



368THV-1

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة سعد دحلب البليدة

UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA



FACULTE DES SCIENCES AGRO-VETERINAIRE ET BIOLOGIE
DEPARTEMENT DE VETERINAIRE

MEMOIRE DE PROJET DE FIN D'ETUDES
POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE

SUIVI D'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR DANS DIFFERENTES REGIONS DE BLIDA

REALISE PAR :

- AISSOU Samia.

- BOUYAHIA Amina.

Soutenu le : 06 /07/2010 à 11h

Devant le jury :

HAMMAMI .N Maitre assistante USDB

ALIA. S Dr vétérinaire USDB

SOUNA. S Dr vétérinaire USDB

Dr DELLALI Ramzi

Présidente

Examineur

Examineur

Promoteur

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2009-2010

REMERCIEMENTS

Au premier lieu, nous tenons à louer Dieu qui nous a donné le courage et la volonte pour terminer ce travail.

Nous tenons à remercier vivement tous ceux qui nous ont aidés à élaborer cet ouvrage et en particulier notre promoteur Mr Dallafi Ramzi pour son aide et ces orientations précieuses.

Nous tenons également à remercier les membres du jury, pour l'honneur qu'ils nous ont accordé en acceptant de juger notre travail.

Nous remercier aussi l'ensemble des enseignants du département de science vétérinaire qui contribué à notre formation.

Que tous ceux au celles qui nous ont apportés leur soutien et qui nous ont aidé de loin ou de prés pour l'achèvement de ce projet trouvent ici l'expression de notre vive et sincère reconnaissance.

DEDICACE

Je tiens à dédier ce modeste mémoire :

*A mes très chers parents, qui grâce à leur soutien, leur
encouragement et patience le long de mes études j'ai pu
réussir,*

*A mes chers frères le beau gauss khaled et mon lionceau
mokhlis*

A la charmante Nadia

A mon oncle lakhder pour son soutien

A toute ma famille et mes proches

A mon binôme : SAMIA

A toutes mes chères amies

One, tow, three vive l'Algérie

AMINA

DEDICACE

Je tiens à dédier ce modeste mémoire :

*A mes très chers parents, qui grâce à leur soutien, leur
encouragement et patience le long de mes études j'ai pu
réussir*

A mes sœurs : FATIMA et NABILA

A mes chers frères et mes belles sœurs

A tous mes neveux et mes nièces

A toute ma famille et mes proches

A mon binôme : AMINA

A mes chères amies : Madiha, Safia, Souad, Mouna, Zhira,

Nadjia, Amina, Malika et Fatima Zohra.

A la promotion 2010

SAMIA

LISTE DES TABLEAUX :

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE :

Numéro	Titre	Page
Tableau 1 :	les normes de température.	5
Tableau 2 :	éclairage pour poulet de chair.	6
Tableau 3 :	les normes de densité en fonction de l'âge.	7
Tableau 4 :	composition d'un aliment standard pour poulet de chair.	8
Tableau 5 :	les matériels d'élevage.	9
Tableau 6 :	Prophylaxie médicale : protocole national de vaccination de poulet de chair.	11
Tableau 7 :	les maladies virales les plus fréquentes.	15
Tableau 8 :	les maladies parasitaires les plus fréquentes.	16
Tableau 9 :	les principales maladies bactériennes.	20
Tableau 10 :	lésions de l'appareil locomoteur des volailles.	22
Tableau 11 :	Antibiotiques utilisés en thérapeutique aviaire homologués en Algérie.	25
Tableau 12 :	les vitamines en aviculture.	32
Tableau 13 :	addition recommandées des vitamines dans les aliments destinés aux volailles de chair.	33

LISTE DES TABLEAUX :

PARTIE EXPERIMENTALE

Tableau 1 :	Répartition géographique des élevages.	36
Tableau 2 :	Qualité de litière.	36
Tableau 3 :	Pédiluve.	36
Tableau 4 :	les principales origines de l'eau de boisson.	36
Tableau 5 :	Phases alimentaires.	37
Tableau 6 :	Désinfection.	38
Tableau 7 :	Prophylaxie sanitaire.	38
Tableau 8 :	Vaccination.	39
Tableau 9 :	Vitamines utilisées.	39
Tableau 10 :	Visite du vétérinaire.	39
Tableau 11 :	Anticoccidiens utilisés.	40
Tableau 12 :	Produits.	40
Tableau 13 :	ATB utilisés à titre préventifs.	40
Tableau 14 :	ATB utilisés à titre curatifs.	41
Tableau 15 :	ATB et durée d'utilisation dans l'E1.	41
Tableau 16 :	ATB et durée d'utilisation dans l'E2.	42
Tableau 17 :	ATB et durée d'utilisation dans l'E3.	42
Tableau 18 :	ATB et durée d'utilisation dans l'E4.	42
Tableau 19 :	ATB et durée d'utilisation dans l'E5.	43
Tableau 20 :	Hépatoprotecteurs.	43
Tableau 21 :	Mortalité en boîte.	44
Tableau 22 :	Mortalité par semaine.	44
Tableau 23 :	Mortalités globale par élevage.	45
Tableau 24 :	P.V moyen à l'âge de vente.	46
Tableau 25 :	Quantité totale d'aliment consommé par animal.	46
Tableau 26 :	IC.	46
Tableau 27 :	G.M.Q	46

LISTE DES FIGURES :

Numéro	Titre	Page
Figure1 :	Qualité de la litière	36
Figure 2 :	Piédiluves	36
Figure 3 :	Origines d'eau	36
Figure 4 :	Phases alimentaires	37
Figure 5 :	Désinfection	38
Figure 6 :	Prophylaxie sanitaire	38
Figure 7 :	Vaccination	39
Figure 8 :	Vitamines	39
Figure 9 :	Visite de vétérinaire	39
Figure 10 :	Anticoccidiens	40
Figure 11 :	Pourcentage d'utilisateurs	40
Figure 12 :	ATB utilisés à titre curatif	41
Figure13 :	ATB utilisés à titre préventif	41
Figure14 :	La durée d'utilisation des ATB à titre curatif dans E1	42
Figure15 :	La durée d'utilisation des ATB à titre curatif dans E2	42
Figure16 :	La durée d'utilisation des ATB à titre curatif dans E3	43
Figure17 :	La durée d'utilisation des ATB à titre curatif dans E4	43
Figure 18 :	La durée d'utilisation des ATB à titre curatif dans E5	44
Figure 19 :	Les hépatoprotecteurs	44
Figure 20 :	Mortalité en boîte	45
Figure21:	Mortalité par semaine	45
Figure 22:	Mortalité globale	46
Figure23:	P.V moyen et l'âge de vente	46
Figure 24:	GQM	47

LISTE DES ABREVIATION

ATB : antibiotique

E : élevage

Fig: figure

h : heure

IC : indice de consommation

G: Gomboro

GMC : gain moyen quotidien

ITAVI : institut technique d'aviculture.

Jrs : jours

Kg : kilogramme

MRC : maladie respiratoire chronique

Nbre : nombre

NC: Newcastle

ONAB : office national des aliments des bétails.

Ppm : particule par million

PV : poids vif.

RG : rappel Gomboro

RNC: rappel Newcastale

Vit : vitamine

RESUME

Le suivi mené sur le terrain durant 7 mois auprès de 5 élevages de poulet de chair dans la wilaya de Blida, nous a permis de suivre les paramètres de la conduite d'élevage (zootechnique et sanitaire)

Les visites approfondies des élevages nous ont montré que :

- Dans 60% des cas, la litière est de bonne qualité
- L'origine de l'eau de boisson dans 60% des cas est les puits.
- Le non respect de la durée des phases alimentaires
- 100% des éleveurs applique le vide sanitaire et la désinfection, dans 60% des cas utilisent la combinaison « Biocide - Chaux », 20% utilisent la combinaison « TH5 – Chaux ».
- Les molécules les plus utilisées dans notre cas à titre préventif ou curatif sont : l'Oxytétracycline, l'enrofloxacin, sulfaquinoxaline
- Les mortalités cumulées sont très importantes et oscillent entre 5 et 43%. Le plus fort taux est enregistré dans le bâtiment E5.
- Une domination de l'affection respiratoire et digestive

C'est grâce à notre étude, nous avons pu avoir une idée plus au moins correcte de la situation de l'aviculture dans les différentes régions de Blida

Mot clés : élevage, poulet de chair, paramètres zootechniques, Blida

ABSTRACT

The monitoring conducted in the field for seven months with five broiler farms in the wilaya of Blida, allowed us to monitor the parameters for the conduct of livestock (animal husbandry and health)

The depth inspections of farms we have shown that:

- In 60% of cases, the litter is of good quality
- The source of drinking water in 60% of cases is the pits.
- Failure of the duration of the phases Food 100% of farmers applying the crawlspace and disinfection with 60% of cases use the combination "Biocide - Lime, 20% use the combination" TH5 - Lime.
- The most molecules used in our case as a preventive or curative are: oxytetracycline, enrofloxacin, sulphaquinoxaline
- The cumulative mortalities are very high, ranging between 5 and 43%. The highest rate was registered in the building E5.
- A domination of the respiratory and digestive affection

Thanks to our study, could have an idea at least correct the situation in poultry in different regions of Blida

Key words: breeding, broiler, slaughter traits, Blida

ملخص

سمحت المتابعة التي أجريناها مدة سبعة أشهر في خمسة مداجن في ولاية البليدة، بجمع المعلومات التالية:

- الأفرشة ذات نوعية جيدة في 60 % من الحالات.
 - مصدر مياه شرب 60 % من الحالات هو البئر.
 - فشل مدة مراحل الغذاء.
 - 100 % من المزارعين يطبقون عمليات التطهير، حيث 60 % من الحالات يستخدمون biocide-الجير، و 20% يستخدمون تركيبة TH5-الجير،
 - معظم الأدوية المستخدمة في الحالات الوقائية أو العلاجية: oxytetracycline، enrofloxacin، sulphaquinoxaline
 - وفيات تراكمية عالية جدا، تتراوح ما بين 5 و 43 %.
 - سجلت أعلى نسبة في بناء 5.
 - معظم الأمراض تنفسية وهضمية
- بهذه الدراسة تمكنا من الحصول على فكرة صحيحة ودقيقة عن وضعية تربية الدواجن في مناطق مختلفة من البليدة.
- الكلمات الدالة: تربية، دجاج، البليدة.

SOMMAIRE

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I :GENERALITES:

I.1. Mode d'élevage traditionnel et actuel	02
I.1.1. Les différents types d'élevage	02
I.1.1.1. L'élevage familial	02
I.1.1.2. L'élevage fermier	02
I.1.1.3. L'élevage intensif	02
I.1.1.4. L'élevage amateur	02
I.2. Bâtiment d'élevage	02
I.2.1. Implantation et conception du bâtiment	03
I.2.1.1. Choix du terrain	03
I.2.1.2. Conception du bâtiment	03
I.2.2. Ambiance du bâtiment	03
I.2.2.1. Ventilation	03
I.2.2.2. Température ambiante et chauffage	04
I.2.2.3. Hygrométrie (humidité relative de l'air)	05
I.2.2.4. L'éclairage	05
I.2.2.5. Litière	06
I.2.2.6. Densité	06
I.2.3. Alimentation et abreuvement	07
I.2.3.1. Mangeoire et norme	07
I.2.3.2. Gestion de l'aliment	07
I.2.3.3. Stockage de l'aliment	07
I.2.3.4. Abreuvement	08
I.2.4. Les différentes souches existantes en Algérie	09
I.2.4.1. La souche Hubbard	09

I.2.4.2. La souche Sussex.....	09
I.2.4.3. La souche Hybro	09
I.2.5. Prophylaxie sanitaire	10
I.2.5.1. Nettoyage	10
I.2.5.2. La désinfection.....	10
I.2.5.3. Le vide sanitaire	10

CHAPITRE II :LES MALADIES LES PLUS FREQUENTES

II. LES MALADIES LES PLUS FREQUENTES.....	12
II.1. Maladies virales	12
II.1.1. Les maladies de Newcastle	12
II.1.2. la maladie de Gumboro	12
II.1.3. la bronchite infectieuse aviaire.....	14
II.2. Maladies parasitaires	15
II.2.1. La coccidiose	15
II.3. Maladies bactériennes	17
II.3.1. La salmonellose	17
II.3.2. Colibacillose	18
II.4. Troubles d'origine métabolique et nutritionnelle	20
II.4.1. Les carences vitaminiques	21
II.4.1.1. Carence en vitamine A	21
II.4.1.2. Carence en vitamine D	21
II.4.1.3. Carence en vitamine E et sélénium	21
II.5. Description de certaines maladies métaboliques et nutritionnelles.....	21
II.5.1. L'ascite de poulet	21
II.5.2. Le syndrome de la mort subite chez le poulet de chair	22
II.5.3. L'encéphalomalacie	22
II.5.4. Les troubles locomoteurs	22

CHAPITRE III : LA THERAPEUTIQUE EN AVIAIRE

III. LA THERAPEUTIQUE EN AVIAIRE	23
III.1. Définition de la thérapeutique	23
III.2. Médicament vétérinaire	23
III.3. Les médicaments utilisés en élevage de poulet de chair	23
III.3.1. Les antibiotiques	23
III.3.2. Classification des antibiotiques	23
III.3.3. Caractéristiques	24
III.3.3.1. Activité antibactérienne	24
III.3.3.2. Concentration minimale inhibitrice	24
III.3.3.3. Spectre d'activité	24
III.3.3.4. Pharmacocinétique et pharmacodynamie	24
III.3.3.5. Association des antibiotiques	25
III.4. Antibiotiques utilisés en thérapeutique aviaire homologués en Algérie	25
III.4.1. Pénicilline	25
III.4.2. Les sulfamides	26
III.4.3. Tétracyclines	26
III.4.4. les quinolones	26
III.5. Les vaccins utilisés en élevage de poulet de chair	26
III.5.1. Définition d'un vaccin	26
III.5.2. La vaccination	27
III.5.3. Vaccination préventive	27
III.5.4. Vaccination thérapeutique	27
III.5.5. Décision de vaccination	27
III.5.6. Précaution d'utilisation	27
III.5.7. Echecs de vaccination	28
III.6. Hépatoprotecteurs	28
III.6.1. Les modificateurs des fonctions métaboliques	28
III.6.1.1. Substances Hypo-Ammoniémiantes	28
III.6.1.1.1. Citruline	28
III.6.1.1.2. Ornithine	28

III.6.1.1.3. Acide Aspartique	29
III.6.1.1.4. Acide glutamique	29
III.6.1.1.5. Arginine	29
III.6.1.2. Substances Lipotropes.....	29
III.6.1.2.1. Méthionine ou acétyl méthionine	29
III.6.1.2.2. Bétaine	29
III.6.1.2.3. Choline	29
III.6.1.2.4. Acide orotique	30
III.6.1.2.5. Carnitine	30
III.6.2. Modificateurs de la fonction d'excrétion	30
III.6.2.1. Médicaments de la sécrétion biliaire	30
III.6.2.1.1. Cholérétique.....	30
III.6.2.1.2. Anti lithiasiques	30
III.6.2.2. Médicaments de l'excrétion biliaire	30
III.6.2.2.1. Cholagogues	30
III.6.3. Utilisations et rôles	31
III.7. Les vitamines	31

PARTIE EXPERIMENTALE

IV.1. MATERIEL ET METHODES.....	34
IV.2. RESULTATS ET DISCUSSION	35

INTRODUCTION

L'Algérie a connu une amélioration spectaculaire ces deux dernières décennies en production de poulet de chair.

Le développement de la filière avicole se traduit par une forte réduction de l'âge d'abattage se qui a permis une meilleur valorisation des aliments, une réduction de l'indice de consommation et par conséquent une baisse des couts de production.

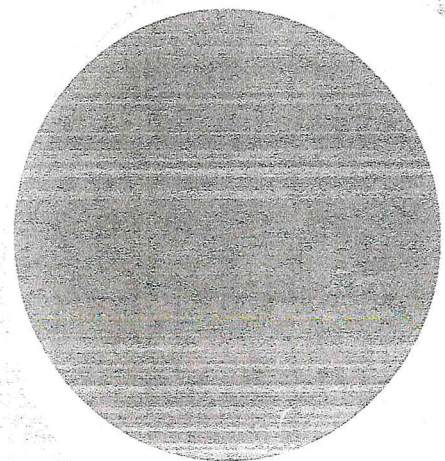
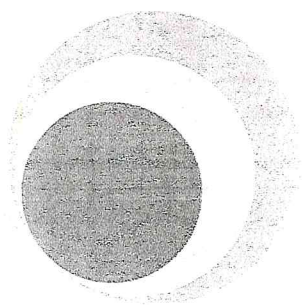
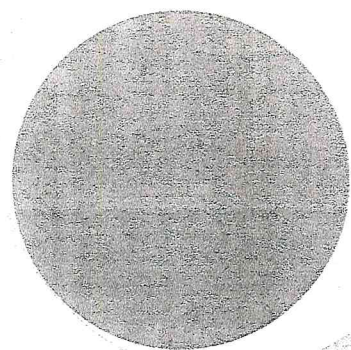
Le développement d'une aviculture moderne de type industriel, et l'intensification qui accompagne cette production n'évolue pas sans problème .la prolifération d'unités ne répondant pas aux normes techniques, la mauvaise gestion des programmes de prophylaxie et la non qualification des aviculteurs ont favorisé le développement de nombreuses pathologies entraînant des taux de mortalité élevés dans les élevages de poulet de chair.

En effet la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maitrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relative : l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance, les éléments de comptabilités et de gestion en respectant les paramètres zootechniques susceptibles d'améliorer l'élevage.

La présente étude analyse les conditions et les paramètres d'élevage de poulet de chair dans 5 élevages de la wilaya de Blida dont les objectifs sont les suivants :

- Evaluer tous les paramètres de la conduite d'élevage
- Enregistrer les fautes d'élevage
- Lister les produits les plus utilisés à titre curatif et préventif
- Evaluer les facteurs sanitaires influençant la production

CHAPITRE I
GENERALITE



I. GENERALITES:

I.1. Mode d'élevage traditionnel et actuel :

Les poules et les coqs sont sans doute les animaux les plus élevés au monde c'est pour cela les types d'élevage sont nombreux. Un petit nombre d'éleveurs, principalement familiaux ou amateurs pratiquent l'élevage naturel, c'est-à-dire que les poules couvent et élèvent elles même les poussins. Les avantages de cette méthode sont notables : "gain de main d'œuvre et d'énergie", mais elle ne peut s'appliquer qu'à petite échelle. En outre, il n'est pas toujours facile d'avoir des poules qui couvent au moment désiré La plus part des volailles sont produites et élevés de façon artificielle, c'est-à-dire que les poussins naissent dans des couveuses ou incubateurs, généralement électriques, ils sont ensuite soignés dans des éleveuses. Enfin, ils sont placés soit en parcours extérieur, soit dans de grands bâtiments ou mis en batteries de pente, s'il s'agit de poules pondeuses. (J.C.Périquet ; 2001)

I.1.1. Les différents types d'élevage :

I.1.1.1.L'élevage familial :

Est constitué d'une douzaine de poules environ et d'autant de coqs. Les poules fournissent les œufs frais pour la famille et sont renouvelés tous les deux (02) ans. Les coqs sont sacrifiés dès qu'ils ont atteint leur maturité.

I.1.1.2.L'élevage fermier :

Comporte un nombre beaucoup plus important d'animaux élevés par les agriculteurs, il apporte un complément de revenu à d'autres activités de culture ou d'élevage. Les volailles sont élevées sur des parcours externes et elles sont généralement nourries à l'aide de serials, de plus délaissé par les paysans.

I.1.1.3.L'élevage intensif :

Est le fait de professionnel, c'est-à-dire de personnes vivant de cet élevage. Cela va de la petite ferme avicole jusqu'aux immenses installations de batterie de poules pondeuses.

I.1.1.4.L'élevage amateur :

Est pratiqué par des non agriculteurs, des personnes exerçant des métiers très divers. Le but de cet élevage est le maintien des races pures traditionnelles ce qui n'empêche pas une production d'œufs et de chair toute à fait appréciable. (J.C.Périquet ; 2001)

I.2. Bâtiment d'élevage « paramètres zootechniques » :

La qualité du bâtiment conditionne la réussite de l'élevage. Les enquêtes menées sur le terrain ont, en effet mis en évidence, le rôle primordiale, des conditions d'ambiance pour le maintien des animaux en bon état et pour l'obtention de résultats zootechniques correspondant à leur potentiel génétique. (Rosset R, 1998).

I.2.1. Implantation et conception du bâtiment :

I.2.1.1. Choix du terrain :

Le non respect du choix du terrain revêt une importance capitale.

Il faut donc:

- Choisir une zone d'accès facile pour les camions de transport, mais la plus isolée possible, loin des centres urbains et des autres élevages.
- Eviter les sommets de collines, les zones humides et les régions chaudes.
- Le lieu doit être abrité du vent, équipé d'eau, d'électricité et de gaz

Orientation du bâtiment par rapport aux vents dominants :

L'intensité du vent jouera un rôle au niveau du choix entre une ventilation statique ou dynamique ainsi que sur l'orientation du bâtiment. L'axe du bâtiment doit être parallèle aux vents dominants. L'orientation constitue aussi un paramètre important dans la prophylaxie sanitaire. (ITAVI, 2000)

On doit éviter les vents dominants, la meilleure orientation est:

Nord sud, car elle permet :

- D'éviter l'exposition aux vents du nord, froid, en hiver.
- D'éviter l'exposition aux vents du sud, chaud en été. (Beaumont C, 2004)

I.2.1.2. Conception du bâtiment :

- Prévoir un sol perméable et cimenté pour faciliter le nettoyage, la désinfection et éviter la remontée des parasites par le sol.
- Les murs sont construits à base de matériaux permettant une bonne isolation thermique et doivent être facilement nettoyables. La toiture doit permettre le réfléchissement des rayons solaires, avec un isolant sur le faux plafond. (P. Drouin et G. Amaud, 2000)

I.2.2. Ambiance du bâtiment :

Les mesures d'aménagement du bâtiment ayant des conséquences, durant toute la vie économique d'un élevage, doivent être prévues dès la conception de la structure d'élevage. (Julian, 2003)

I.2.2.1. Ventilation :

Les fortes chaleurs de l'été provoquent beaucoup de mortalité voir l'arrêt de la production pendant cette période. Une ventilation importante de 8 à 10 m³/kg /h est souvent efficace pour abaisser la température globale d'un bâtiment et la maintenir constante. (ITAVI, 1997)

Elle permet un renouvellement de l'air suffisamment rapide mais sans courant d'air avec évacuation des gaz toxiques et joue un rôle dans le maintien de la qualité de la litière, la température et l'hygrométrie à des limites souhaitées. (P. Drouin et G. Amaud, 2000)

I.2.2.1.1. Ventilation statique ou naturelle :

La plus simple, il faut un nombre de fenêtres suffisant complété par des cheminées d'aération dans ce système de ventilation, il y'a 3 règles à respecter :

- L'évacuation de l'air chaud et humide qui se fait par fatigue de la toiture.
- Renouvellement de l'air par des entrées d'air : prévoir 1 m² d'ouverture par 10m² de surface du bâtiment.
- L'orientation favorable du bâtiment par rapport, aux vents dominants.
 - ✓ **Avantage** : absence de consommation d'énergie.
 - ✓ **Inconvénient** : ce mode de ventilation peut poser des problèmes de renouvellement de l'air surtout en été. (ITAVI, 1997)

I.2.2.1.2. Ventilation dynamique :

Contrairement à la ventilation statique, le renouvellement de l'air peut être parfaitement contrôlé à l'aide de ventilateurs qui introduisent l'air neuf et d'extracteurs d'air qui permettent d'évacuer les gaz toxiques et les chaleurs excessive.

En été, le renouvellement d'air doit être maximum surtout dans les bâtiments de type ferme on s'aidera alors pour refroidir et humidifier l'air chaud de matériels appelées pad-cooling ou humidificateurs.

Il est recommandé d'orienter le bâtiment parallèlement aux vents dominants, de manière à ce que les ventilateurs ne soient pas directement face aux vents dominants (ITAVI, 1997) Ainsi, le débit, la vitesse de l'air et le fonctionnement des ventilateurs sont bien contrôlés et déterminés dans ce type de ventilation. (P. Drouin et G. Amaud, 2000)

I.2.2.2. Température ambiante et chauffage :

C'est un facteur de production extrêmement important. La température sur les performances : vitesse de croissance, indice de consommation, fertilité et solidité des œufs. (ITELV, 2008)

Pendant le premier âge, il est indispensable d'apporter la chaleur nécessaire à la survie du poussin, il y aura donc deux normes à respecter afin de réduire les problèmes liés aux variations de température :

- Une température ambiante de 29°C.
- Une température sous éleveuse ou radiant qui doit rappeler celle du corps de la mère (35°C).

Dans les exploitations qui ne comptent pas d'effectifs importants de poules, il est souhaitable de ne pas choisir des radiants trop puissants dont la capacité plus élevée ne sera pas

utile mais encore la cause des erreurs de chauffage qui se traduisent par des diarrhées. (ITAVI, 1997)

A chaque âge, et pour chaque production il est nécessaire de maintenir la température à des valeurs données et avec des variations limitées. (ITAVI, 1997)

Tableau 1 : les normes de température.

Age (semaine)	Sous radiants	Dans l'air de la vie
1 ^e semaine	35°C	25°C
2 ^e semaine	32°C	23°C
3 ^e semaine	28°C	20°C
4 ^e semaine	25°C	18°C
5 ^e semaine	22°C	15°C

(Source : Vander.Horst.F, 1988)

I.2.2.3. Hygrométrie (humidité relative de l'air) :

On parle d'hygrométrie, plus exactement de degré d'hygrométrie pour désigner la quantité d'humidité contenue dans l'air. L'humidité de l'air ambiant à l'intérieur du poulailler d'élevage ne doit pas dépasser 65% à 70%, sinon la régulation thermique se ferait difficilement. Son contrôle par la régulation de la ventilation et le chauffage. (ITAVI, 1997)

Elle influe essentiellement sur le développement des agents pathogènes, participe au confort des animaux, donc sur l'expression de l'air potentiel de production. Elle joue aussi un rôle important sur la qualité et le vieillissement des structures.

L'hygrométrie est une donnée très importante qui influe sur beaucoup de paramètres: confort des animaux, état de la litière, quantité de poussière en suspension, survie des organes pathogènes, usure du bâtiment mais qui n'est pas influençable que par le biais de ventilation et de chauffage.

Une hygrométrie élevée sensibilise les poulets aux agents pathogènes comme les virus de Newcastle. (Alloui, 2006)

I.2.2.4. L'éclairage :

Les éleveurs utilisent des différents programmes d'éclairage, depuis l'éclairage permanent jusqu'à l'éclairage intermittent au fur et à mesure que les sujets grandissent (d'un jour jusqu'à l'âge d'abattage). (Beaumont, 2004)

L'éclairage permanent comporte un certain risque car dans le cas d'une panne de courant, la panique peut s'emparer des poulets si elles sont plongées pour la première fois dans l'obscurité totale. Pendant les 3-5 premiers jours, la durée d'éclairage sera de 23-24 heures pour stimuler la consommation d'aliments et d'eau. (Julian, 2003)

L'intensité lumineuse doit être forte dans l'air de vie des poussins soit, 5watts/m². Il est recommandé que les sujets ont au moins une heure d'obscurité par jour. Depuis l'âge de 2 jours jusqu'à la fin de la période de croissance. (Beaument, 2004)

Tableau 2 : éclairage pour poulet de chair

Age (jour)	Durée (h)	Intensité au sol
1 à 3	24/24	20 à 30
>3	24/24 ou 23/24 lumières fractionnées (1h d'obscurité + 23h de lumière)	Diminution progressive pour atteindre 0,5 à 1

(Source : P.Quemeneur, 1988)

I.2.2.5. Litière :

Au démarrage, la litière a un rôle d'isolat et confort pour la réception des poussins. Les types de litières sont très variables selon les zones : copeau, paille hachée, écorce de bois. (Bisimwa, 2003)

La litière doit être peu poussiéreuse pour éviter tout problème respiratoire, souple, de bonne qualité et capable d'absorber de grand quantité d'eau. Il faut prévoir 5 kg de bois blanc non traité ou de paille hachée par m² de bâtiment ou prévoir une épaisseur de 10 cm. Les copeaux de bois traité sont à proscrire, car ils sont toxiques et à l'origine d'empoisonnement, les copeaux grossiers sont à éviter car ils blessent les animaux. (ITAVI, 1997)

I.2.2.6. Densité :

Les normes d'équipement, la qualité de bâtiment et les facteurs climatiques sont les critères premiers pour déterminer la densité en élevage. Cependant d'autres facteurs doivent également être pris en considération :

- Le bien être des animaux (législation, recommandation).
- Le type de produit, type de marche, poids d'abattage.
- La qualité de l'éleveur, sans doute le critère le plus déterminant (guide d'élevages de poulet de chair).

La densité d'occupation est en générale de 10 poussins par m² (Michel R, 1990)

Tableau 3 : les normes de densité en fonction de l'âge

Age en semaine	0 -2	2-4	4-6	6
Densité/m ²	25	20	15	10

(Source : R.Mickel ,1990)

I.2.3. Alimentation et abreuvement :

I.2.3.1. Mangeoire et norme :

Les normes préconisées pour l'élevage du poulet de chair sont :

- Une assiette pour 50 poussins.
- Un mangeoire siphon de 60 kg pour 60 sujets.
- 50m linéaire d'accès a l'aliment pour 1000sujets.

Le non respect de ces normes entraine une hétérogénéité du cheptel, car l'accès à l'aliment n'est pas disponible pour tous les animaux du lot. la disponibilité en matériels d'élevage figure parmi les paramètres de la prophylaxie sanitaire. (B. Reguem, 2008)

I.2.3.2. Gestion de l'aliment :

Une bonne gestion de l'aliment permet d'obtenir au moindre coût les caractéristiques nutritionnelles recherchées. Cela suppose la connaissance des besoins et du métabolisme de l'animal, ainsi que de la composition des matières premières utilisables .la consommation d'aliment rationné a priori l'intensité de la production et aussi son rendement économique. (M .Larbier et B.Leclerq, 1992)

I.2.3.3. Stockage de l'aliment :

Le stockage des aliments se fait dans des silos qui sont placés à l'extérieur du bâtiment d'élevage, le transfert et la distribution de l'aliment sont en fonction du matériel d'élevage choisi. (Anonyme 1999)

L'aliment doit être stocké à l'abri de l'humidité, pour conserver toutes ses propriétés nutritives, et inaccessibles à d'autres animaux domestiques. la présence de rongeurs autour du lieu de stockage des aliments est susceptible d'être à l'origine de consommation des volailles.

La notion de stockage, ainsi que la qualité physico-chimique et microbiologique de l'aliment font partie intégrante de la prophylaxie sanitaire. (P. Drouin et G. Amaud, 2000)

Tableau 4 : composition d'un aliment standard pour poulet de chair (consommation de 110 g/jour)

Age Elément	Démarrage (0-2 semaines)	Croissance (2-4 semaines)	Finition (4 semaines- abattage)
Energie d'aliment Kcal/Kg	2900	3000	3100
Protéines brutes	22	21	20
Méthionine	0.6	0.55	0.5
Lysine	1.3	1.2	1.1
Ca	1.25	1.15	1
P	0.5	0.45	0.4
Na	0.17	0.17	0.17

(Source : Anonyme1996)

I.2.3.4. Abreuvement :

Après l'oxygène, l'eau est le deuxième élément vital de tout être vivant. L'eau est le principal constituant du corps, et présente 70% du poids vif total. (Anonyme1999)

Les poussins et les poulets doivent recevoir pendant toute leur vie une eau potable. La potabilité de l'eau est associée au respect des normes concernant :

- La qualité bactériologique : l'eau ne doit pas contenir d'agents pathogènes.
- La qualité physico-chimique : l'eau doit être indemne de tous éléments chimiques indésirables ou toxiques. La teneur naturelle en sels minéraux doit être équilibrée de façon à ne pas entartrer ou rouiller les canalisations.
- La qualité organoleptique : l'eau doit être agréable à boire, claire, fraîche, sans odeur. (D. Villate, 2001)

Une mauvaise qualité bactériologique d'eau peut être responsable de diarrhées, d'entérite d'une manière générale de désordres intestinaux. (Anonyme 1999)

Tableau 6 : les matériels d'élevage :

Matériel	âge	Type	Nombre/1000
Mangeoires	1-4 jrs	plateaux de démarrage ou les 2 premiers jours alvéoles a œufs.	10(1m long)
	>14 jrs	Assiettes avec ou sans réserve. chaîne linéaire.	10-15(30m)
Abreuvoirs	1-4 jrs	A la place ou en complément du matériel adulte : abreuvoirs siphoides manuels ou mini abreuvoirs automatiques.	10
	>14 jrs	Abreuvoirs cylindriques automatiques.	8

(Source : P.Quemeneur, 1988)

I.2.4. Les différentes souches existantes en Algérie :

I.2.4.1. La souche Hubbard :

Anciennement appelé ISA, fort d'une expérience de plus que 85ans dans le domaine de la sélection avicole à destination des filières "poulet de chair".

- Hubbard CLASSIC
- Hubbard FLEX
- Hubbard YIELD
- Hubbard F15

I.2.4.2. La souche Sussex:

Origine de la comite Sussex, dans le sud de l'Angleterre, elle est issue de volailles fermières et serré. Très bonne volaille sur tous rapports, belle et forte poule dont la réputation de fermière est partagée aussi bien par les professionnelles que les amateurs.

I.2.4.3. La souche Hybro :

Hydro est une société hollandaise appartenant maintenant au groupe Hendrix genetics. Fort probablement qu'elle existe en Algérie et aussi un projet de grand parentaux pas dans le proche future. (Anonyme 1)

I.2.5. Prophylaxie sanitaire :

« Mieux quant prévenir que guérir » dit le célèbre dicton populaire. L'hygiène et la propreté sont des conditions indispensables à tout élevage, car la saleté offre un support pour les germes de maladies et les parasites. (J.C.Periquet, 2001)

L'exploitation plus ou moins intensive des volailles favorise les infections virales, bactériennes et parasitaires entraînant morbidité, mortalité, perte économique. Il y a au mieux baisse de performances, au pire, maladies cliniques graves. C'est la persistance des agents infectieux, qu'il faut combattre par le nettoyage et la désinfection d'autant plus l'environnement immédiat des volailles. (D.Villate, 2001)

I.2.5.1. Nettoyage :

On ne peut désinfecter que les surfaces parfaitement propres parce que les matières organiques protègent les micro-organismes contre l'action des désinfectants et inhibent leur efficacité. Le nettoyage sera toujours fait d'une manière complète et minutieuse. Une opération de nettoyage correctement effectuée, élimine 70 à 90% des microbes et conditionne l'efficacité du désinfectant. (P.Drouin, 1988)

elle se fait en trois temps :

- D'abord à sec : à l'aide d'aspirateur industriel, l'emploi du balai est à proscrire.
- Le mouillage : pour que les particules dures se ramollissent.
- Le décapage : par le jet d'eau haute pression.

Le nettoyage est précédé par :

- la désinsectisation
- la lutte contre les rongeurs (D.Fedida, 1996)

I.2.5.2. La désinfection :

Se fait au niveau :

- Des canalisations d'eau, à l'aide d'eau de javel concentrée (24h).
- Du bâtiment et du matériel : désinfection réalisée avec un désinfectant bactéricide, fongicide et virucide homologué appliqué à l'aide d'un pulvérisateur et d'un fumigateur.
- Des silos : grattage, brossage et fumigation aux moyens de bougies fumigènes fongicides.
- Des gaines de chauffage et de ventilation : désinfection par bougies fumigènes bactéricides, virucides et fongicides.
- Des abords du bâtiment et voies d'accès : par exemple chaux vive (400kg/1000m²). (A.Oriol, 1990)

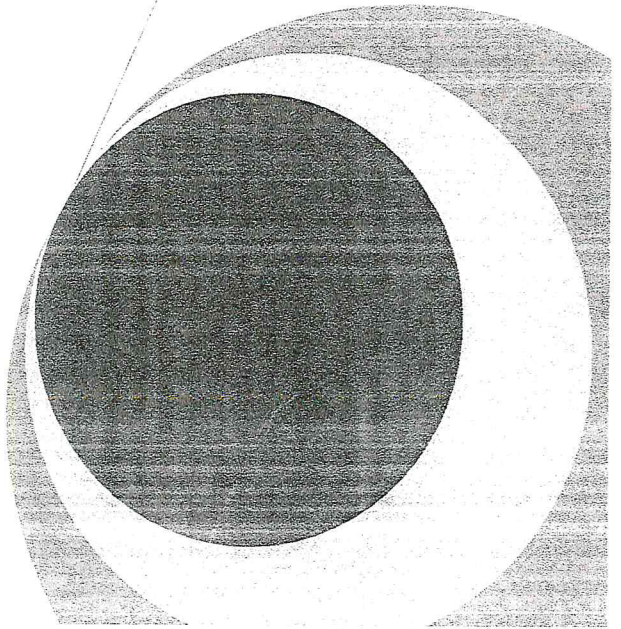
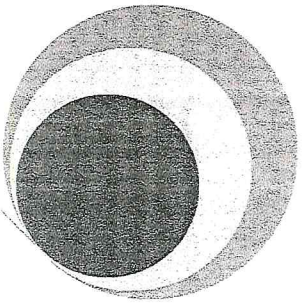
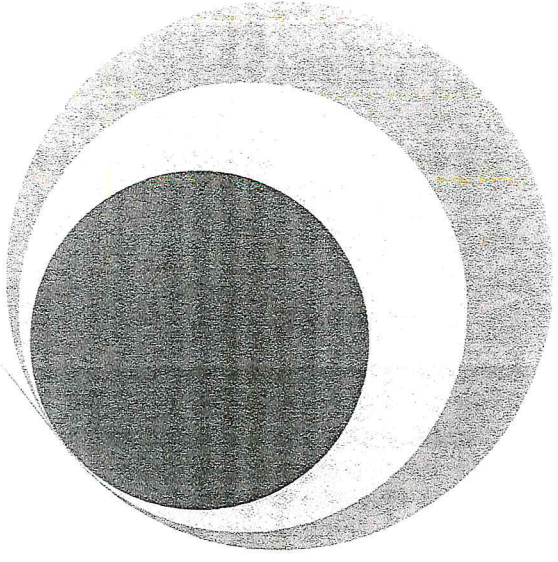
I.2.5.3. Le vide sanitaire :

C'est une opération nécessaire et indispensable, plus sa durée sera prolongée, meilleurs seront les résultats, mais des raisons économiques s'y opposent : bâtiment vide n'est pas rentable pour l'éleveur. Pour que cette opération soit couronnée de succès, il est évident que le bâtiment doit rester le plus hérétique possible à l'extérieur et ne recevoir aucune visite de personnes extérieures, surtout d'éleveurs qui pourraient porter sur eux des agents de leur élevage. (A.Oriol, 1990)

I.2.6. Prophylaxie médicale :**Tableau 7 : protocole national de vaccination de poulet de chair**

Age	Nom de la maladie	Type de vaccin	Mode d'administration
1 ^{er} jour	Newcastle Bronchite infectieuse	HB1 (vivant) H120	Nébulisation (au couvoir) ou dans l'eau de boisson
7-10 ^{ème} jours	Gumboro	Vaccin vivant	Eau de boisson
14 ^{me} jour	Newcastle	Lasota	Nébulisation ou eau de boisson
21 ^{ème} jour	Gumboro	Vaccin vivant	Eau de boisson
28-30 ^{ème} jours	Newcastle	Lasota	Nébulisation ou eau de boisson

(Source : ministère de l'agriculture et de développement rural)



CHAPITRE II
LES MALADIES
LES PLUS
FREQUENTES

II. LES MALADIES LES PLUS FREQUENTES :

II.1. Maladies virales :

II.1.1. La maladie de Newcastle : (pseudo peste aviaire)

C'est une maladie infectieuse très contagieuse, affectant surtout les oiseaux et en particulier les gallinacés, la Newcastle est de loin la plus redoutable en Algérie ; c'est une menace permanente pour notre aviculture. (Anonyme2006)

- **Etude clinique:**

Symptômes : on peut distinguer classiquement 4 formes :

- La forme aigue : les malades présentent une atteinte grave de l'état général ; associée à des troubles respiratoires, digestifs, et nerveux, le taux de mortalité est élevé. (M.Fontaine, 1992)
- La forme suraiguë : atteinte généralement grave, mortalité brutale en 1 à 2 jours de plus de 90% des effectifs (D.Villate ,2001)
- La forme subaiguë et chronique : elle correspond à l'étalement dans le temps des formes aiguës avec exacerbation des signes respiratoires le plus souvent.
- La forme inapparente : c'est la plus fréquente.

Les lésions : aucune lésion macroscopique n'est pathognomonique. (D.Villate, 2001)

- **Prophylaxie :**

- **prophylaxie sanitaire:** si un foyer infectieux apparaît :

- abattage par gazage des oiseaux.
- désinfection des bâtiments et du matériel d'élevage.
- destruction des litières (feu). (D.Villate, 2001)

- **prophylaxie médicale :**

- vaccins à virus vivants : préparés à l'aide de souche de virus apathogènes « Hitechner B1 » ou Lasota, la souche HB1 est généralement utilisée pour vacciner le poussin d'un jour, les rappels ultérieurs s'effectuant plutôt avec la souche Sota.

On les administre par des méthodes individuelles (instillation oculo-nasale, trempage du bec) ou collectives (eau de boisson ou nébulisation). (M. Fontaine, 1992)

II.1.2. la maladie de Gumboro : (Borsite infectieuse des volailles)

Décrite pour la première fois aux USA en 1962, près du village de Gumboro .maladie virulente hautement contagieuse qui provoque une forte mortalité chez les jeunes sujets (M.Villemin ,1984)

La contagiosité est due à l'action d'un diarréovirus affectant essentiellement le poulet de chair à partir de l'âge de 15 jours. . (M. Fontaine, 1992)

- **Etude clinique:**

Symptômes :

- forme immunodépresseur de virus (<3 semaines) c'est une forme subclinique, elle est due à l'action du virus qui détruit les lymphocytes B ; elle se traduit par des retards de croissance, des échecs vaccinaux (maladie de Newcastle, Bronchite infectieuse, maladie de Marek) ou par l'apparition des maladies intercurrentes (digestives et respiratoires)
- forme aigue classique : la maladie s'installe quand l'immunité passive maternelle disparaît et que la bourse de Fabricius mûrit par le balayage antigénique provenant du cloaque entre 3^e et 6^e semaines. (D.Villate, 2001) :

Elle se manifeste par des troubles généraux aigus : prostration ; anorexie ; soif intense accompagnée de diarrhée et incoordination motrice (démarche chancelante), la mortalité peut atteindre 20%, le reste ensuite hétérogène. . (M. Fontaine, 1992)

- forme atténuée : sur des poussins de plus de 6 semaines. (D.Villate, 2001)

Les lésions :

- De la forme aigue sont caractéristiques :

- Hypertrophie de la bourse de Fabricius,
- Nécrose des éléments lymphoïdes de la rate et de thymus
- Hémorragies musculaires et pro ventriculaires
- Néphrite

- De la forme chronique :

- Retard de croissance et des lésions de la bourse de Fabricius à l'autopsie. Sinon la suspicion doit être confirmée par la recherche de virus ou des anticorps spécifiques dans le sérum des convalescents. . (M. Fontaine, 1992)

- **Prophylaxie :**

- **prophylaxie sanitaire:** peu efficace car le virus est très résistant dans le milieu extérieur .respecter les règles classiques d'hygiène en particulier le principe de la bande unique accompagné de nettoyages et désinfections soigneux et d'un vide sanitaire. (M. Fontaine, 1992)

- **prophylaxie médicale :**

- la vaccination est très efficace : il est possible de vacciner les reproducteurs avec des vaccins à virus inactivés injectés un mois avant l'entrée en ponte. Ils permettent de protéger les poussins pendant les 3 premières semaines de leur vie.

- des vaccins à virus vivants, sont utilisés pour protéger le poulet de chair.

On vaccine les poussins issus de mères non vaccinés entre 1 et 7 jours .les poussins porteurs d'anticorps maternels sont vaccinés à partir du 20^e jour. (M. Fontaine, 1992)

II.1.3. la bronchite infectieuse aviaire :

Maladie infectieuse contagieuse due à un coronavirus affectant la poule, elle occasionne des pertes économiques en provoquant des signes respiratoires à l'origine de retard de croissance chez le poulet de chair et une chute de ponte chez les pondeuses.

Elle provoque des pertes économiques importantes beaucoup plus par la morbidité qui l'accompagne que par la mortalité qu'elle provoque. (Anonyme, 2006)

• Etude clinique:

Symptômes :

- Signes respiratoires : râles, toux, éternuements
- Jetage sero-muqueux, jamais hémorragique.
- Dyspnée
- Atteinte rénale : ce virus a un tropisme rénal, néphropathogène provoque une néphrite associée à une urolithiase. (D.Villate, 2001)

Les lésions :

- lésions de l'appareil respiratoire : l'ouverture de la trachée et des bronches révélera quelques pétéchies, jamais d'hémorragies. Un enduit catarrhal puis muqueux voire mucopurulent en cas de surinfection bactérienne. (D.Villate, 2001)

• Prophylaxie :

- **prophylaxie sanitaire** : le virus étant largement répandu dans le milieu extérieur il est utopique d'espérer éviter son introduction dans les élevages.

- **prophylaxie médicale** : vaccins à virus vivants : la souche H120, très atténuée, peut être utilisée chez le poussin d'un jour, alors que la souche H52 moins atténuée ne doit pas être utilisée avant l'âge de 10 semaines, elle est réservée aux rappels. (M. Fontaine, 1992)

Tableau 8 : les maladies virales les plus fréquentes :

Maladies	Agents	Transmission	Animaux	Mortalité %
Maladie de Gumboro	<i>Birnavirus</i>	Directe Indirecte	3-6 semaines	>10
Maladie de Newcastle	<i>Paramyxovirus</i>	Voie respiratoire	Tous les ages	90
Bronchite infectieuse	<i>Coronavirus</i>	Voie aérienne	Tous les ages	5-25
Maladie de Marek	<i>Herpesvirus</i>	Voie orale ou respiratoire	7-16 semaines	1-3
Laryngo-tracheite infectieuse	<i>Herpesvirus</i>	Aérosacculite conjonctivale contact direct	Tous les ages	5-25

(Source : cours pratiques (R.R. TRIKI-Yamani))

II.2. Maladies parasitaires :

En effet, la parasitose qui pose le plus de souci dans tous les types d'élevage (industriel et traditionnel) et à l'échelle planétaire, est sans conteste la coccidiose.

II.2.1. La coccidiose :

Maladie parasitaire provoquée par les diverses espèces de coccidies (protozoaire intracellulaire nucléés se reproduisant par sporulation ou par ookystes), quelque soit la variété de coccidie et l'espèce affectée, la coccidiose se présente généralement comme une entérite assez aigue souvent hémorragique, la coccidiose confère après une première atteinte une bonne immunité spécifique. (M. Villemin ,1984)

• Etude clinique:

Symptômes :

a) forme aigue : il existe de différentes expressions liées à l'espèce de coccidie responsable :

- coccidiose caecale hémorragique, qui peut apparaître sur les poussins de 2-3 semaines, due à *Eimeria tenella*.
- Coccidiose intestinale suraigue due à *Eimeria necatrix*, les poulet meurent entre 4-6 semaines.
- Coccidiose intestinale aigue de poulet due à *Eimeria maxima*.
- La coccidiose intestinale et caecale due à *Eimeria brunetti*.

- la coccidiose duodénale et de jéjunum de la poulette due à *Eimeria acervullina*.

b) forme chronique : elle est dangereuse parce qu'elle est occulte. Elle augmente les indices (croissance, consommation) et diminue les productions.

N.B : toutes nécessitent un traitement anticoccidien systématique. (D.Villate, 2001)

- **Prophylaxie**

- **Prophylaxie sanitaire :**

- Mesures d'hygiène générale (nettoyage, désinfection, vide sanitaire)
- Propreté de la litière. (Anonyme, 2006)

- **Prophylaxie médicale :**

- Administration continue dans l'aliment ou dans l'eau d'anticoccidiens.
- Sur le terrain, les programmes de prévention sont de 3 types :
 - o Rotation : changement d'anticoccidien après plusieurs bandes.
 - o Shutte program : élevage d'une même bande après 2 anticoccidiens
- Vaccination : depuis plus d'une décennie, c'est une méthode qui a supplanté l'utilisation des médicaments à titre préventif. (Picoux, 1992)

Tableau 9 : les maladies parasitaires les plus fréquentes :

Maladies	Agents	Transmission	Animaux	Lésions	Diagnostic
Coccidiose	<i>Eimeria spp</i>	Horizontale, environnement	2-3 semaines	Intestinale	Excrétion ookystale score lésionnel
Ascaridose	<i>Ascaridia galli</i>	Environnement	Tous les âges	Entérites	Visible à l'œil nu. coproscopie
Ecto-parasites	Pou, acariens, mouches	Environnement	Tous les âges	Déplument important	Visible à l'œil nu ou au microscope.

(Source : cours pratique (R.R.TRIKI, Yamani 2009))

II.3. Maladies bactériennes :

II.3.1. La salmonellose :

Les salmonelloses aviaires sont des maladies infectieuses contagieuses, inoculables, due à la multiplication dans l'organisme de bacilles gram négatif du genre salmonella, appartenant à la famille des Enterobacteriaceae. ces maladies touchent l'homme et les animaux, ce sont des zoonoses directes et réversives. (Fontaine. M, 1995)

- **Etude clinique :**

Symptômes :

la maladie peut évoluer sous deux formes :

- ✓ Affection inapparente chez les anciens malades ou porteurs sains et excréteurs permanents ou épisodiques de salmonelles pendant leur vie entière.
- ✓ Chez les jeunes sujets : les salmonelles peuvent prendre l'aspect :
 - De maladies natales ou prénatales à partir du 6^o et surtout après le 15^o jour d'incubation. (des mortalités en coquille ou des troubles de l'éclosion)
 - De maladies post natales d'évolution assez classiquement bi phasique dans le cas de la pullorose avec deux pics de mortalité aux 4^o-5^o jours puis vers le 15^o jours de vie. Les symptômes observés dans les formes d'évolutions aiguës comprennent des symptômes généraux d'intensité variable mais surtout une diarrhée blanche crayeuse, collante au point d'obstruer l'anus en séchant et qui les symptômes le plus évocateur de la pullorose. Les infections subaiguës ou chroniques prennent souvent un aspect localisé : Arthrites tibio-métatarsiennes, torticolis, œdèmes sous cutané. (Bachir Pacha, 2010)

- ✓ Chez les adultes :

Forme chronique :

Elle est souvent la prolongation d'une pullorose et se manifeste par des troubles génitaux traduisant :

- Un retard à l'ovulation avec chute de ponte.
- Une ovaro-salpingite.
- Une atteinte de la glande coquillière.

La sténose ou obstruction de l'oviducte est souvent à l'origine des pontes abdominales et péritonites rapidement mortelles. Sont également observés des kystes abdominaux ou des renversements du cloaque. (Bachir Pacha, 2010)

Forme aiguë :

Correspond à la typhose de la poule caractérisée par des symptômes généraux graves : abattement, une cyanose intense des appendices « maladie de la crête bleue ». Des symptômes digestifs avec diarrhée jaune verdâtre striée de sang provoquant une soif inextinguible.

Des symptômes respiratoires avec des râles inspiratoires et jetage spumeux. Des symptômes nerveux chez quelques sujets. **(Bachir Pacha, 2010)**

Les lésions :

Chez les jeunes :

- La persistance de sac vitellin.
- Inflammation catarrhale des caecums.
- Les foyers de nécrose hépatiques.
- Les lésions nodulaires beaucoup plus caractéristiques du cœur, du poumon, et du foie dans les formes chroniques. **(Bachir Pacha, 2010)**

Chez les adultes :

- Lésions génitales d'ovaro-salpingite et les pontes abdominales génératrices de péritonite, les arthrites dans les formes chroniques.
- Les lésions hépatiques, dégénérescence et rétention biliaire à l'origine d'une coloration verdâtre de l'organe « maladie du foie bronzé ». **(Bachir Pacha, 2010)**

• **Prophylaxie :**

- **Prophylaxie sanitaire :**

Mesure sanitaire classique. **(Fontaine. M, 1995)**

- **Prophylaxie médicale :**

- **Chimio prévention :** Elle est basée sur l'utilisation à titre préventif des anti-infectieux utilisés pour le traitement, elle combat plus les contre-performances économiques des lots infectés qu'elle n'empêche l'apparition épisodique de manifestations cliniques ou élimine le portage chronique des germes. **(Anonyme, 2006)**
- **Vaccination :** Il existe des vaccins tués ou vivants préparés à partir des souches spontanément atténuées ou élaborées en laboratoires. **(Anonyme, 2006)**

II.3.2. Colibacillose :

La colibacillose aviaire comprend différentes infections respiratoires et généralisées causées par la bactérie *Escherichia coli*. La colibacillose est une maladie d'importance économique pour l'industrie avicole et engendre des substantielles à cause de mortalité, morbidité, le déclassement de la qualité de viande et les coûts associés au traitement. Les souches causant la colibacillose appartiennent à une diversité de sérogroupes, mais les souches appartenant au sérogroupes O78, O2, O1 sont plus fréquemment isolées des cas de colibacillose. **(Anonyme 2)** la maladie est souvent le résultat de fautes d'élevage aggravées par l'intervention d'agents infectieux comme les mycoplasmes. **(D. Villate, 2001)**

- **Etude clinique :**

- Symptômes :**

Les expressions cliniques de colibacillose sont diverses selon l'individu atteint : Chez le jeune poussin : mortalité embryonnaire peu avant l'éclosion, Les mortalités peuvent se poursuivre jusqu'à 3 semaines après éclosion

Animaux de 2 à 9 semaines : septicémie et maladie respiratoire chronique (contamination secondaire à une infection à *Mycoplasma gallisepticum*), expression principale de la colibacillose, responsable de pertes importantes :

Diminution importante de la consommation alimentaire Puis abattement, hyperthermie et signe de détresse respiratoire chez les individus les Plus atteints, Mort dans 30 à 50% des cas. **(Anonyme 3).**

- Lésions :**

Il existe plusieurs formes de la maladie : des formes localisées, une forme septicémique aiguë et des formes chroniques. **(Anonyme 4)**

- Formes localisées :**

Omphalite et infection du sac vitellin : 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.

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

Tête enflée : C'est une forme de cellulite localisée au niveau de la tête. **(Anonyme 4)**

- Formes génitales :**

Salpingite et ovarite : On observe un exsudat caséux parfois lamellaire dans l'oviducte, souvent associé à une ponte intra-abdominale.

Entérite : Les intestins, surtout les caeca, sont pâles et dilatés par un contenu liquide. **(Anonyme 4)**

- Formes respiratoires :** Au niveau lésionnel, on observe des lésions d'inflammation des séreuses viscérales : péricardite, périhépatite, aérosacculite, plus ou moins exsudatives **(Anonyme 4)**

- Forme systémique aiguë ou colisepticémie :**

Hypertrophie du foie, avec quelques zones de dégénérescence. La rate est hypertrophiée avec des points de nécrose. On observe des lésions

Inflammatoires multiples : péricardite, périhépatite, aérosacculite, pneumonie, infection du sac vitellin,

Arthrite, ostéomyélite, ténosynovite, etc... (Anonyme 4)

- Formes chroniques :

La maladie de Hjërre (ou coligranulomatose) est une forme particulière : on observe des masses ou Nodules blanchâtres dans plusieurs organes (le long des intestins, dans le mésentère, dans le foie), Sauf dans la rate. (Anonyme 4)

Prophylaxie :

• **Prophylaxie Sanitaire :**

Respect des règles d'hygiène traditionnelles (aération suffisante, éviter la sur densité, litière propre, ...) fumigation et/ou trempage des œufs dans une solution tiède de désinfectant. (Anonyme 3)

• **Prophylaxie Médicale :**

Absence de vaccin Médicale (Anonyme 3)

Tableau 10: les principales maladies bactériennes

Maladie	Agent	transmission	Animaux
salmonellose	<i>Salmonella Sp</i>	Horizontale environnementale	Jeunes, parfois adulte
Colibacillose	<i>Escherichia Coli</i>	Eau + litière terminale de l'intestin grêle suite à un mycoplasmosse ou virose	1- 3mois surtout
Mycoplasmosse	<i>Mycoplasma</i> <i>Gallisepticum</i>	Verticale +horizontale (animaux, matériel, eau) facteur favorisant : stress (vaccination, transport, débecquage, entrée en porte)	Tous les âges
Choléra	<i>Pasteurella Multocida</i>	Horizontale (excrétion de la bouche, nez et conjonctive)	Tous les âges

(Source : Cours pratiques (R.R.TRIKI-YAMANI, 2009))

II.4.Troubles d'origine métabolique et nutritionnelle :

Les carences et autres troubles de nutrition animale provoquent une longue série d'affection, qui peuvent se produire par des déficiences des éléments nécessaires et indispensables pour la croissance des animaux .les carence alimentaires peuvent être se présente sous plusieurs formes (Gordon R ,1979)

II.4.1. Les carences vitaminiques :

II.4.1.1. Carence en vitamine A :

Symptômes :

- Un taux de croissance qui devient anormal après environ trois semaines. Abattement, ataxie et plumes devient hérissés.
- Des yeux peuvent avoir des inflammations et il peut y avoir aussi des écoulements du naseau. (Gordon R ,1979)

Les lésions :

- La carence vitaminique a produit des lésions ressemblant à des pustules dans la bouche, le pharynx et l'œsophage. Dépôts blanchâtres ou grisâtres d'urates dans les reins et sans l'uretère. Atrophie et une hyper kératinisation des tissus épithéliales des appareils olfactifs. (Gordon R ,1979)

II.4.1.2. Carence en vitamine D :

Symptômes :

Les premiers signes chez les jeunes poulets en croissance c'est leur tendance de rester fréquemment dans une position accroupie, avec des boitements. D'autres signes dans leurs ordres habituels sont le retard de croissance, élargissement des articulations du jarret. Un ramollissement marque du bec, les plumes deviennent très tôt hérissées. (Gordon R ,1979)

II.4.1.3. Carence en vitamine E et sélénium :

Symptômes :

Carence en vitamine E et sélénium se caractérise par plusieurs signes : l'encéphalomalacie, la diathèse exsudative, myopathie et la cardiomyopathie nutritionnelle, l'immunodéficience et l'altération de la qualité de la carcasse. (Gordon R ,1979)

Lésions :

A l'autopsie le cervelet, présent des méninges hémorragiques et une nécrose en surface avec une coloration brunâtre, on observe aussi une hyperthermie et un œdème sévère des méninges du cervelet et du cerveau. (Gordon R.F ,1979)

II.5. Description de certaines maladies métaboliques et nutritionnelles:

II.5.1. L'ascite de poulet :

Il s'agit d'une accumulation de liquide séreux clair dans l'abdomen des poulets en croissance souvent accompagnée d'une hypertrophie du ventricule droit. Cette affection entraîne de nombreuses saisies à l'abattoir. L'origine supposée de cette maladie est nutritionnelles : carence en vitamine E et sélénium, graisse peroxydées, aflatoxine,

pesticide. la maîtrise de cette pathologie passe par la correction d'erreurs alimentaires et des apports vitaminiques. (D Villate, 2001)

II.5.2. Le syndrome de la mort subite chez le poulet de chair (SMS) :

Affectent les poulets de chair à croissance rapide peut détruire jusqu'à 15% de troupeau dès la 1^{ère} semaine d'âge. les oiseaux apparemment sains meurent brutalement sur le dos après convulsion, une dégénérescence cardiaque avec œdème à l'autopsie. L'origine de cette maladie est génétique mais des stress violents la déclenche. La prévention passe par un rationnement alimentaire pour maîtriser la croissance et par la couverture des besoins en biotine, vitamine E et sélénium. (D Villate, 2001)

II.5.3. L'encéphalomalacie :

Maladie nerveuse observée chez les poulets âgés de 1 mois. Elle est due à une carence en vitamine E. Elle est caractérisée par une ataxie, une incoordination locomotrice, des contractions suivies d'un relâchement des membres et une prostration qui précède la mort. (Rudas P, 1985.)

II.5.4. Les troubles locomoteurs :

Tableau 11 : lésions de l'appareil locomoteur des volailles.

Maladie	Les symptômes	Les causes
chondrodystrophie	Raccourcissement des diaphyses osseuses. Hypertrophie des épiphyses .déformation de l'os sur le sujet en croissance.	polycarence en choline, biotine, niacine, acide folique, pyridoxine, manganèse et zinc
Pérosis	Lésion de cartilage de conjugaison. déformation de l'os entraînant une luxation tendineuse des gastrocnémiens.	Carence en manganèse, choline et acide folique
Rachitisme-ostéomalacie	Os fragile chez l'adulte .Os mou, coautchouteux souvent épaissies chez le jeune .épaississement du cartilage de conjugaison.	Carence en vitamine D3. Rapport calcium /phosphore est incorrect.
Syndrome des doigts tordus	Doigts tordus	Carence en riboflavine Interaction génétique /milieu

(Source : Villate D ; 2001 : maladie des volailles)



CHAPITRE III
THERAPEUTIQUE
EN AVIAIRE

III. LA THERAPEUTIQUE EN AVIAIRE

III.1. Définition de la thérapeutique :

Branche de la médecine qui étudie les médicaments, leurs effets sur l'organisme sain et malade, ainsi que les règles qui doivent présider à leur emploi. (S'utilise souvent à tort dans le sens de traitement) (M.Villemin.1984)

III.2. Médicament vétérinaire :

Substance ou composition présentée possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies animales, ainsi que tous produits pouvant être administré à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier ses fonctions organiques. On distingue le médicament vétérinaire préfabriqué, le Pré-mélange et l'aliment médicamenteux. (M.Villemin.1984)

- **Médicament préfabriqué** : préfabriqué à l'avance sous une forme utilisable sans transformation. (M.Villemin.1984)
- **Aliment médicamenteux – Pré-mélange médicamenteux** :
est un médicament vétérinaire qui résulte du mélange d'un aliment avec une forme pharmaceutique spécifique dénommée le pré mélange, pour être administrer aux animaux dans un but thérapeutique préventif ou curatif.
 - L'aliment ici qu'un support de substances médicamenteuses de façon à les faire prendre commodément à un grand nombre de sujet
 - Obligatoirement prescrit par un vétérinaire après visite détaillée des élevages, fabriqué et utilisé selon les modalités prévues dans l'ordonnance
 - Il assure une parfaite sécurité pour le consommateur en matière de résidus des denrées issues des animaux traités. (Anonyme 17)

III.3. Les médicaments utilisés en élevage de poulet de chair :

III.3.1. Les antibiotiques :

Représentent de très loin, la classe des médicaments la plus employée à l'heure actuelle, en médecine vétérinaire.

Les termes de « thérapeutique antibiotique » ou « antibiothérapie » traduisent cet usage très important, qui, s'il est justifié du fait de l'efficacité remarquable de ces composés dans la lutte contre les maladies infectieuses, doit s'effectuer de manière rationnelle.

D'après la définition la plus couramment admise, un ATB est une « substance chimique naturelle produite par un micro-organisme qui à faible concentration a le pouvoir d'inhiber la croissance ou de détruire certaines bactéries ou d'autres micro-organismes ». On peut aujourd'hui parler d'ATB synthétique et semi synthétique. (M.Fontaine, 1992)

III.3.2. Classification des antibiotiques :

- Les beta-lactamines

- Les aminosides
- Le chloramphénicol
- Les tétracyclines
- Les ATB polypeptidiques
- Les macrolides et ATB apparentés
- ATB antifongiques
- Divers . (M.Fontaine ,1992)

III.3.3. Caractéristiques :

III.3.3.1. Activité antibactérienne :

D'après la définition, l'action d'un ATB peut :

- soit inhiber la croissance et la multiplication des bactéries (on parle d'effet bactériostatique).
- soit les détruire (action bactéricide). (M.Fontaine ,1992)

III.3.3.2. Concentration minimale inhibitrice :

CMI représente la concentration minimale capable d'inhiber in vitro la multiplication bactérienne. Elle permet d'apprécier le degré de sensibilité d'un germe à l'action d'un antibiotique déterminé. . (M.Fontaine ,1992)

III.3.3.3. Spectre d'activité :

Correspond à l'ensemble des germes sensibles à cet antibiotique.

- o Bactéries à Gram positif : staphylocoques, streptocoques, clostridies,...
- o Bactéries à gram négatif : coliformes, salmonelles,...

On distingue des antibiotiques à :

- ✓ **Spectre très large** : Pénicilline de groupe A, Tétracyclines, Chloramphénicol.
- ✓ **Spectre étroit à moyen** : « gram négatif » Aminosides, Polypeptides

« Gram positif » Pénicilline (groupe G et M), Macrolides et apparentés. . (M.Fontaine ,1992)

III.3.3.4. Pharmacocinétique et pharmacodynamie :

La connaissance à la fois de la pharmacodynamie et de la pharmacocinétique est essentielle afin de comprendre les effets des médicaments.

La pharmacodynamie décrit l'influence du médicament sur l'organisme: c'est l'étude détaillée de la façon dont les médicaments agissent.

La pharmacocinétique décrit la réaction de l'organisme fait au médicament: elle étudie comment le corps absorbe, distribue, métabolise et excrète les médicaments.

C'est l'interaction entre les propriétés pharmacocinétiques d'une part et pharmacodynamiques d'autre part, qui déterminent le niveau d'activité du médicament. (Anonyme 9)

III.3.3.5. Association des antibiotiques :

Le but de réaliser une association d'antibiotique :

- pour élargir le spectre d'activité lors d'infection poly-bactérienne ou lorsque on ignore la nature du germe en cause.
- pour obtenir un effet synergique.
- pour limiter le risque de toxicité de certains antibiotiques en réduisant les doses de chacun.

Au total ces données pharmacologiques générales concernant les antibiotiques, éclairent la règle classique de l'antibiothérapie : frapper fort, vite, et longtemps. (M.Fontaine ,1992)

III.4. Antibiotiques utilisés en thérapeutique aviaire homologués :

Tableau 12: Antibiotiques utilisés en thérapeutique aviaire homologués en Algérie

Famille	Molécules
Pénicilline	Amoxicilline,ampicilline
Macrolides	Erythromycine,josamycine,spiramycine,tylosine,tilmicosine
Sulfamides et diaminopyrimidines	Sulfadimérazine ;sulfadiméthoxine,sulfaguandine, sulfamidine, triméthoprime
Tétracyclines	Tétracycline,chlorotétracycline,doxycycline,oxytétracycline
Peptides	Colistine
Quinolones	Acide oxolinique,enrofloxacin,fluméquine
Aminosides	Néomycine

(Source : DSV2004, MADR 2006)

III.4.1. Pénicilline :

Les pénicillines les plus utilisés en élevage aviaire sont les pénicillines de groupe A : ampicilline et amoxicilline. Ce principe actif est un antibiotique à spectre élargi bactéricide sur des bactéries Gram+ et Gram-, notamment Escherichia coli isolée chez les volailles.

- Indication :

- Utilisées lors des colibacillooses respiratoires.
- L'ampicilline est utilisée en association avec la spectinomycine lors de salmonellose.
- Du fait de leur localisation plasmatique, les pénicillines du groupe A sont utilisées lors d'infection générales. (septicémie)

- M.R.C et coryza infectieux. (M .Fontaine ; 1995)

III.4.2. Les sulfamides :

Les sulfamides sont des molécules de synthèse, construites sur l'observation de l'activité antibiotique du prontosil qui s'est révélé être une prodrogue. Aujourd'hui, ils sont souvent combinés aux diaminopyridines pour augmenter leur activité et réduire le risque d'émergence de résistance. Les sulfamides sont actives sur la plupart des coques Gram (+), Gram (-), listéria et *Toxoplasma gondii* (Anonyme 18)

- Indications

Sont efficaces dans le traitement d'infections non compliquées des voies urinaires. Les sulfamides peuvent être également utilisés dans le traitement de certaines infections d'origine entérique.

Enfin, les associations sulfamidés - diaminopyridines sont parfois employées comme antiparasitaires (pneumonies à *Pneumocystis carinii* ou toxoplasmose ou la coccidiose) (Anonyme 18)

III.4.3. Tétracyclines :

Les tétracyclines ont une activité antibiotique de type bactériostatique, à large spectre, touchant différentes bactéries Gram positif et Gram négatif ainsi que sur les Rickettsies, *Mycoplasma*, *Chlamydia*, mais une résistance acquise est fréquemment observée.

Les tétracyclines sont des antibiotiques relativement peu toxiques. Elles peuvent provoquer des vomissements et de la diarrhée lors d'administration orale ou des lésions tissulaires à l'endroit d'injection, De plus, La capacité des tétracyclines à fixer le calcium est responsable de dépôts au niveau des os et des dents en croissance, donnant à celles-ci une coloration jaune (Anonyme 18)

III.4.4. les quinolones :

Présente une activité antibactérienne à spectre étroit contre les bactéries Gram(-). (Anonyme 19)

La molécule la plus utilisée en médecine vétérinaire, Enrofloxacin. La chondrotoxicité des quinolones est un effet indésirable, rarement observé après quelques jours de traitement (M.Fontaine ; 1995)

III.5. Les vaccins utilisés en élevage de poulet de chair :

III.5.1. Définition d'un vaccin :

Préparation douée du pouvoir antigénique destinée à provoquer dans l'organisme auquel on l'administre, la formation d'anticorps à un taux suffisant pour immuniser le sujet contre l'infection spécifique correspondante à l'antigène .il existe des vaccins homologués, préparés à partir d'un antigène étroitement spécifique et des vaccin hétérologues préparés à partir d'antigènes voisins par mise à profit du phénomène d'immunité croisée .(M.Villemin,1984)

III.5.2. La vaccination :

La vaccination est un acte médical qui consiste à introduire dans l'organisme par injection, ou par ingestion, ainsi que par aérolisation, instillation scarification et trempage du bec, d'une substance ou un germe, bactérie ou virus dans le but de provoquer la fabrication d'anticorps qui permettront de protéger contre la maladie. (Anonyme 20)

D'après M.Fontaine:un vaccin doit :

- avoir une efficacité constante.
- Induire une immunité prolongée et une synthèse d'anticorps protecteurs spécifiques.
- Présenter le moins possible d'effets indésirables.
- Ne pas induire la maladie contre laquelle elle est dirigée.
- Etre facile à administrer.

III.5.3. Vaccination préventive :

La vaccination préventive est une forme de vaccination visant à stimuler les défenses naturelles de façon à prévenir l'apparition d'une maladie (Anonyme 19)

III.5.4. Vaccination thérapeutique :

Aussi appelée immunothérapie active (ou, plus anciennement thérapie vaccinale, vaccinothérapie), cette technique consiste à stimuler le système immunitaire de l'organisme pour favoriser la production d'anticorps. Il ne s'agit donc plus de prévenir l'apparition d'une maladie mais d'aider l'organisme des personnes déjà infectées à lutter contre la maladie en restaurant ses défenses immunitaires. (Anonyme 10)

III.5.5. Décision de vaccination :

Elle dépend de contexte épidémiologique, du type de production, de durée d'élevage, de l'état sanitaire du troupeau et du prix de revient de l'opération. (Anonyme 10)

III.5.6. Précaution d'utilisation :

- Le personnel appelé à intervenir doit recevoir une formation adéquate.
- Ne pas vacciner les animaux en période de stress.
- Le matériel nécessaire doit être correctement entretenu et révisé avant chaque utilisation.
- Ne pas utiliser des abreuvoirs métalliques.
- Ne pas utiliser des eaux contenant des désinfectants.
- Utiliser la solution vaccinale aussitôt après sa reconstitution.
- Dans le cas d'une administration du vaccin dans l'eau de boisson, les abreuvoirs doivent être vidés en une heure maximum et tous les animaux doivent y avoir accès.
- Respecter les conditions de conservation des vaccins.

- Administrer un antistress avant et après chaque vaccination. (D.Fedida, 1996)

III.5.7. Echecs de vaccination :

Il s'agit de l'apparition de la maladie contre laquelle l'animal a été vacciné, déterminée par le virus sauvage spécifique et au cours de la période de protection escomptée, étalée entre la prise d'immunité conférée et son invalidité ultérieure.

Les facteurs responsables de ces échecs sont divers :

- Mauvaise conservation du vaccin
- Maladies intercurrentes.
- Présence d'anticorps maternels.
- Rapidité excessive du vaccinateur, ou bien autres stress. (D.Fedida, 1996)

III.6. Hépatoprotecteurs :

Dans les conditions de production intensive (croissance et engraissement intensif, stress permanent, affections diverses,...), le foie qui est l'organe le plus volumineux de l'économie animale, grâce à la diversité fonctionnelle de ses cellules, se retrouve dans un état d'hyperactivité permettant un rendement optimal. Ce rôle physiologique prépondérant l'expose à un grand nombre d'agressions, d'où la nécessité de le soutenir avec des hépatoprotecteurs capables de renforcer tous les niveaux de fonctionnement du foie. (Anonyme 5).

Appelés à tort hépatoprotecteurs, scientifiquement parlant sont "Les modificateurs des fonctions métaboliques ou modificateurs de la fonction d'excrétion".

Aucune substance ne peut stimuler globalement les fonctions des hépatocytes. Elles n'agissent que sur une seule voie métabolique précise, et surtout dans les cellules saines. (Anonyme 6).

III.6.1. Les modificateurs des fonctions métaboliques

III.6.1.1. Substances Hypo-Ammoniémiantes:

Favorisent la néoglucogenèse et/ou le cycle de l'uréogénèse (Anonyme 6).

III.6.1.1.1. Citruline :

La Citruline est un acide aminé non essentiel, ce qui veut dire que l'organisme peut le fabriquer à partir d'autres acides aminés présents dans le corps. Avec l'ornithine et l'arginine, elle joue un rôle fondamental dans ce que l'on appelle le cycle de l'urée, au cours duquel l'ammoniac en excès dans l'organisme est éliminé. (Anonyme 7)

III.6.1.1.2. Ornithine :

Un acide aminé qui provient du métabolisme de l'arginine, limite la perte de la masse musculaire en cas de stress ou infection et participe au cycle de l'urée (Fontaine, 1995)

III.6.1.1.3. Acide Aspartique :

Un acide aminé non-essentiel se trouvant dans les protéines. Le corps produit l'acide aspartique pour former une partie d'une enzyme hépatique, (enzyme du foie), qui produit et décompose les protéines et les acides aminés, et qui réduit la toxicité du nitrogène dans l'urée. L'acide aspartique est un neurotransmetteur. (Anonyme 8)

III.6.1.1.4. Acide glutamique :

Il est le précurseur du GABA (acide gammaaminobutyrique) et permet, en se transformant en glutamine, la détoxification l'ammoniac. (Anonyme 9)

III.6.1.1.5. Arginine :

L'arginine est un acide aminé « semi-essentiel » synthétisé normalement par l'organisme en fonction de ses besoins. (Anonyme 10) L'arginine joue également un rôle dans la division cellulaire, le processus de guérison des blessures, l'élimination de l'ammoniaque par l'organisme, le bon fonctionnement du système immunitaire et la sécrétion de certaines hormones, notamment l'hormone de croissance. À partir de l'arginine, le corps fabrique de l'oxyde nitrique, une substance qui favorise la dilatation des vaisseaux sanguins, de même que de la créatine, un nutriment non essentiel associé au développement et au bon fonctionnement des muscles. (Anonyme11)

III.6.1.2. Substances Lipotropes:

Favorisent la mise en circulation des lipides par apport de choline, de ses précurseurs, ou d'inositol, nécessaires à la synthèse des protéines. (Anonyme 6)

III.6.1.2.1. Méthionine ou acétyl méthionine :

La méthionine est un acide aminé essentiel de type soufré. Elle joue un rôle spécifique dans le complexe d'initiation de la biosynthèse des protéines, intervenant dans la reproduction et la survie cellulaire ainsi que dans la méthylation des protéines et de l'ADN. (Anonyme12)

III.6.1.2.2. Bétaïne :

La bétaïne est un métabolite de choline. (Anonyme 13)

III.6.1.2.3. Choline :

La choline est une substance dite lipotrope qui favorise la détoxification de l'organisme et en particulier du foie. Précurseur de l'acétylcholine, un neurotransmetteur essentiel au bon fonctionnement de la mémoire. La choline contribue à la synthèse de la lécithine, une substance qui permet à la bile d'assurer la digestion des graisses. Comme du précurseur de la phosphatidylcholine, elle intervient également dans la circulation des gras et cholestérol à travers les membranes cellulaires. L'organisme synthétise une très petite quantité de choline, un apport extérieur est donc essentiel. (Anonyme 13).

III.6.1.2.4. Acide orotique :

Appelé aussi vitamine B13, il favorise la prolifération de la flore intestinale, il a aussi une action anti urates ces dépôt d'acide urique qui peuvent entrainer la formation des de calculs rénaux et l'apparition de la goutte. (Anonyme 13)

III.6.1.2.5. Carnitine :

Chez les animaux, la Carnitine est synthétisée principalement par le foie et les reins. (Anonyme 10)

L'organisme synthétise la Carnitine dont il a besoin à partir de la lysine et de la méthionine. Ce processus demande également la présence de vitamine C, de fer, de vitamine B6 et de niacine (vitamine B3) et l'action de plusieurs enzymes.

La Carnitine joue un rôle primordial dans le transport des acides gras à longue chaîne à l'intérieur du noyau des cellules, ce qui permet la production d'énergie sous la forme d'adénosine triphosphate (ATP). Elle est donc essentielle au bon fonctionnement des muscles. (Anonyme 13)

III.6.2. Modificateurs de la fonction d'excrétion :

On les divise en médicaments de la sécrétion biliaire d'une part (cholérétique et anti lithiasiques), de l'excrétion biliaire d'une autre part (cholagogue et antispasmodiques). (Anonyme 6)

III.6.2.1. Médicaments de la sécrétion biliaire :

III.6.2.1.1. Cholérétique:

Augmente la sécrétion de la bile par les hépatocytes et/ou par les cellules canaliculaires. Ils agissent en stimulant les pompes ioniques membranaires ou en exerçant un pouvoir osmotique ou irritant une fois sécrétés dans la bile. (Anonyme 6)

III.6.2.1.2. Anti lithiasiques :

Stimulent physiologiquement la sécrétion biliaire, en favorisant la solubilisation des calculs biliaires. (Anonyme 6)

III.6.2.2. Médicaments de l'excrétion biliaire :

III.6.2.2.1. Cholagogues :

Une substance cholagogue a pour effet de faciliter l'évacuation de la bile vers l'intestin (Anonyme 10).

- **Sorbitol** : Le sorbitol stimule la sécrétion d'enzymes digestives et pancréatiques, dispose d'une action cholagogue en stimulant l'excrétion biliaire et grâce à son action diurétique, permet l'élimination des déchets et des résidus. Le sorbitol, transforme en fructose dans le foie, a également un rôle dans le métabolisme glucidique et est donc une source d'énergie. (Anonyme 13)

III.6.3. Utilisations et rôles :

Ces substances ont un rôle important dans la lutte contre le stress, de part la régulation du métabolisme hépatique, elles favorisent la néoglucogenèse et/ou le cycle de l'uréogénèse, certains sont lipotropes, elles préviennent la déshydratation, réduisent les pertes en eau et en électrolytes, stimule l'appétit et facilitent le transport et l'élimination des déchets métaboliques. (Anonyme 6)

III.7. Les vitamines :

Le mot 'vitamine' vient de la contraction de deux mots : vitale = vie et Amine = molécule organique. Le nom 'amine vitale' a été utilisé la première fois par les chercheurs Casimir FUNK et Sir Frédéric GOWLAND HOPKINS lors de leurs travaux sur une substance cristalline isolée de l'enveloppe de riz. Ce terme a ainsi évolué vers le terme "vitamine"(Anonyme14). Une vitamine est une substance organique nécessaire au métabolisme des organismes animaux. (Larbier et Leclercq.1992) L'organisme n'étant pas capable de les synthétiser, ou en quantité insuffisante, elles doivent être apportées régulièrement et en quantité suffisante par l'alimentation. L'administration de vitamines ne devrait jamais être effectuée de manière systématique mais devrait toujours être réalisée dans un but thérapeutique bien précis, considérant les besoins journaliers et les apports alimentaires. (Anonyme15)

Un apport insuffisant ou une absence de vitamine provoquent respectivement une hypovitaminose ou une avitaminose qui sont la cause de diverses maladies ,un apport excessif de vitamines liposolubles (A et D essentiellement) provoque une hypervitaminose, très toxique pour l'organisme. (Anonyme 10)

Classification des vitamines :

➤ **vitamines liposolubles** : Ces vitamines sont absorbées selon les mêmes mécanismes que les lipides .elles sont stockées dans le foie et le tissu adipeux et seront utilisées en cas de besoin. Les vitamines liposolubles sont : la vit A, la vit D3, la vit E, la vit K3

(Anonyme 9).

➤ **vitamines hydrosolubles** : Les vitamines solubles dans l'eau et éthanol, les vitamines hydrosolubles se dégradent rapidement, et comme elles sont très vite éliminées dans les urines, il faut en absorber quotidiennement par l'alimentation ou par des compléments alimentaires. Les vitamines hydrosolubles sont : B1, B6, acide folique, acide pantothénique, B12, biotine, B2, PP, vit C. (Larbier et Leclercq.B.1992)

✓ **Association vitamine A + vitamine D3 + vitamine E :**

La vitamine A est nécessaire au processus de formation et de préservation des fonctions de l'épithélium et de la muqueuse ; elle est importante pour la fertilité et essentielle à la vision. La vitamine D3 régule et corrige le métabolisme du calcium et du phosphate dans le sang et joue un rôle important dans la reprise du calcium et du phosphate des intestins. C'est

en particulier chez les animaux jeunes en phase d'engraissement que la vitamine D3 est essentielle au développement normal du squelette et des dents. La vitamine E, en tant qu'antioxydant liposoluble intracellulaire, est nécessaire à la stabilisation des acides gras insaturés, tout en prévenant ainsi la formation des lipo-péroxydes toxiques. En outre, la vitamine E protège la vitamine A sensible à l'oxygène contre la destruction oxydative dans cette préparation. (Anonyme 16)

Tableau 13: les vitamines en aviculture.

Vitamines	Nom chimique	Indications
A	Axerophthol	Croissance ponte et reproduction, protection des muqueuses
B1	Thiamine ou Aneurine	Polynevrite ,tortion de la tête ,paralysie des doigts
B2	Riboflavine lactoflavine	ou Trouble nerveux paralysies crampes
B3 ou B5	Acide pantothénique	Intoxications, maladies du foie, maladies de la peau
B6	Pyridoxine Adremine	ou Troubles nerveux, trouble cardiaques
B12	Cyanocobalamine	Convalescences
BC	Acide folique	Intoxication à la diavéridine ,à la pyriméthamine, au sulfamide .anémie ,pérosis
C	Acide ascorbique	Résistance à la chaleur, coquilles fragile, résistance au stress
D3	Cholécalciférol	Croissance, ponte et reproduction fortifiant
E	tochophérol	Encéphalomalacie, diathèse exsudative
H	biotine	Abus d'antibiotiques de sulfamide,de furane,troubles semblables au pérosis
K	menadione	Intoxication avec des anticoagulants,avec sulfaquinoxaline
PP	Nicotinamide nicacine	ou Pseudopérosis,plumage défectueux

(Source : Villate D, 2001)

Tableau 14 : addition recommandées des vitamines dans les aliments destinés aux volailles de chair

Poulet de chair			
Vitamines		Démarrage	Finition
Vitamine A	UI/kg	12000	10000
Vitamine D3	UI/kg	2000	1500
Vitamine E	ppm	30	20
Vitamine K3	ppm	2.5	2
Vitamine B1	ppm	2	2
Vitamine B2	ppm	6	4
Ac pantothénique	ppm	15	10
Vitamine B6	ppm	3	2.5
Vitamine B12	ppm	0.02	0.01
Vitamine PP	ppm	30	20
Acide folique	ppm	1	20
Biotine	ppm	0.1	0.05
Choline	ppm	600	500

(Source: Nutrition et alimentation des volailles Par Michel Larbier, Bernard Leclercq)



CHAPITRE IV
PARTIE
EXPERIMENTALE

PARTIE EXPERIMENTALE**OBJECTIFS**

Cette étude est basée sur des suivis sanitaires et de gestion de conduites d'élevage de bandes de poulets de chair, de la mise en place jusqu'à l'âge de la vente.

Ainsi, l'objectif de notre travail consiste à :

- ✓ Suivre les paramètres de la conduite d'élevage.
- ✓ Enregistrer les erreurs d'élevage et proposer les recommandations qui s'imposent.
- ✓ Lister les produits les plus utilisées à titre préventif et curatif.
- ✓ Evaluer les facteurs sanitaires influençant la production.

IV.1. MATERIEL ET METHODES :**IV.1.1. Lieu et durée du travail :**

Notre travail a été réalisé sur quelques élevages de poulet de chair dans différentes régions de la wilaya de Blida (Boufarik, Soumaa, Guerrouaou, Mouzaia, Chiffa)

Les visites sont en moyenne de deux par semaine et, étalées sur une période de 7 mois (Octobre 2009 à Avril 2010).

IV.1.2. Réalisation du travail:

L'étude est basée sur le suivi d'élevage de poulet de chair du 1^{er} jour jusqu'à l'âge de la vente Répartis sur 5 élevages, les effectifs moyens sont de l'ordre de 4.000 sujets (E1= 3.000, E2= 6.400, E3= 3.000, E4= 3.000, E5= 3.500). La souche élevée est de type ISA-15.

Le suivi des différents élevages comporte 03 parties :

- Partie 1 : basée sur l'application du vide sanitaire, l'observation des locaux (hygiène, hygrométrie, température, litière, ventilation) et le mode d'élevage des poulets de chair du premier jour jusqu'à la vente.
- Partie 2 : basée sur la récolte des données auprès de l'éleveur et relative à l'effectif mis en place, à la mortalité, aux pathologies observées et, aux traitements préconisés.
- Partie 3: basée sur la confirmation du diagnostic clinique après un diagnostic lésionnel faisant suite à des autopsies sur des sujets pris au hasard et, fraîchement morts.

IV.2. RESULTATS ET DISCUSSION

Selon les fiches de suivis des élevages de poulet de chair, les résultats sont consignés sous forme de tableaux, d'histogrammes et, autres représentations graphiques :

IV.2.1. Conduite des élevages

IV.2.1.1. Effectifs et Durée d'élevage

Tableau 1 : Répartition géographique des élevages :

Daïra	Période d'élevage	Durée (J)	Effectifs
Boufarik (E1)	14 Oct. au 09 Déc.2009	63	3.000
Soumaa (E2)	25 Nov. au 25 Janv.2010	62	6.400
Guerrouaou(E3)	03 Déc. au 14 Fév.2010	74	3.000
Mouzaia (E4)	29 Déc. au 02 Mars2010	63	3.000
Chiffa (E5)	10 Fév. au 09 Avr. 2010	58	3.500

La durée d'élevage varie de 58 à 74 jours, avec d'effectifs compris entre 3.000 et 6.400 sujets.

IV.2.1.2. Animaux :

La qualité du poussin : les poussins livrés présentent toujours une hétérogénéité visible

A coté des poussins vigoureux et vifs, il y a un fort pourcentage d'animaux chétifs, humide, d'autre présentant des Omphalite

IV.2.1.3. Bâtiments

La majorité des bâtiments sont de type traditionnel. Ils sont en général mal équipés et, pas toujours respectueux de certaines normes d'élevage, en particulier, la présence d'autres espèces animales

La construction et l'implantation des bâtiments n'été pas étudié car ils ne sont pas destinés à l'espèce aviaire

En revanche, la majorité des éleveurs respectent les normes de densité.

De plus, tous les élevages visités respectent les normes de température et d'éclairage.

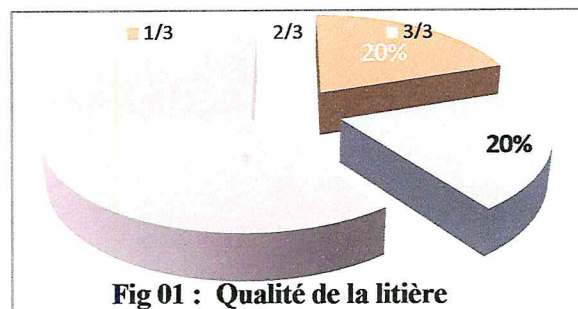
La ventilation de type statique, ne respecte pas le nombre de fenêtre. Ce qui conduit à l'augmentation du taux d'humidité et surtout à l'accumulation de gaz lourds (NH₃, CO, CO₂), très préjudiciables en particulier à la respiration et l'état de santé en général (immunodépression).

Faute d'hygromètre, la mesure du taux d'humidité n'a pu être réalisée.

IV.2.1.3.1. Litière

Tableau 2: Qualité de litière

Qualité N/3	1/3	2/3	3/3
Nbre D'élevage	1	1	3
%	20%	20%	60%

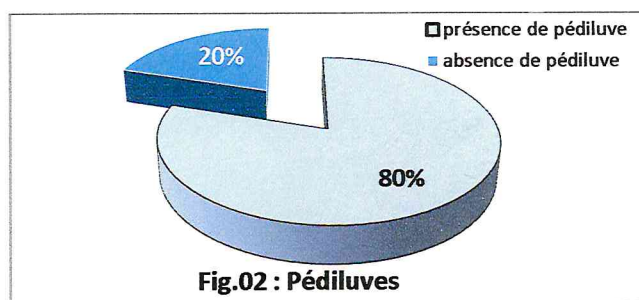


Dans 60% des cas, la litière est de bonne qualité. Elle n'est de très mauvaise qualité que dans 20% des cas.

IV.2.1.3.2. Pédiluve

Tableau 3 : Pédiluve.

	Présence	Absence
Nombre d'élevage	4	1
%	80%	20%

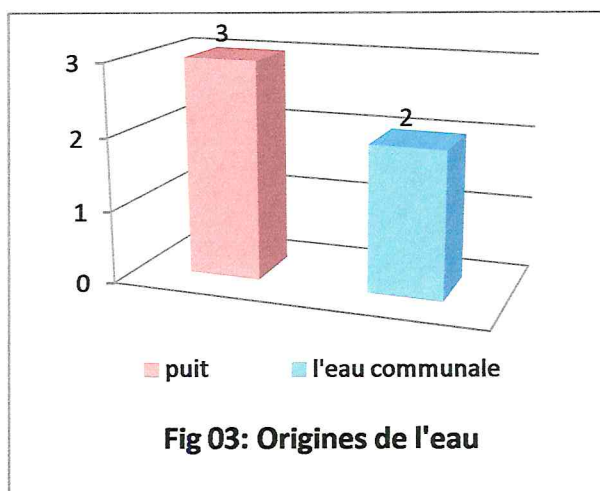


Elles sont présentes dans 80% des élevages visités.

IV.2.1.4. Eau

Tableau 4: les principales origines de l'eau de boisson

Origine	Nombre d'élevage	%
Puits	3	60%
Communale	2	40%



L'eau de boisson est potable dans la totalité des élevages et, dans 60% des cas elle relève du contrôle de l'éleveur.

IV.2.1.5. Mangeoire :

Une majorité d'éleveurs respecte le niveau de remplissage des mangeoires, une minorité s'expose au gaspillage contrairement à l'accès des mangeoires où la majorité ne respecte pas les normes

IV.2.1.6. Abreuvoir :

La plupart des élevages visités respecte les niveaux de remplissages des abreuvoirs et donne un accès suffisant aux animaux sans gaspillage

IV.2.1.7. Aliment

Tableau 5 : Phases alimentaires.

Phases	Démarrage	Croissance	Finition
E1	1-12 j	13-46 j	47-57 j
E2	1-10 j	11-20 j	21-62 j
E3	1-7 j	8-44 j	45-74 j
E4	1-10 j	11-42 j	43-64 j
E5	1-16 j	17-59 j	

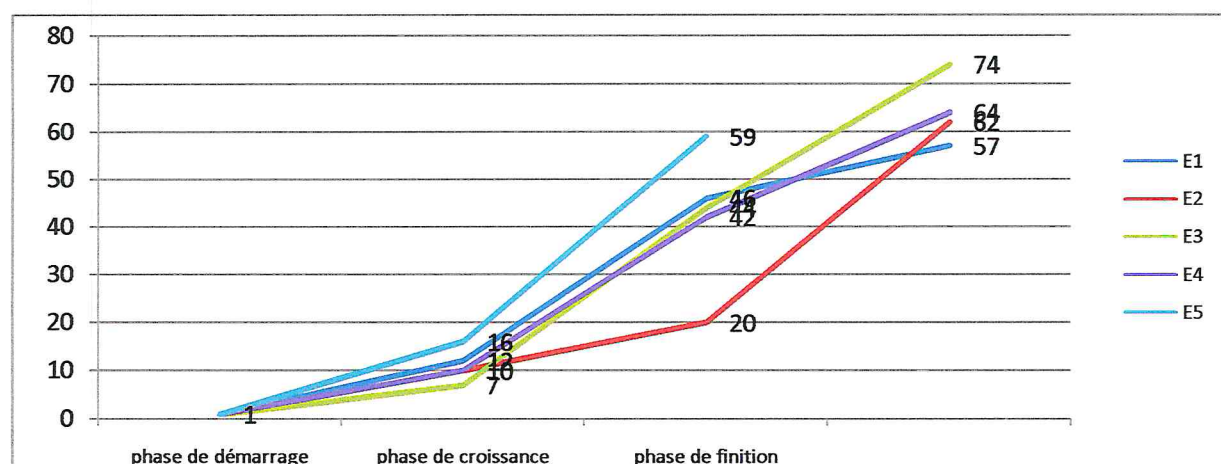


Fig.04 : Phases alimentaires.

Dans les élevages visités la durée de :

Phase de démarrage se situe entre [1-16 j]

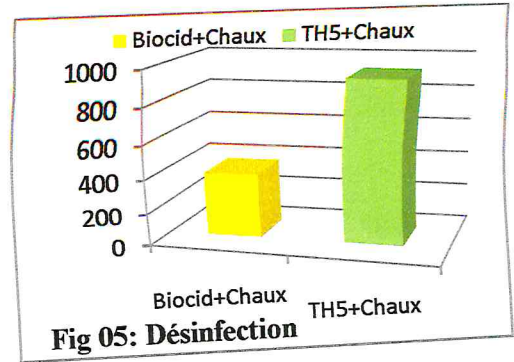
Phase de croissance se situe entre [7- 46 j]

Phase de finition se situe entre [20-74 j], il faut signaler que le bâtiment E5 n'a pas utilisé d'aliment de finition

IV.2.1.8. Prophylaxie sanitaire

Tableau 6: Désinfection.

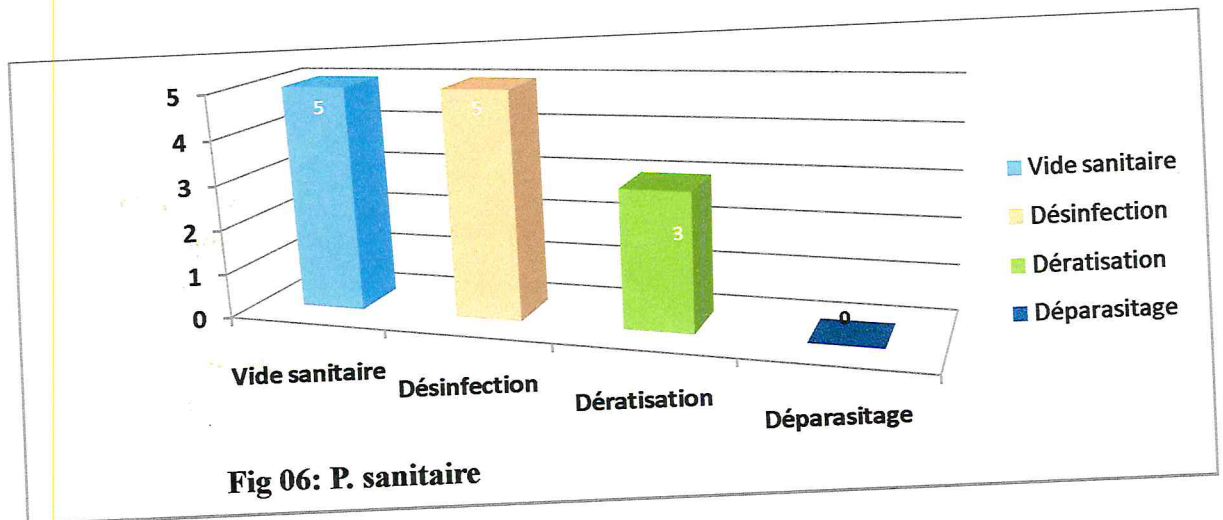
Désinfectant	Biocide + Chaux	TH5 + Chaux
Elevage	E1, E3, E4	E2, E5
Mortalité moyenne.	381	933



On remarque que dans les 3 élevages qui utilisent la combinaison « Biocide- Chaux » la mortalité moyenne est de 381, comparativement aux bâtiments qui utilisent la combinaison « TH5 – Chaux » où la mortalité moyenne est de 933.

Tableau 7 : Prophylaxie sanitaire.

	Vide sanitaire	Désinfection	Dératisation	Déparasitage
Elevage	E1 à E5	E1 à E5	E1/E3/E4	
Nombre	5	5	3	0

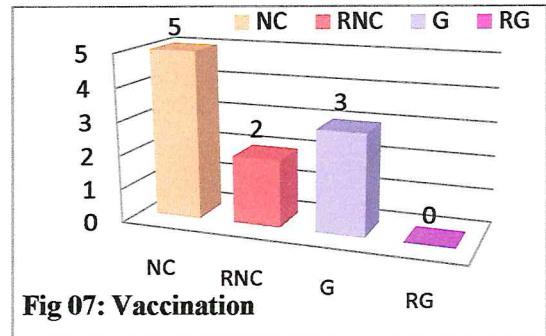


- 100% des éleveurs applique le vide sanitaire et la désinfection.
 - 60% utilisent les pièges à rats ou les appâts toxiques.
- Le déparasitage n'est jamais effectué.

IV.2.1.9. Prophylaxie médicale

Tableau 8 : Vaccination.

Vaccin	NC	RNC	G	RG
Elevage	E1/E2/E3/E4/E5	E2/E4	E1/E3/E5	
Nombre	5	2	3	0

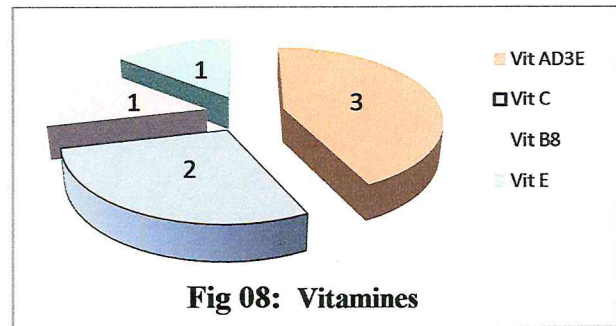


- 100% des aviculteurs vaccinent contre la Newcastle (NC) et 40% font le rappel.
- 60% utilisent le vaccin contre la maladie de Gomboro (G) mais, sans faire le rappel

Lors de la vaccination les éleveurs utilisent toujours et de façon systématique des antistress associés à des vitamines.

Tableau 9 : Vitamines utilisées.

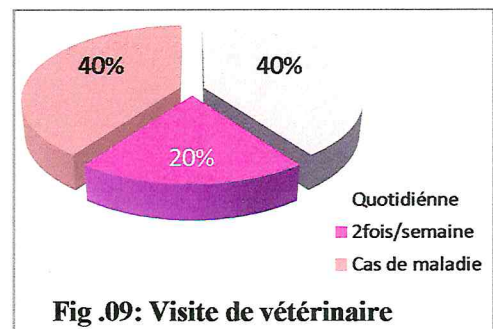
Vitamine	AD3E	C	B8	E
Elevage	E1/E3/E4	E3/E4	E2	E2
Nombre	3	2	1	1



Les éleveurs utilisent le plus souvent des complexes vitaminiques, comme l'AD3E. Plus rarement, ils utilisent les vitamines à titre séparé.

Tableau 10 : Visite du vétérinaire.

Visite	Quotidienne	2fois/semaine	Cas de maladie
Elevage	E1/E4	E5	E3/E2
Nombre	2	1	2
%	40%	20%	40%



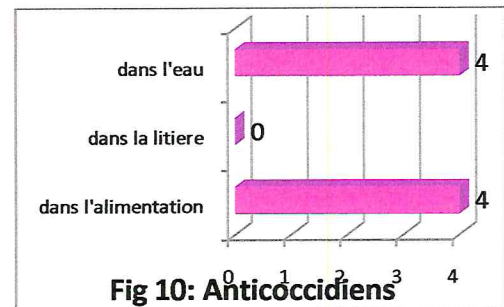
On a constaté que la visite de vétérinaire était de 40% quotidienne ; 20% deux fois par semaine ; et 40% en cas de maladie.

IV.2.2. Bilan thérapeutique

IV.2.2.1. Les anticoccidiens (ATC)

Tableau 11 : Anticoccidiens utilisés

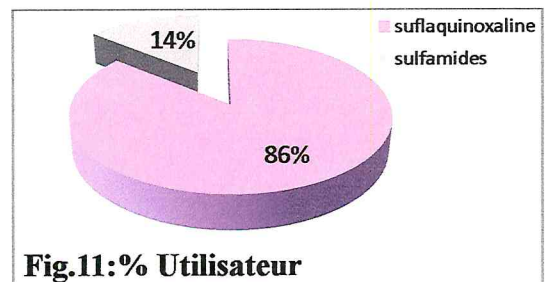
ATC	Préventif		Curatif
	Aliment	Litière	Eau
Nombre d'élevage	4	0	4



80% des élevages utilisent les anticoccidiens à titre préventif dans l'aliment et 80% les utilisent à titre curatif dans l'eau de boisson.

Tableau 12: Produits

Anticoccidien	Suflaquinoxaline	Sulfamides
% Utilisateurs	86%	14%

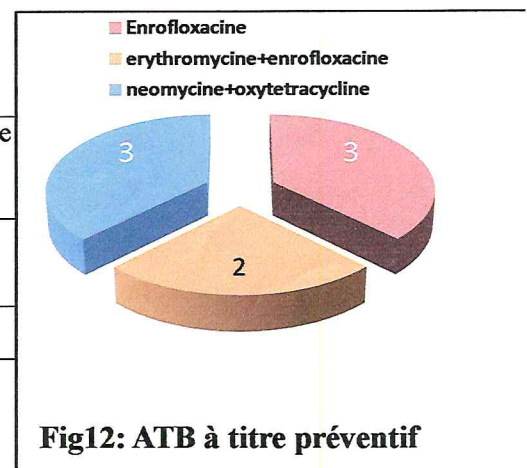


Nous avons remarqués que les anticoccidiens sont représentés seulement par 2 molécules : les sulfaquinoxalines qui sont les plus utilisés que les sulfamides avec un pourcentage 86%

IV.2.2.2. Les antibiotiques (ATB)

Tableau 13 : ATB utilisés à titre préventifs.

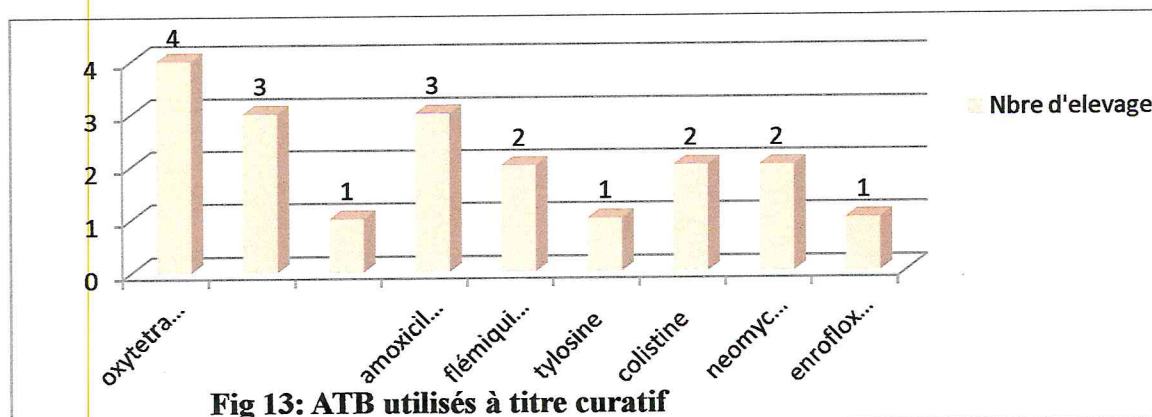
ATB	Enrofloxacin	Erythromycine Enrofloxacin	Oxytétracycline Néomycine
Nombre d'élevage	3	2	3
%	37,5%	25%	37,5%



Durant nos suivis sur les 5 élevages visités, 3 utilisent l'Enrofloxacin ou l'association Néomycine-Oxytétracycline et 2 élevages utilisent l'association Enrofloxacin-erythromycine

Tableau 14: ATB utilisés à titre préventifs.

ATB	Oxytétracycline	Doxycycline	Ampi.	Amoxi.	Fluméquine	Tylosine	Colistine
Nombre d'élevage	4	3	1	3	2	1	2

**Fig 13:** ATB utilisés à titre curatif

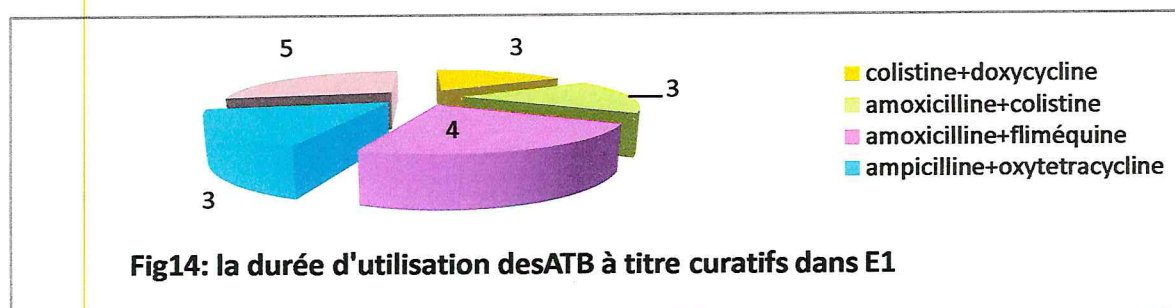
La fréquence d'utilisation des ATB est par ordre d'importance décroissante, l'Oxytétracycline (80%), la Doxycycline et l'Amoxicilline (60%), la Colistine, la Fluméquine et la Néomycine-Oxytétracycline (40%) et enfin, la Tylosine et l'Ampicilline (20%).

Les éleveurs ont souvent recours à des associations de plusieurs antibiotiques dont le but est d'élargir le spectre d'activité. Mais parfois, cette automédication aboutit à des antagonismes.

IV.2.2.3. ATB et durée d'utilisation

Tableau15 : ATB et durée d'utilisation dans l'E1

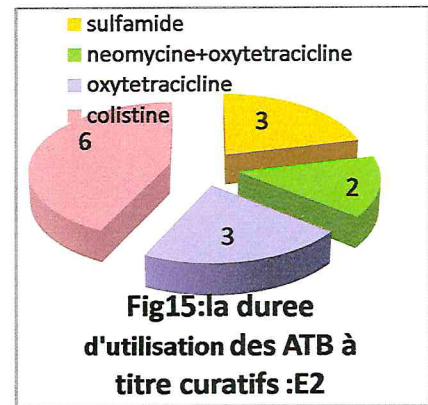
ATB	Colistine Oxycycline	Amoxicilline Colistine	Amoxicilline Fluméquine	Ampicilline Oxytétracycline	Ampicilline Fluméquine
Durée (jrs)	3	3	4	3	5

**Fig14:** la durée d'utilisation des ATB à titre curatifs dans E1

On a remarqué dans cet élevage que l'utilisation des ATB était toujours sous forme d'association, malgré qu'on ait trouvé des associations antagonistes les traitements étaient dans le but de lutter contre les troubles respiratoires et chaque traitement était entre 3-5 jrs

Tableau 16 : ATB et durée d'utilisation dans l'E2

ATB	Sulfamides	Néomycine Oxytétracycline	Oxytétracycline	colistine
Durée (jrs)	3	2	3	6
%	21,4%	14,3%	21,4%	42,9%

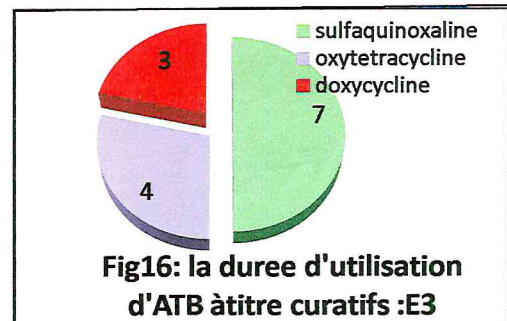


Dans cet élevage on a constaté que 2/4 de traitements utilisés étaient à base d'oxytétracycline seul ou associé

La durée d'utilisation de chaque médicament était entre 3-6 jrs, l'appel à ces traitements était surtout pour lutter contre les troubles respiratoires et digestifs

Tableau17 : ATB et durée d'utilisation dans l'E3

ATB	Sulfaquinoxaline	Oxytétracycline	Doxycycline
Durée (jrs)	7	4	3
%	50%	28,6%	21,4%

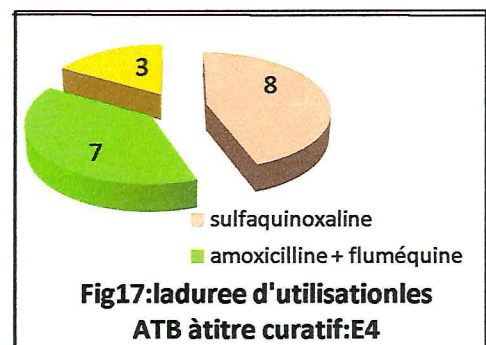


On a remarqué dans E3, que la durée totale de traitement était de 14jrs dont la sulfaquinoxaline pendant 7jrs, l'oxytétracycline pendant 4jrs, et la doxycycline durant 3jr

Ces produits sont utilisés principalement pour lutter contre les troubles respiratoires et digestifs

Tableau18: ATB et durée d'utilisation dans l'E4

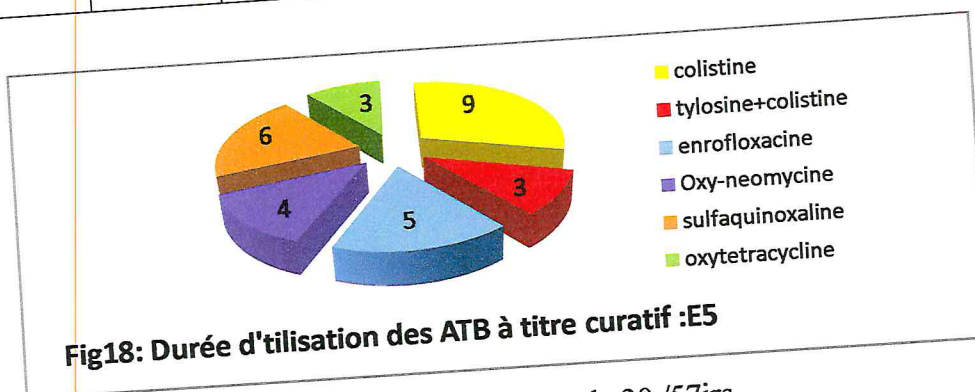
ATB	Sulfaquinoxaline	Amoxicilline + Fluméquine	Doxycycline
Durée (jrs)	8	7	3
%	44,44%	38,88%	16,66%



Nous avons observés que la durée totale des traitements utilisés est de 18jrs dont 8 jrs à base de sulfaquinoxaline, 7jrs d'utilisation de l'association Amoxicilline +fluméquine

Tableau19 : ATB et durée d'utilisation dans l'E5

ATB	Colistine	Tylosine Colistine	Enrofloxacin	Oxy. Néomycine	Sulfaquinoxaline	Oxy.
durée (jrs)	9	3	5	4	6	3
%	30%	10%	16,66%	13,33%	20%	10%



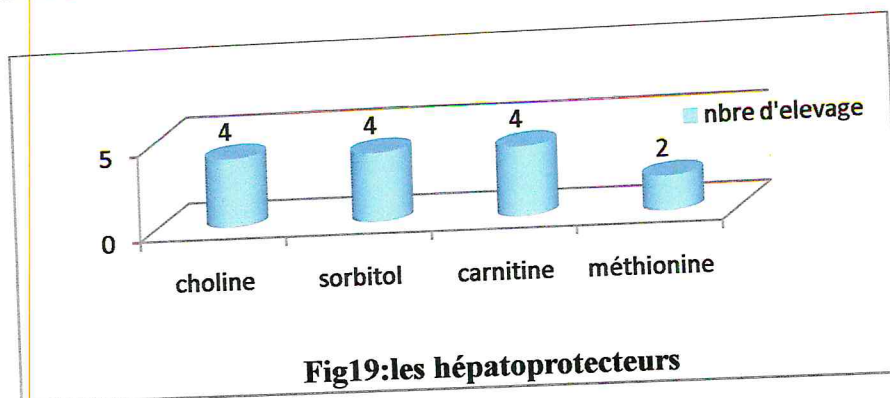
La durée de traitement dans cet élevage est de 30 /57jrs

On a observé l'utilisation massive des ATB pendant une longue durée avec une variété des principes actifs (seul ou associé) inefficaces .leur inefficacité se traduit par un taux de mortalité élevé (figure 21)

IV.2.2.4. Hépatoprotecteurs

Tableau 20: Hépatoprotecteurs.

Hépatoprotecteurs	Choline	Sorbitol	Carnitine	Méthionine
Nombre d'élevage	4	4	4	2



Les hépatoprotecteurs sont utilisés dans la majorité des élevages visités et, sont représentés par 4 molécules disponibles sur le marché: Choline, Sorbitol, Carnitine et, la Méthionine.

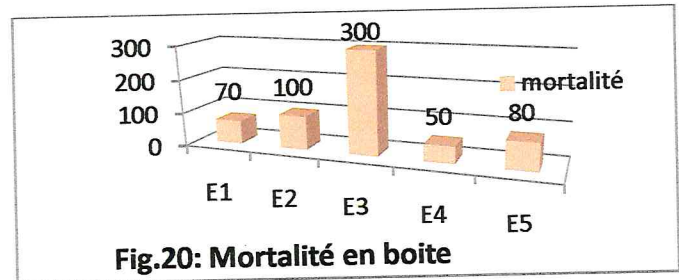
IV.2.3. BILANS ZOOTECHNIQUES

IV.2.3.1. MORTALITE

IV.2.3.1.1. Mortalité en boîte

Tableau 21: Mortalité en boîte

Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
Mortalité	70	100	300	50	80
%	2,3%	1,6%	10%	1,7%	2,3%

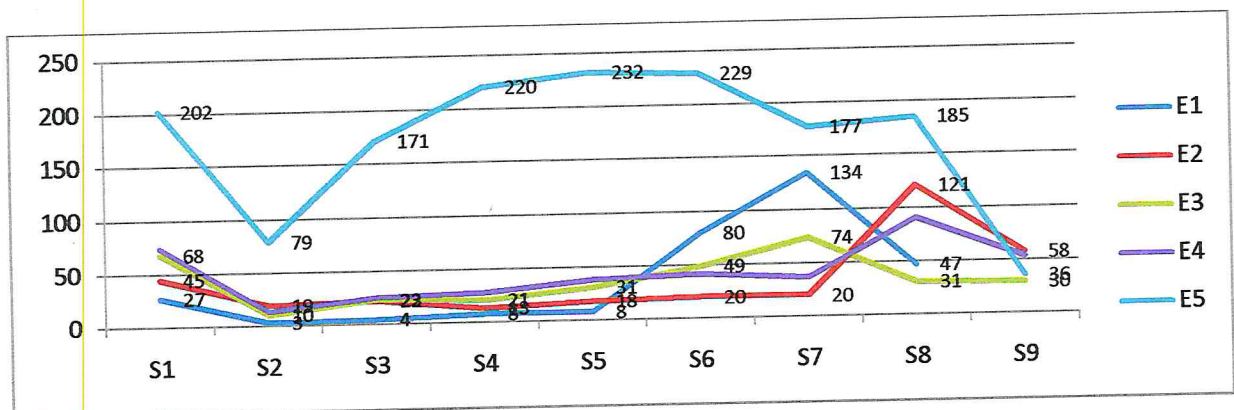


Les élevages ont une mortalité en boîte non négligeable, comprise entre 1% à 10%.

IV.2.3.1.2. Mortalité hebdomadaire

Tableau 22 : Mortalité par semaine.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
E1	27	3	4	8	8	80	134	47			
E2	45	19	22	13	18	20	20	121	58		
E3	68	10	23	21	31	49	74	31	30	65	22
E4	74	13	25	28	38	42	37	91	54	8	
E5	202	79	171	220	232	229	177	185	36		



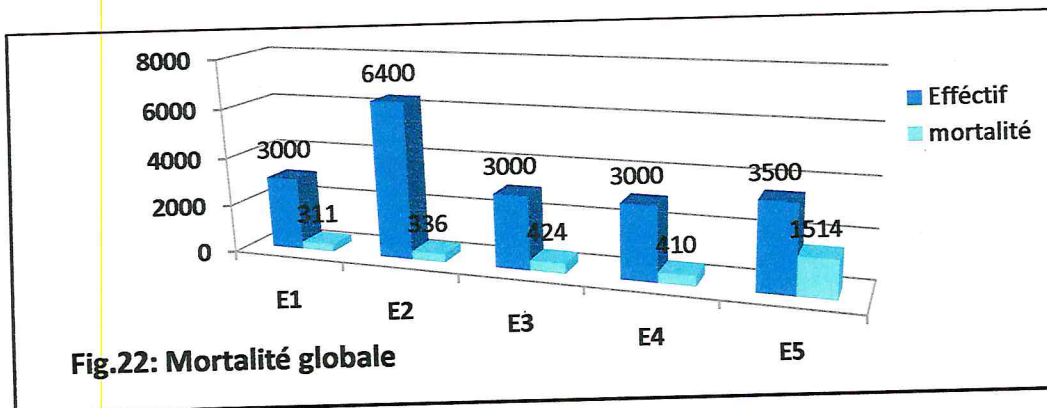
On remarque deux grands pics de mortalité :

- 1^{er} semaine pour l'ensemble des bâtiments.
- 7^{ème} - 8^{ème} semaine pour les bâtiments E1, E4 et E5.
- 3^{ème} à la 8^{ème} semaine pour le bâtiment E5.

IV.2.3.1.3. Mortalités cumulées

Tableau 23 : Mortalités globale par élevage.

Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
Effectifs	3.000	6.400	3.000	3.000	3.500
Mortalité	311	336	424	410	1.514
%	10,4%	5,3%	14,1%	13,7%	43,3%



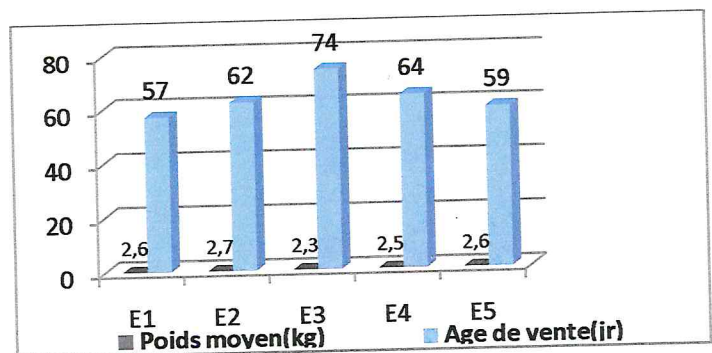
Les mortalités cumulées sont très importantes et oscillent entre 5 et 43%. Le plus fort taux est enregistré dans le bâtiment E5.

IV.2.3.2. POIDS VIFS (P.V)

IV.2.3.2.1. P.V moyen

Tableau 24 : P.V moyen à l'âge de vente.

Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
P.V moyen (kg)	2,6	2,7	2,3	2,5	2,6
Age de vente (j)	57	62	74	64	59

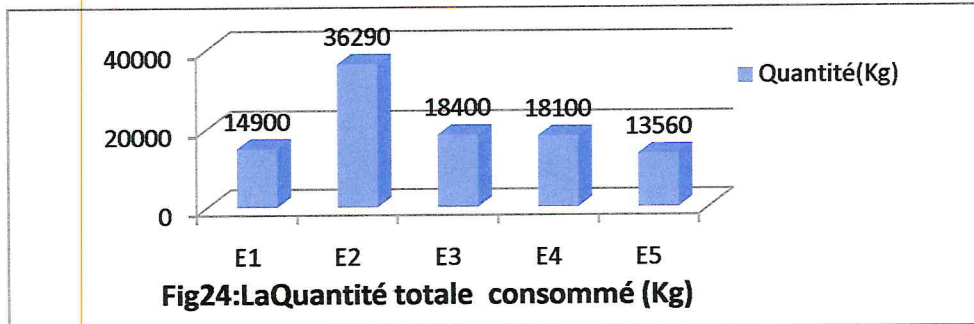


Le poids vif moyen est compris entre 2,3 et 2,7 kg à un âge de vente compris entre 57 et 74 jours.

IV.2.3.2.2. Quantité totale d'aliment consommé par animal:

Tableau 25 : quantité totale d'aliment consommé/ animal

Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
Quantité(Kg)	4,96	5,67	6,13	6	3,87



La quantité totale d'aliment consommé par animal est comprise entre : 3,87 et 6,13 Kg

IV.2.3.2.3. Indice de consommation :

Tableau 26 : Indice de consommation :

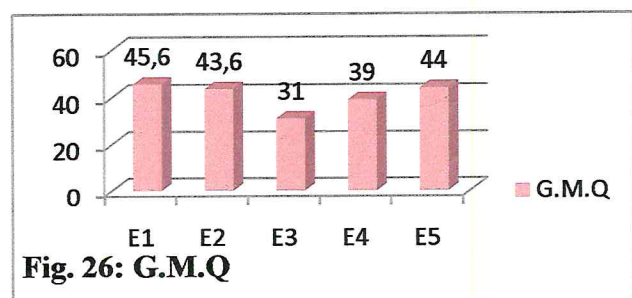
Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
Indice de consommation	1,87	2,1	2,66	2,41	1,49

On note que l'I.C est compris entre 1,49 et 2,66

IV.2.3.2.4. Gain Moyen Quotidien (G.M.Q)

Tableau 27: G.M.Q

Elevage	E1	E2	E3	E4	E5
G.M.Q	45.6	43.6	31	39	44



La vitesse de croissance est relativement faible et varie de 31 à 45 g/jour. Le plus faible gain de poids journalier est enregistré dans le bâtiment E3 (31 g/j) et le plus fort dans le bâtiment E1 (45,6 g/j).

IV.2.4. Bilan pathologiques : κ

La totalité des élevages souffre en premier lieu de problèmes respiratoires et digestifs avec un retard de croissance et une mortalité importante.

Les signes cliniques sont variables : gêne respiratoire (râle, toux, jetage) troubles digestifs (diarrhée : blanchâtre, jaunâtre, verdâtre, hémorragique)

Après l'autopsie des cadavres fraîchement morts on a pu observer les lésions suivantes :

1. lésions majeurs :

- respiratoires : aerosaculites fibrineuses, pneumonie, aspect caséux de la trachée, trachée congestionnée.
- digestifs : entérites hémorragiques, congestion de ceacum, congestion de pro ventricule avec la présence des pétéchies, contenu hémorragique occupant la lumière caecale, coloration marron foncé et aspect friable du foie.

2. lésions mineurs :

- Hépatomégalie.
- Hypertrophie et congestion de bourse de Fabricius.
- Péricardite.
- Dépôts de fibrines au niveau de foie, cœur.
- Persistance de sac vitellin.
- Hypertrophie des reins avec dépôts des urates.

Discussion générale :

Les résultats obtenus montrent une mauvaise préparation de bâtiments et le non respect des paramètres de la conduite (cités dans le premier chapitre) par :

- Absence de pédiluve à l'entrée (20%)
- Absence de la litière les premiers jours (E5)
- L'inefficacité des désinfectants
- Le non respect des phases alimentaires

Tous ça influencent directement par l'apparition des troubles (pathologie, mortalité élevée et retard de croissance)

La majorité des élevages visités respectent les normes de densité, températures et éclairages, selon **ITELV (2008)** la température est un facteur de production extrêmement important.

La ventilation est de type statique dont le nombre de fenêtres est insuffisant, d'après **Brugere picoux (1992)** la suppression de la ventilation prédispose à des pathologies.

La qualité de la litière qui n'est pas renouvelé durant toute la période d'élevage ; les fuites d'eau pendant le remplissage des abreuvoirs contribuent à l'accélération des phénomènes des fermentation et du dégagement d'ammoniac favorisant l'apparition des MRC ainsi qu'a l'apparition de coccidioses

D'après, **ITAVI (1997)**, la litière doit être peu poussiéreuse pour éviter tout problème respiratoire, souple, de bonne qualité et capable d'absorber de grand quantité d'eau.

Le manque de formation technique des ouvriers, surtout en matière de contrôle et de maîtrise de l'hygiène, contribue à la dégradation générale de l'état de santé de cheptel.

La majorité des éleveurs ne respectent pas la durée des phases alimentaires se qui influence sur la croissance du poussin. Dans un élevage parmi les 5 visités (E5), le résultat de laboratoire d'analyse d'aliment a montré la présence de clostridie et l'absence des CMV et des anticoccidiens dans la composition. Ces résultats expliquent largement la mortalité dans cet élevage, en plus de la mauvaise mise en place. Les traitements préconisés dans cet élevage n'ayant pas d'effet ni sur le taux de mortalité, ni sur la disparition des symptômes (râle, toux, diarrhée, retard de croissance), la diversité des lésions rend le diagnostic presque impossible, seul analyse de laboratoire qui nous ont orienté.

D'après **P. Drouin et G. Amaud (2000)**, la notion de stockage, ainsi que la qualité physico-chimique et microbiologique de l'aliment font partie intégrante de la prophylaxie sanitaire.

Le vide sanitaire et la désinfection ont été respectés dans tous les élevages, selon **P.Drouin (1988)**, la qualité du vide sanitaire doit être liée non à sa durée, mais à l'efficacité de la désinfection,

On a remarqué que tous les élevages visités n'ont pas fait le rappel de vaccin de Gumboro, et dans l'un des élevages on a constaté un échec de la primo vaccination confirmer par l'hypertrophie de la bourse de Fabricius.

Nous signalons que la majorité des éleveurs font recours aux antibiotiques, des anticoccidiens et des vitamines d'une façon abusive dès la mise en place des poussins, par l'utilisation des : érythromycine, enrofloxacin, néomycine + oxytétracycline à titre préventif, en craignant les mortalités et les pertes économiques

Cette pratique trouve son fondement dans :

- a. Mauvais statut sanitaire du poussin, d'un jour
- b. Absence d'une bonne désinfection que se soit dans les couvoirs, éclosiers ou dans les bâtiments d'élevage
- c. Automédication par l'éleveur qui fait appel systématique un jour avant et le jour même de la vaccination

L'utilisation importante de certaines molécules antibiotiques: oxytétracycline (80%), doxycycline et amoxicilline (40%) pourrait s'expliquer par le fait qu'elles ont un large spectre d'activité qui permet de lutter contre les pathologies mixtes.

L'inefficacité des ATB seul ou associé est en relation directe avec une mauvaise conduite d'élevage, un mauvais diagnostic, la persistance de l'agent infectieux (dans l'alimentation :E5) et la non maîtrise de la loi de Jawetz (association des ATB) plus le changement rapide de l'ATB en estimant qu'il y a un échec thérapeutique avant d'avoir essayé de corriger les facteurs responsables de l'infection.

Selon **L. Boudechiches (1999)** ; il peut être possible, dans des bonnes conditions hygiéniques et par un suivi régulier et consciencieux de l'élevage, de se passer ou de réduire considérablement l'usage des antibiotiques.

Nous avons constaté au cours de notre étude que la majorité des éleveurs utilisent les hépatoprotecteurs au bon moment après les traitements d'ATB. et dans certains bâtiments, les hépatoprotecteurs consommés sont seulement inclus dans les complexes vitaminiques.

Nous avons constaté d'après nos suivis, que le taux de mortalité dans nos élevages est très élevé (17,36%) et loin des normes qui sont de 6% (**Turner, Garcés et Smith ; 2003**)

Nous remarquons que la mortalité entre J0-J7 est relativement élevée, celle-ci est en relation directe avec les nombreux stress (transport, choc thermique, nouveau milieu) sans oublier les éventuelles pathologies notamment les Omphalites, ce taux diminue sous l'influence des médicaments, sans toutefois atteindre 0%.

La totalité des élevages souffrent en premier lieu de problèmes respiratoires et digestifs qui sont en relation directe avec les erreurs de conduite d'élevage.

Dans la plupart des bâtiments visités on a remarqué la prolongation de l'âge de l'abattage (64 jrs) qui conduit l'éleveur à fournir plus d'alimentation, donc des pertes non négligeables.

Le GMQ est en relation avec le choix de la souche et la parfaite maîtrise de la conduite d'élevage.

CONCLUSION

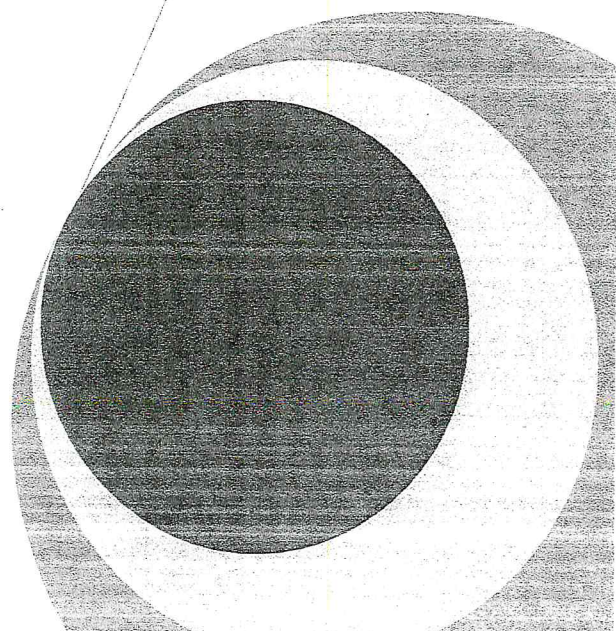
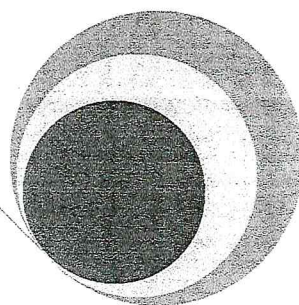
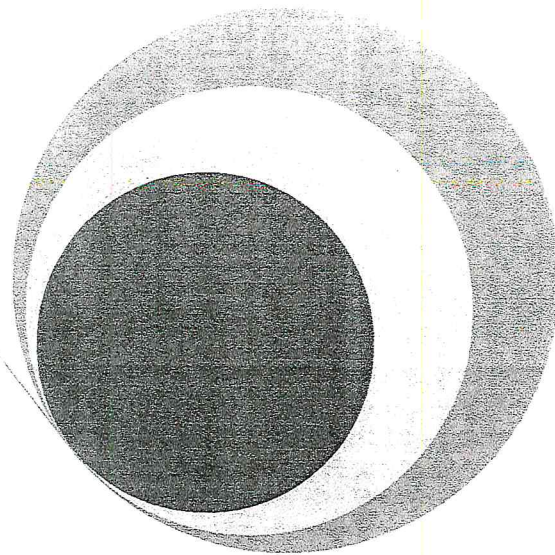
D'après les résultats obtenus, nous avons constaté que :

- ✓ La majorité des bâtiments sont de type traditionnel et mal équipés ;
- ✓ Les mesures prophylactiques (médicale et sanitaire) ne sont pas respectées sur le terrain ;
- ✓ Les pathologies qui apparaissent durant la période d'élevage sont liées directement aux conditions d'élevage.
- ✓ Les mauvaises pratiques de l'antibiothérapie par :
 - Mauvais diagnostic ;
 - Utilisation abusive, à tort et à travers des ATB seul ou en association.
- ✓ Le taux de mortalité est élevé, d'où la nécessité de chercher les causes tout en les hiérarchisant :
 - Inefficacité de désinfectants ;
 - Poussin de mauvaise qualité ;
 - Condition d'ambiance non respectées ;
 - Non respect de la police sanitaire ;
 - Non respect de protocole de vaccination.

Recommandations :

- ✓ La préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins est indispensable pour assurer un bon démarrage de l'élevage.
- ✓ Le bon choix et la qualité physique des poussins présentent un point clé pour la réussite d'un élevage de poulet de chair, et cela se traduit par le taux de mortalité durant la première semaine, qui indique le degré de la fragilité.
- ✓ La désinfection par un produit bactéricide virucide et fongicide par plusieurs actions 72 heures avant la mise en place
- ✓ L'utilisation des pédiluves à l'entrée des bâtiments et leurs renouvellements réguliers
- ✓ Lutte permanente contre les vecteurs contaminants (rats, souris, insectes...)
- ✓ Utilisation de litière propre et en épaisseur suffisante
- ✓ Le respect des protocoles de vaccination
- ✓ Assurer une bonne utilisation des traitements, surtout les ATB ; pour lutter contre l'antibiorésistance qui diminue l'efficacité des traitements d'une façon considérable
- ✓ Utilisation d'un aliment contrôlé bactériologiquement
- ✓ D'assurer des examens complémentaires qui aboutissent à des diagnostics rapides et confirmés.
- ✓ L'utilisation de l'antibiogramme afin de préconiser des traitements efficaces
- ✓ Conseils à l'inattention des vétérinaires afin de réduire l'utilisation abusive et erronée des antimicrobiens chez les poulets de chair et la formation des professionnels de la filière avicole sur les bons pratiques de l'antibiothérapie et les risques encourus lors de mauvaise pratique.

ANNEXES



Références bibliographiques

- ALLOUI, 2006.** Polycopie de zootechnie aviaire, université de Batna "Effet de la ventilation sur les paramètres de l'ambiance des poulaillers et les résultats zootechniques"
- ANONYME, 1989.** L'alimentation des monogastriques: porcs, lapins, volailles, 2^{ème} édition INRA.
- ANONYME, 1996.** Sanofi santé animale ,guide de l'aviculture tropicale
- ANONYME, 2006 Mag-Vet ;** pathologie aviaire
- ANONYME, 1999.** La production de poulet de chair en climat chaud, 2^{ème} édition ITAVI CIRAD
- BEAUMONT C, 2004.** Productivité et qualité de poulet de chair, édition INRA
- BISIMWA, 2003.** Troupeaux et cultures des tropiques
- DROUIN P. et AMAUD G., 2000.** La prise en compte de la maîtrise sanitaire au niveau de bâtiment d'élevage
- DROUIN P., 1988.** Les principes de l'hygiène en production avicole
- DSV 2004.** Direction des services vétérinaires
- FEDIDA D., 1996.** Guide SANOFI santé animale de l'aviculture tropicale
- FONTAINE M., 1992.** VAD-MECUM du vétérinaire
- FONTAINE. M, 1995.** VAD-MECUM du vétérinaire
- GORDON .R, 1979.** Trouble de la nutrition, maladies bactériennes et maladies virales en pathologies des volailles
- ITAVI, 1997.** Maîtrise de l'ambiance dans les bâtiments avicoles, revue sciences et techniques avicole
- ITAVI, 2000.** La conduite hygiénique en élevage, revue sciences et techniques avicole
- ITELV, 2002.** Poulettes démarrées
- JULIAN, 2003.** le régime de l'élevage des volailles
- LARBIER M. et LECLERQ B., 1992.** Manuel des pathologies aviaire
- LARBIER et LECLERCQ, 1992.** Nutrition et alimentation des volailles
- MADR 2006.** Ministère d'agriculture de développement rurale
- MICHEL R, 1990.** Production de poulet de chair, paris technique avicole
- ORIOU A., 1990.** Immunologie animal, 4^{ème} édition
- PACHA BACHIR, 2010.** Cours pratique 5^{ème} année vétérinaire

- PERIQUET J.C., 2001.** L'élevage et maladie
- PICOUX, 1992.** Manuel des pathologies aviaire
- QUEMENEUR P., 1988.** La production des volailles .aviculture française.
- REGGUEM B., 2008.** Cours d'aviculture de 5eme année
- ROSSET R, 1998.** Aviculture française, technique agricole, paris
- RUDAS R, 1985.** Avian diseases
- TRIKI-YAMANI R.R., 2009,** Cours pratique 5^{eme} année vétérinaire
- TURNER GRACES et SMITH, 2003.** Le bien être des poulets de chair dans l'union européenne
- VANDER HORST .F, 1988.** La production de poulet de chair ITAVIC, Paris
- VILLATE, 2001.** Maladie des volailles 2ème édition
- VILLEMIN M., 1984.** Dictionnaire des termes vétérinaire

Sitographie

- Anonyme1.** www.hubbardbreadrs.com
- Anonyme2.** www.mapaq.qc.ca
- Anonyme3.** www.caribvet.net
- Anonyme4.** www.avicampus.fr
- Anonyme5.** www.soprovvet.com/asp/zoobetamin.htm
- Anonyme6.** <http://www.dzvet.net>
- Anonyme7.** www.nutranews.org
- Anonyme8.** www.greenfacts.org
- Anonyme9.** www.pharmacorama.com
- Anonyme10.** <http://fr.wikipedia.org>
- Anonyme11.** www.plabosante.com
- Anonyme12.** <http://vitamines.awardspace.com>
- Anonyme13.** www.passeportsante.net
- Anonyme14.** www.sante-astuces.com/sante-vitamines
- Anonyme15.** <http://www.cbip-vet.be/fr>
- Anonyme16.** www.interchemie.com

Anonyme17. <http://www.wk-pharma.fr>

Anonyme18. <http://www.antiinfectieux.org/antiinfectieux>

Anonyme 19. bibli.oniris-nantes.fr

Anonyme 20. <http://www.medecine-et-sante.com>

LBO

LABO-BIO-QUAL

Laboratoire d'analyse de la qualité et de la conformité
Autorisé par décision du ministre du commerce N° 114/2007
Cité 150 lgts bloc B1 n° 01 Bougara-BLIDA / Tél/Fax : 025 452 357 / Mob : 0661 719 938

Bulletin d'analyse microbiologique

NOM DU DEMANDEUR
ADRESSE
PRELEVEMENT EFFECTUE
NATURE DU PRODUIT
SUJET
ANALYSE LE :
REFERENCE N°

Dr VETERINAIRE
ROUTE DE SOUMAA- BLIDA
PAR L'ELVEUR : Mr SIDI MOUSSA DJ LE : 25-03-2010
ALIMENT DE VOLAILLE (croissance)
POULE PONDEUSE AGE : 40 JOURS
25-03-2010
209 /10

ECHANTILLON	DÉTERMINATION	Références	Résultats
- Flore mésophile totale	à 30°C	ISO 4833	10 ⁷ /gr
- Colibacilles	à 44°C	ISO 4831	Absence
- Clostridium-Sulfite-Réducteur	à 44°C	NA 1614	30/gr
- Levures	22°C-25°C	ISO 7934	10400/gr
- Moisissures	22°C-25°C	ISO 7954	1140/gr
- Salmonelles	37°C	NA 2688	Absence

Interprétations & conclusion:

IL S'AGIT D'UN ALIMENT DE MAUVAISE QUALITE BACTERIOLOGIQUE ET MYCOLOGIQUE.

Bulletin établi à BOUGARA

Le : 30/03/2010

LBO

DIRECTRICE

Dupli. **LABO-BIO-QUAL**
Laboratoire de Contrôle de la
Qualité et de la conformité
Cité 150 Lgts Bloc B1 Entrée N° 1
Porte N° 01 Bougara - Blida -
R.C N° : 4045907/A/06

LBO**LABO-BIO-QUAL**

Laboratoire d'analyse de la qualité et de la conformité
 Autorisé par décision du ministre du commerce N° 114/2007
 Cité 150 lgts bloc B1 n° 01 Bougara-BLIDA / Tél/Fax : 025 452 357 / Mob : 0661 719 938

Bulletin d'analyse physico-chimique

NOM DU DEMANDEUR
 ADRESSE
 PRELEVEMENT EFFECTUE
 NATURE DU PRODUIT
 SUJET
 ANALYSE LE :
 REFERENCE N°

Dr VITIRINAIRE
 ROUTE DE SOUMAA- BLIDA
 PAR L'ELVEUR : Mr SIDI MOUSSA DJ LE : 25 -03-2010
 ALIMENT DE VOLAILLE (croissance)
 POULE PONDEUSE AGE : 40 JOURS
 25 -03-2010
 Examen à titre indicatif

Déterminations	Unités	Résultats
-pH à 20°C	-	5.14
-Taux de protéine	%	21.50
-Valeur énergétique	Kcal/100g	134

Déterminations	Résultats	Nombre
-Insectes volants	Absence	00
-larves parasitaires	Absence	00
-œufs parasitaires	Absence	00

Interprétation & conclusion :

LES ANALYSES EFFECTUEES SUR CET ECHANTILLON D'ALIMENT, N'ONT REVELE AUCUN PARASITE

RIEN A SIGNALER SUR LE PLAN PHYSICO-CHIMIQUE

Bulletin établi à BOUGARA
 Le : 30/03/2010

Bio - Qual
 Laboratoire de Contrôle de la
 Qualité et de la Conformité
 Cité 150 Log's Bloc B1 Entrée N° 1
 Bougara - Blida
 Tél : 025 452 357 / Fax : 025 452 357 / Mob : 0661 719 938

Duplicata
 U : 15/06/10