisepticum* infection. In: Disease of poultry, 10thEd. Calnek, B.W., Barnes H.J., Beard C.W. McDougal L.R. And Seif Y. M.Eds. Iowa state University Press, Ames. Iowa, 194 -207.
- Michel, R.,**1990. Production De Poulet De Chair , Paris Technique Agricole .
- Quemeneur, P.,**1988. La production du poulet de chair. L'aviculture Française.
- Sauveur, B.,**1998. reproduction des vollailles et production d'oeufs.paris.
- Smith, J.,**2015. clostridiose. in:manuel pathologie aviaire,2ème édition. association francaise pour l'avancement des science france et québec,pp.343-351.
- Surdeau, Henaff.,**1979. La production du poulet. Paris. J-B Bailliere,155 p.

Yvore,P.,1992.les coccidiose en aviculture. In :Manuel de pathologie aviaire,1^{ère} Ed.
Chaire de pathologie Médicale du Bétail et des animaux de Basse-cour,France et
Québec,pp.313-317

Venne,D., Silim,A.,1992.bronchite infectieuse. In :Manuel de pathologie aviaire. Maison –
Alfort, France, ENV ,379P.