



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



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

***ETUDE DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES
D'UN ELEVAGE DE POULET DE CHAIR***

Présenté par :
NAIT MOHAND AHMED

BENTERKIA YOUNES

Devant le jury :

Président :	SALHI O	M.C.B	ISV Blida
Examineur :	BELABBAS R	M.C.A	ISV Blida
Promoteur :	BOUGUessa A	M.A.A	ISV Blida

Année universitaire: 2019/2020

Remerciements

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

*Nous exprimons notre profonde gratitude à notre promoteur **Dr BOGUESSA A**, de nous avoir encadrés avec sa cordialité franche et coutumière, on le remercié pour sa patience et sa gentillesse, pour ses conseils et ses orientations clairvoyantes qui nous ont guidés dans la réalisation de ce travail. Chaleureux remerciement.*

Nous remercions :

*Dr **SALHI O** De nous avoir fait l'honneur de présider notre travail.*

*Dr **BELABBAS R** D'avoir accepté d'évaluer et d'examiné notre projet.*

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

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

Dédicace

Je dédie ce modeste travail accompagné d'un amour profond :

À celle qui m'a arrosé de tendresse et d'espoirs, à la source de l'amour Ma mère.

À mon support dans la vie qui m'a appris à surmonter toute difficulté et qui m'a dirigé vers le succès Mon père.

À mon frère Amine et ma sœur Katia et toutes les personnes de ma grande famille.

A mes cousins Adel, jugurta ,toufik, Mohamed, Mounir, chaouki, Tarik et à mes chers amis Menad, Bouzid ,Sadji, Haqou ,Ferhat , Ryma ,Ahlem, Kahina, Yasmina ,Jmene

À tous mes collègues de JSVB

NAJAT MOHAND AHMED

Dédicace

Avec un grand plaisir que je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents, source de vie d'amour et d'affection

À mes chers frères et sœurs, source de joie et de bonheur

À toutes les personnes de ma famille, source d'espoir et de motivation

À tous mes chers amis et mes collègues de JSVB

à toute personne qui m'a soutenu de près ou de loin

BENTERKJA YOUNES

Résumé

L'objectif de ce travail est de faire un suivi de la conduite d'élevage, de poulet de chair, à partir du moment de l'introduction de poussins d'un jour jusqu'à l'âge de finition au sein de l'entreprise avicole publique situé dans la commune d'Asnam Wilaya de Bouira.

La visite quotidienne de l'élevage et le suivi rigoureux de conduite d'élevage ainsi que l'enregistrement des modification de certains paramètres (la litière, température, hygrométrie, consommation d'aliment, la croissance et la mortalité) nous ont permis d'obtenir des résultats qui sont en général répond aux normes adéquates.

Enfin la réussite d'un élevage est due au respect de plusieurs paramètres à savoir : hygiène, alimentation, la prophylaxie et les conditions d'élevage.

Mots clés : Conduite d'élevage, poulet de chair, performance zootechniques, Bouira.

Summary

The objective of this work is to follow the breeding line, broiler chicken, from the moment of the introduction of one day old chicks until the finishing age within the public enterprise located in the municipality of Asnam Wilaya of Bouira.

The daily visit of the breeding and the rigorous follow-up of farm management as well as the recording of the modifications of certain parameters (dairy, temperature, hygrometry, food consumption, growth and mortality) allowed us to obtain results that are in general meets the appropriate standards.

Finally the success of a breeding is due to the respect of several parameters namely: hygiene, food, the prophylaxis and the conditions of breeding.

Key words: Livestock management, broiler, zootechnical performance, Bouira.

الهدف من هذا العمل هو اتباع خط التكاثر ، دجاج التسمين ، من لحظة إدخال الكتاكيت القديمة ليوم واحد حتى سن التشطيب. داخل المؤسسة العامة الموجودة في بلدية بولاية البويرة.

أتاحت لنا الزيارة اليومية للتكاثر والمتابعة الصارمة لإدارة المزرعة وكذلك تسجيل تعديلات بعض المعلمات (الألبان ودرجة الحرارة والرطوبة واستهلاك الأغذية والنمو والوفيات) الحصول على النتائج التي تلي بشكل عام المعايير

أخيراً ، يرجع نجاح التكاثر إلى احترام العديد من العوامل وهي: النظافة ، والغذاء ، والوقاية ، وظروف التكاثر.

الكلمات المفتاحية: إدارة الثروة الحيوانية ، اللحم ، الأداء الحيواني ، البويرة.

Liste des figures

Figure1 : ventilation dynamique.....	2
Figure 2 : La litière.....	5
Figure 3 : Distribution d'aliment pour le poulet de chair.....	6
Figure 4 : Système d'alimentation aérienne a chaine	6
Figure 5 : Chauffage a air pulse.....	7
Figure 6 : Vue ventrale de tractus digestive du poulet après autopsie et étalement anatomique	9
Figure 7 : Les sacs aériens de poule	14
Figure 8 : Appareil cardiovasculaire système arterioveineux des oiseaux	15
Figure 9 : Le système porte rénal	16
Figure 10 : Carte géographique de la wilaya de Bouira	18
Figure11 : Vue de bâtiment d'élevage au niveau de centre d'el Asnam	19
Figure12 : Armoire de commande	20
Figure13 : Appareil lux mètre	20
Figure 14 : Système de ventilation vu de l'extérieure et de l'intérieur du bâtiment d'élevage.....	20
A : vue extérieur du bâtiment	
B : vue l'intérieure du bâtiment	
Figure 15 : Exemple de pad cooling équipant les bâtiments.....	21
Figure16 : Vue de l'extérieur d'un bâtiment équipe de fan-jet.....	21
Figure17 : Système d'éclairage.....	21
Figure18 : La densité du cheptel poulet dans le bâtiment d'élevage.....	22
Figure19 : Silo de stockage d'aliment	23
Figure20 : Système d'alimentation (shore-time).....	24
Figure21 : Système d'abreuvement	24
A : bacs a eau	
B : abreuvoir	
Figure22 : Pédiluve du bâtiment	25

Figure23: Courbe de consommation d'aliment.....	30
Figure24 : Courbe de taux de mortalité.....	32
Figure25 : Courbe d'évolution du poids (croissance).....	33

Liste des tableaux

Tableau1 : Présentation d'aliment.....	5
Tableau2 : Programme lumineux.....	29
Tableau3 : Consommation d'aliment.....	30
Tableau4 : Taux de mortalité.....	31
Tableau5 : Gain du poids.....	32

Liste des abréviations

Cm : Centimètre

m : Mètre

m² : Mètre au carrée

Ex : Exemple

Kg : kilogramme

W : Watts

H : Heurs

J : Jours

C° : Degré célcuce

g : Gramme

T° : Température

ml : Millilitre

TCI : Température critique inferieure

TCS : Température critique supérieure

mg : Milli gramme

μ : Micromètre

% : Pour cent

m3 : Mètre cube

Vit : Vitamine

B1 : Bâtiment 1

B2 : Bâtiment 2

SOMMAIRE

• INTRODUCTION	1
• PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE.....	2
➤ Chapitre 1 :la conduite d'élevage.....	2
I. La conduite d'élevage de poulet de chair	2
II. Bâtiments d'élevage et équipement intérieur	2
1 - Bâtiments d'élevage :.....	2
A - Implantation	2
B - Isolation du bâtiment et dimensions :	2
B .1-Isolation thermique	2
B.2 - Dimensions	3
C- Densité des volailles.....	3
D – Ventilation.....	3
D.1 - Ventilation statique	
D.2 - Ventilation dynamique.....	4
E- La température	4
F-.alimentation.....	5
2 - Equipement intérieur de la salle d'élevage :.....	5
A - Litière	5
B - Matériel d'alimentation	6
C - Matériel d'abreuvement	7
D - Matériel d'éclairage	7
E - Matériel de chauffage.....	7

F-Préchauffage	8	
G - Matériel de désinfection :.....	8	
Chapitre 2 : L'anatomie de la poule	9	
1-l'appareil digestif :.....	9	
A-Partie supérieur de tube digestif	9	
B- Région stomacale de tube digestif	11	
C- Région postérieure de tube digestif	12	D- Les glandes annexes.....12
2- Appareil respiratoire :.....	13	
A-Voies respiratoires extra-pulmonaires.....	13	
B-Poumons.....	14	C-Sacs aériens
3-Appareil circulatoire	15	
4-Appareil urinaire	15	
• Partie expérimentale :.....	17	
I. Problématique.....	17	
II. Objectif	17	
III. Présentation de la région d'étude :.....	17	
A. Présentation du centre d'élevage de poulet de chair d'El Esnam	18	
B. Localisation du centre	18	
C. L'effectif du personnel	18	
D. Les bâtiments d'élevage	19	
E. Facteurs d'ambiances :.....	19	
1. Température et Hygrométrie	20	
2. Ventilation.....	20	
3. Système de refroidissement de l'air.....	21	
4. La lumière :	21	
4-1-L'éclairément	21	
4-2-Intensité et programme lumineux	22	

F. Le cheptel :.....	22
1- La souche utilisée	22.
2- L'origine du cheptel	22
3- La densité du cheptel	22
G- Equipement spécialisé et conduite :.....	
1. L'alimentation	23
2. L'abreuvement	25
H- La prophylaxie hygiénique et médicale :.....	25
1. Prophylaxie hygiénique	25
2. La prophylaxie médicale	26
IV .Résultats et discussion..	27
1. Résultat d'ordre zooteknique :.....	26
1-1- Bâtiment d'élevage	27
1-2- La litière	28
1-3- La température	28
1-4- La ventilation	28
1-5- La luminosité	28
2 .Consommation d'aliment	29
3- La mortalité	30
4- Détermination de poids par sujet en fonction de l'âge (la croissance)	32
• CONCLUSION ET PRESPECTIVE.....	34
• REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	

INTRODUCTION :

La production de poulet de chair s'est fortement développée en Algérie durant ces dernières années. Cependant, l'expansion de cette production se trouve confrontée à plusieurs contraintes parmi lesquelles on cite les contraintes pathologiques, le non-respect des règles d'hygiène, les échecs de vaccination.

Dans le monde entier la consommation de viande de volaille a augmenté plus rapidement que celle de l'autre viande (Ferrara, 1990)

En Algérie la demande en protéine est en croissante alors que la consommation de ce produit est faible et le cout d'achat élevé, face à ce problème le recours à la filière avicole est impérative.

En effet les volailles une production à grande échelle est plus rapide et moins couteuse que tout autre animal de boucherie (ovins, caprins, bovins et camelins). Du point de vue apport nutritionnel l'avènement de l'aviculture intensive a permis l'amélioration de la ration alimentaire en protéine animale des populations.

L'élevage avicole dans la willaya de BOUIRA commune de l'Asnam a connu une importance considérable en fournissant du poulet de chair élevé localement, procède à la recherche des conditions d'élevage pour savoir la conduite dans la région et surtout approché sa rentabilité.

Ceci a fait l'objet de notre travail « la conduite d'élevage de poulet de chair » et qui rapporte deux parties : une partie bibliographique, devisée en deux chapitres : la conduite d'élevage, l'anatomie du poulet, une partie expérimentale qui est consacrée à une étude sur terrain (suivi d'élevage).

Chapitre I : la conduite d'élevage

I. La conduite d'élevage de poulet de chair :

Le système d'élevage est la façon dont les agents économiques s'organisent autour de la production animale, peuvent être définis par l'ensemble des conditions techniques, économiques et organisationnelles qui les caractérisent (Bruce, 1987).

II. Bâtiments d'élevage et équipement intérieur :

1 - Bâtiments d'élevage :

A - Implantation : Chaque éleveur doit savoir que pour construire un bâtiment d'élevage important, il doit satisfaire à certaines réglementations et certaines déclarations. Il y a également une déclaration à faire. Le bâtiment doit être si possible éloigné de toute habitation (100 mètres).

Son orientation tiendra compte des vents dominants (perpendiculaire à ceux-ci) ; il ne devra pas être, si possible trop éloigné, ni trop proche d'un rideau d'arbres qui risquerait de couper toute aération et de donner trop de fraîcheur. (Solar ; 1983).

B - Isolation du bâtiment et dimensions :

B.1 - Isolation thermique

- **Murs :** les murs peuvent être en plaque métallique double avec un isolant entre elles ou bien en parpaing qui est moins coûteux.

- **Toit :** il est en plaque métallique avec faux plafond ; à simple ou double pente selon que le bâtiment est moins ou assez large.

- **Sol :** le sol doit être cimenté et doit présenter une légère pente pour faciliter le nettoyage et la désinfection du bâtiment...

- Ouvertures :

- **Portes :** le poulailler doit comporter deux portes sur les façades de sa longueur ; ces dernières doivent avoir des dimensions tenant compte de l'utilisation.

- **Fenêtres :** la surface totale des fenêtres doit représenter 1/10 de la surface totale du sol, il est également conseillé que les fenêtres soient grillagées afin d'éviter la

pénétration des rongeurs et des oiseaux sauvages, vecteurs de beaucoup de maladies infectieuses. (Sbaai et Ouail, 2003).

B.2 - Dimensions :

- **Surface** : La surface du bâtiment est directement fonction de l'effectif de la bande à y installer. On se base sur une densité de 13 à 15 poulets au mètre carré. Le surpeuplement entraîne des conséquences graves : croissance irrégulière ; poulets griffés, litières croûteuses, coccidioses. (Casting j., 1979).

- **largeur du bâtiment** : La largeur du bâtiment est liée aux possibilités de ventilation, On construit couramment des poulaillers de 8 m, 12 m ou 15 m de largeur.

- **longueur** : La longueur dépend de l'effectif des bandes à y loger

Exemple de dimensions de poulaillers : 12m de large x 100m de long pour 10.000 poulets et «magasin». (Sbaai l., ouail a, 2002-2003).

C- Densité des volailles : La densité d'élevage est déterminée par un certain nombre de paramètres qui peuvent être des facteurs limitant. Il est parfois nécessaire de réduire la densité pour maintenir soit une litière correcte, soit une température acceptable. Dans des conditions climatiques normales, la densité est en fonction de l'équipement en matériel du poulailler et de la surface occupée par les animaux. (Casting j. , 1979).

D - Ventilation : Elle permet de renouveler l'air ambiant dans le bâtiment d'élevage afin :

- D'assurer une bonne oxygénation des sujets en fournissant de l'air frais
- D'évacuer l'air vicié chargé de gaz nocifs produits par les animaux, la litière et les appareils de chauffage (CO₂, NH₃, H₂S, CO).
- D'éliminer les poussières et les microbes en suspension dans l'air
- De régler le niveau des apports et des pertes de chaleur dans le bâtiment.
- De gérer l'ambiance du bâtiment, en luttant contre les excès de chaleur et d'humidité, par un balayage homogène et parfaitement contrôlé de la zone de vie des volailles. (Ferroukh, 2014).

D.1 - Ventilation statique : (naturelle) : - 28-32kg de poids vif par m²

Elle est basée sur le principe de la différence de densité entre des masses d'air des températures différentes. Ainsi l'air froid entrant dans le bâtiment plus lourd descend vers le sol, se réchauffe et diminuant de densité s'élève vers le toit. En pratique, la sortie d'air est constituée par un faîtage ouvert en permanence. La régulation et le contrôle du débit s'effectuent par un lanterneau muni d'un châssis pivotant ou de cheminées avec régulation. L'air froid entrant dans le bâtiment, tombant vers le sol, les entrées d'air ne doivent pas être placées au niveau du sol ou il y a des risques trop importants de courants d'air froid directs sur les animaux. (Aviculture 3).

D.2 - Ventilation dynamique : 32-38kg de poids vif par m²

La ventilation est réalisée au moyen de ventilation d'air. L'objectif principal est la maîtrise des débits d'air quelles que soient les conditions climatiques (vent, température, pression atmosphérique) et la phase de fonctionnement il existe deux types de ventilation :

-La ventilation par surpression permet : peu utilisée, consiste à une mise en surpression du bâtiment par soufflage d'air à l'aide de ventilation et sortie d'air par des extracteurs.

-la ventilation par dépression : est obtenue par extraction de l'air du bâtiment à l'aide de ventilation de type hélicoïdal fonctionnant en extraction. Pour permettre un bon contrôle d'ambiance il faut équiper le bâtiment d'un système d'humidification, surtout dans les régions à fortes chaleur. (Aviculture3).



Figure 01 : ventilation dynamique.(Bisimwa, 2004).

E-. La température : La température de l'air ambiant est le facteur qui a la plus incidence sur les conditions de vie des volailles, ainsi que sur leurs performances. Les jeunes animaux sont les plus sensibles aux températures inadaptées, ceci est lié à leur difficulté d'assurer la thermorégulation durant les premiers jours de vie. Ainsi apparaissent les notions de

température critique inférieure (TCI) et de température critique supérieure (TCS) qui délimite une plage de température appelée zone de neutralité thermique (Anonyme, 1999). La zone de neutralité de poussins d'un jour est très étroite et est comprise entre TCI=31°C et TCS=33°C, Elle s'élargit au fur et à mesure que le plumage se développe et augmente son pouvoir isolant, permettant à l'oiseau de mieux réguler les transferts de chaleur avec son environnement de vie. (Anonyme, 1993).

F.-alimentation : Le poulet présente une croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu'il reçoit pendant la phase de démarrage un aliment présenté en miette et de suite en granulés, cette amélioration de la performance sous l'effet de la granulation s'atténue cependant à mesure que la teneur énergétique s'élève (tableau 01) présentation des aliments pour le poulet de chair.

Tableau 1 : présentation d'aliment (Anonyme, 1989)

Age	Présentation	Dénomination
1 à 14 jours	Miettes	Démarrage
15 à 45 jours	Miettes puis granulés	Croissance
45 à jours à l'abattage	Granulés	Finition
Les derniers jours	Granulés	Retrait

2 - Equipement intérieur de la salle d'élevage : Il s'agit de l'ensemble des instruments et des appareils utilisés pour créer de bonnes conditions d'élevage. Le matériel doit être de bonne qualité et en quantité suffisante pour limiter les risques de mortalité en cas de panne et les phénomènes de compétition entre les animaux. (Ed. solar ; 1983).

A - Litière : La formule classique consiste à mettre en place une litière par chaque bande et à la sortir seulement au départ de cette bande. Il faut que cette litière soit capable d'absorber les déjections des volailles qui sont très liquides et que la masse ne soit ni trop sèche pour éviter la poussière irritant les yeux et la gorge des poulets ni trop humide, car elle croûterait et favoriserait des maladies. On installe une couche de 20 cm de litière avant

l'arrivée des poussins, on peut l'entretenir si elle apparaît trop humide, on mélangeant 50 g de superphosphate par mètre carré, ou en la remuant. (Casting j., 1979).



Figure 2 : La litière (Bisimwa, 2004).

B - Matériel d'alimentation (Mangeoires) : Deux types de matériels sont obligatoires

- Des mangeoires poussins pour le démarrage autour de l'éleveuse. Ces mangeoires sont linéaires, en forme de gouttière étudiée pour éviter le gaspillage. Elles sont munies d'une baguette anti-perchage ou d'un grillage pour empêcher les animaux de souiller leurs aliments (1mètre de mangeoires double face pour 100 poussins).

-Des trémies circulaires, pour les animaux adultes. Elles permettent une autonomie de 2-7 jours, ces modèles réduisent les pertes et la fréquence de distribution, ils peuvent être sur un système mécanique de distribution de l'aliment ; (1 trémie de 100 litres pour 120 poulets). (boudeghdegh a., bouanaka, 2003)



Figure 3 : Distribution automatique d'aliment pour le poulet de chair (boudeghdegh a., bouanaka, 2003)

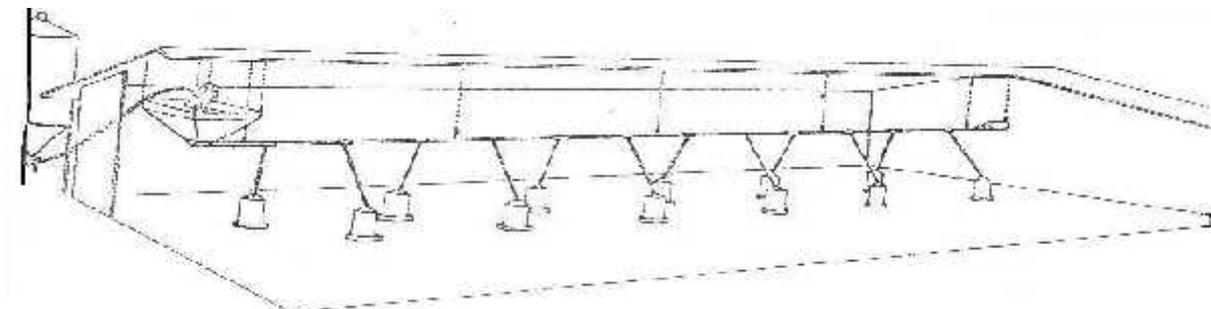


Figure 4: Système d'alimentation aérienne à chaîne(rangées de nourrisseurs)

(Jeu p.- m., 1975)

C - Matériel d'abreuvement : Deux types d'abreuvoirs sont utilisés selon l'âge de l'animal :

- Des abreuvoirs siphoniques remplis manuellement pour les poussins (2 abreuvoirs de 2-5 litres pour 100 poussins).
- Des abreuvoirs linéaires à niveau constant pour les animaux plus âgés. S'il n'est pas nécessaire d'envisager une mécanisation de l'alimentation il est préférable d'avoir une distribution automatique d'eau de façon à ce que les poulets n'en manquent jamais. (1 mètre d'abreuvoir double face pour 200 poulets). (Ross-2010).

D - Matériel d'éclairage : Il est indispensable pour obtenir de bonnes performances les ampoules doivent être nombreuses et bien réparties sur toute la surface d'élevage :

- 2 watts / m² en poulailler obscur.
- 4 watts/m² en poulailler clair.

Il faut penser à enlever la poussière sur les ampoules de temps à autre et à changer immédiatement toute ampoule devenue hors d'usage (Solar ; 1983).

E - Matériel de chauffage : Démarrer le chauffage 24 heures avant l'arrivée des poussins pour que la litière soit chaude et sèche et que sa température corresponde à celle de la température ambiante. On peut utiliser divers types d'éleveuses. Les producteurs utilisaient

autrefois des lampes thermiques, ainsi que des éleveuses aux mazouts, au bois et au charbon (**Fernard, 1992**). La plus par des élevages en Europe utilisent maintenant un système de canalisation d'eau chaude alimenté par une chaudière centrale au mazout



(Julian, 2003). Il permet le démarrage des poussins et l'élevage de certains reproducteurs en climat froid.

Figure 5 : Chauffage à air pulsé. (Solar ; 1983)

- **Appareil à air pulsé** : pulsion d'air chaud dans le bâtiment. Coût de fonctionnement réduit.

- **Eleveuses** : Les éleveuses au gaz sont les plus employées (Solar ; 1983).

F-Préchauffage : Charger la litière en chaleur Avant l'arrivée des animaux (38 °C dans la litière et 29 °C bord de l'aire de vie) .Cela évite aux poussins de trop rechercher la chaleur des radiants, donc :

- de se tasser sous les radiants.

- de sous-consommer l'eau et l'aliment.

- risquer des lésions rénales et des diarrhées.

- Allumer le chauffage 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins en hiver.

- En été 24 heures suffisent. (Claude Toudic, 2005).

G - Matériel de désinfection :

- **Matériel de nettoyage** : Appareil à pression d'eau, appareil moto-pompe jusqu'à 60 kg/cm² de pression, générateur de vapeur sous pression (difficile d'emploi).
- **Matériel de désinfection** : Pulvérisateurs agricoles : 3 à 4 kg/cm² de pression avec solutions antiseptiques, nébulisation (peu employé).
- **Matériel d'hygiène permanent** : Pédiluves, bottes, blouse ou combinaisons réservées à l'élevage.
- **produits** : Il faut utiliser des produits efficaces, économiques, non toxique, non corrosif pour le matériel, actifs contre les virus, les bactéries, les moisissures, tel que : Lommasep, Prophyl, Iodavic, Misoseptol, Bactol plus (ND) M 775. (Ross.2010).

Chapitre II : L'anatomie de la poule

Les études réalisées dans le domaine de l'anatomie des volailles présentent de nombreuses particularités anatomiques et physiologiques différentes par rapport aux autres mammifères.

1-l'appareil digestif :

L'appareil digestif des poules est constitué par un bec, une cavité buccale dépourvue de dents, un gésier, un œsophage, un jabot, des estomacs sécrétoire et musculaire, l'intestin débouchant dans le cloaque puis l'anus (figure6). Il comprend toutes les glandes annexes, le foie et le pancréas (Villate. d 2001; brugere-picoux et silim, 1992).

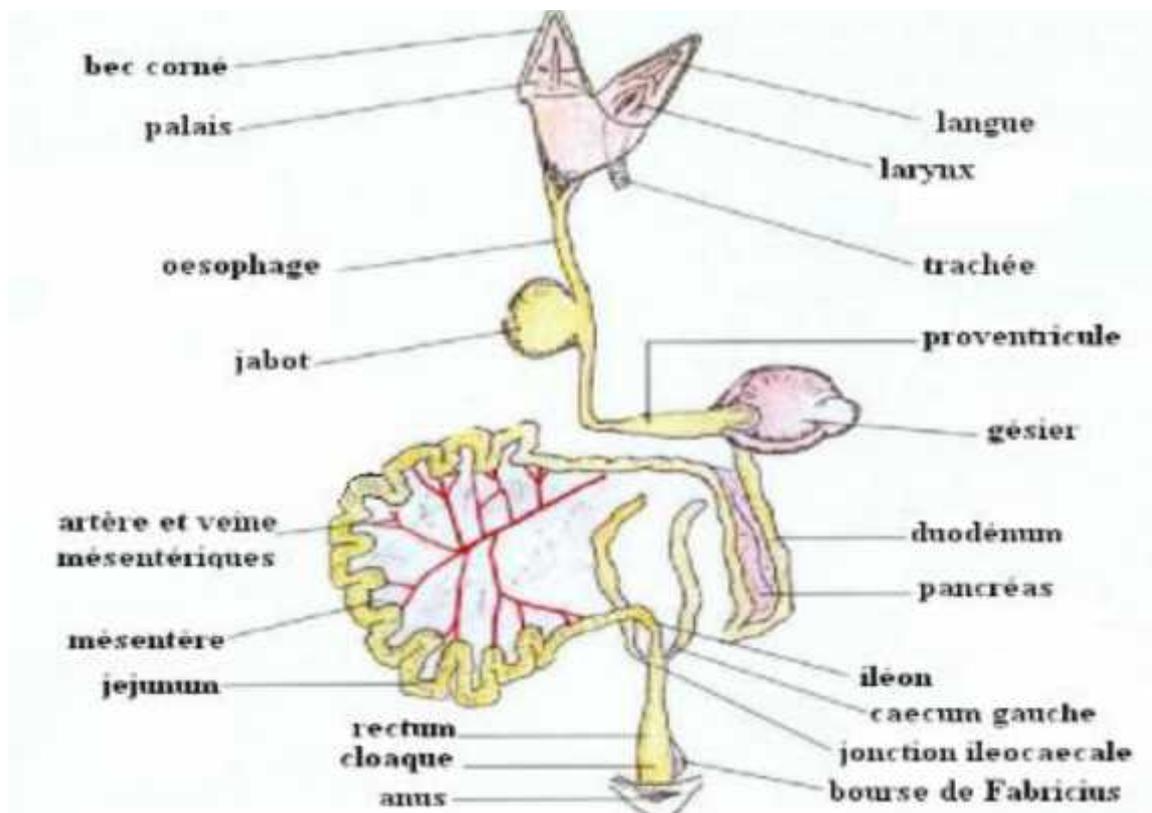


Figure 6 : Vue ventrale de tractus digestif du poulet après autopsie et étalement anatomique

(D.villate, 2001)

A-Partie supérieur de tube digestif :

❖ **Le bec** : C'est l'outil essentiel pour explorer l'environnement, trier, prendre et déglutir leurs aliments, se défendre contre les congénères, et maintenir un plumage propre. Le bec fort et conique de poules, est le moins spécialisé mais témoigne plutôt d'un régime granivore. Le bec est composé de deux parties : dorsalement la maxille ou mandibule supérieure centralement la mandibule ou mandibule inférieure (Alamargot, 1982).

❖ **La maxille** : Le squelette de la maxille est constitué d'un os prémaxillaire. Il est recouvert d'une production cornée : la rhinothèque. La maxille est perforée de deux narines qui sont protégées par un opercule chez la Poule et le Pigeon. La maxille est légèrement mobile par rapport au crâne chez tous les oiseaux (Alamargot, 1982).

❖ **La mandibule** : Le squelette de la mandibule est constitué de l'os dentaire. Il est recouvert de la gnathothèque, généralement moins développée que la rhinothèque. La mandibule est articulée avec le crâne par l'intermédiaire de l'os carré (Alamargot, 1982).

❖ **La cavité buccale et la langue :**

• **Cavité buccale :**

Elle est limitée dorsalement par les bords et caudalement par le pharynx. Les limites avec le pharynx sont difficiles à préciser anatomiquement (d'où le nom de bucco-pharynx ou d'oropharynx donné à l'ensemble bouche et pharynx). Le plafond de la cavité buccale est fendu longitudinalement par la fissure palatine. C'est dans cette fissure que débouchent les deux choanes (voies respiratoires) qui sont séparées par l'os vomer. La cavité buccale des oiseaux est marquée par l'absence des dents, du voile du palais, et de l'épiglotte. (Alamargot, 1982).

• **La langue :**

Très mobile qui aide à rassembler et à avaler les aliments. Généralement non musculaire, située sur le plancher de la cavité buccale, la langue présente une grande variabilité de taille, de forme et de motilité dans la classe des oiseaux. Triangulaire, elle est limitée en arrière par des papilles filiformes cornées et possède à son apex un pinceau de soies tactiles. Elle est recouverte d'un épithélium corné qui lui donne une apparence dure. Elle est renforcée par l'appareil hyoïdien (os et cartilages) et renferme l'entôlasse (Alamargot, 1982).

• **Les glandes salivaires :**

Chaque glande possède plusieurs fins canaux excréteurs, soit une centaine en tout, principalement représentées par : les glandes mandibulaires, palatines, maxillaires, sublinguales, linguales, angulaires, cricoaryténoïdiens, et sphénoptérygoïdes. La salive de la Poule possède une amylase mais son rôle essentiel est de lubrifier et de ramollir les aliments. (Alamargot, J 1982).

❖ **L'œsophage :**

Il fait suite au gosier et se trouve à gauche du coup dans le premier tiers de son trajet puis est dévié à droite pour les deux tiers suivants jusqu'au jabot. Sa paroi est mince et très dilatable. Il peut servir de réservoir alimentaire. L'œsophage est tapissé dans toute sa longueur d'une muqueuse aux plis longitudinaux très marqués. Il possède une musculature longitudinale interne très développée et est très dilatable (Alamargot, 1982).

❖ **Le jabot :**

Le jabot est un élargissement de l'œsophage en forme de réservoir situé à la base du cou, rudimentaire chez de nombreux oiseaux .Il est bien développé chez nos espèces domestiques. Il est variable dans sa forme et dans son activité glandulaire sécrétoire. Chez la poule, c'est une poche palpable sous la peau, à la base de cou et calée sur la fourchette. Il se présente chez la Poule sous la forme d'un sac ventral très extensible qui adhère dans sa partie ventrale à la peau et aux muscles sous-cutanés du cou et dans sa partie caudo-dorsale aux muscles pectoraux droits. Sa paroi, qui est très mince, a une musculature peu développée mais est riche en fibres élastiques (Alamargot, 1982).

B- Région stomacale de tube digestif : Composés de deux parties bien distinctes :

❖ **Le pro ventricule ou ventricule succenturié :**

C'est l'estomac sécrétoire Le pro ventricule possède un équipement enzymatique complet : lipases, amylases, protéase, il est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, ventralement à l'aorte, dorsalement au foie qui l'enveloppe partiellement .C'est un renflement fusiforme (de 3 cm de long en moyenne) dont la muqueuse est très riche en glandes à mucus. La paroi interne, très épaisse, est formée de lobules dont chacun constitue une glande composée radialement à l'axe de l'organe. Ces glandes en tube se jettent dans un canal commun à plusieurs glandes et se déverse dans la lumière du pro ventricule au sommet d'une proéminence bien marquée (Alamargot, 1982).

❖ **Le gésier :**

C'est l'estomac broyeur qui écrase les aliments par un effet de meule, il se contracte en moyenne 2 fois par minute, cette fréquence s'accélère lorsque l'aliment est dur et fibreux .Il est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, partiellement coiffé par le foie sur son bord crâniale. (Jean-Luc Guérin) Le gésier est toujours plus caudal qu'on ne se l'imagine ; il est facilement palpable au travers de la paroi abdominale. De forme sphéroïde, il est en communication crânialement avec le pro ventricule et crânio-médialement avec le duodénum. Le gésier est rattaché au sternum et à la paroi abdominale par le ligament

ventral ou mésentère ventral, au foie par le ligament gastro-hépatique et à la paroi dorsale de l'abdomen par le mésogaster. Il partage longitudinalement la cavité abdominale en deux compartiments ce qui lui a valu parfois le nom « diaphragme vertical » (Alamargot, 1982).

C- Région postérieure de tube digestif :

❖ Le duodénum :

Le duodénum est la portion de l'intestin qui fait suite à l'estomac. Il débute au pylore puis forme une grande anse qui entoure le pancréas. Cette anse est la partie la plus ventrale de l'intestin dans la cavité abdominale. Elle contourne caudalement le gésier et dorsalement elle est en rapport avec le caecum. (Villate d, 2001 ; alamargot j, 1982). Le duodénum reçoit deux ou trois canaux pancréatiques et deux canaux biliaires à sa fin. (Hill, f 1965).

❖ Le jéjunum : Il est divisé en deux parties :

L'une proximale qui est la plus importante : tractus du Meckel. Petit nodule, est parfois visible sur le bord concave de ses courbures, et la deuxième distale qui s'appelle l'anse supra duodénale (Villate D 2001 ; Alamargot, 1982).

❖ l'iléon :

Il est court et rectiligne, son diamètre et sa longueur sont variables en fonction des espèces. Il présente du pro ventricule de Meckel dans sa partie la plus médiane, sa partie terminale est marquée par l'abouchement de caecum. (Son rôle c'est les réactions chimiques). (Villate D 2001 ; Alamargot J 1982).

❖ Le caecum:

Un caecum se présente comme un sac qui débouche dans le tube intestinal à la jonction de l'iléon et du rectum au niveau d'une valvule iléocæcale. Lorsqu'ils existent, ils sont toujours pairs (Mitchelle 1901) ils sont accolés à la paroi terminale de l'iléon par un méso. Ils sont en rapport ventralement avec l'anse duodénale et dorsalement avec la portion moyenne de l'iléon (Villate, 2001 ; Alamargot, 1982) IL est le siège de fermentation microbienne qui permet la fragmentation de cellulose et la synthèse de la vitamine B.

❖ Le rectum :

Chez les oiseaux on ne distingue pas, à proprement parler de gros intestin (Müller 1922) ; Il fait suite à l'iléon et débouche dans le cloaque. A l'inverse des mammifères il présente des villosités qui absorbent le liquide rectal et déshydrate les fientes. (Fèces et urines), ces

fonctions lui ont valu parfois le nom de colo rectum (Alamargot J, 1982, Villate, 2001;).

❖ **Le cloaque :**

Partie terminale où s'abouche les conduits urinaires, digestifs, Il est formé de trois régions séparées par deux plis transversaux plus ou moins nets, (Calhoun ,1954).

D- Les glandes annexes :

❖ **le pancréas :** Le pancréas est une glande amphi triche (endocrine et exocrine) sécrète Essentiellement l'insuline et le glucagon (Clara 1924), compacte, blanchâtre ou rougeâtre, enserrée dans l'anse duodénale Le pancréas est issu de trois ébauches séparées qui se constituent en deux lobes (un lobe ventral et un lobe dorsal). Le suc pancréatique se déverse dans le duodénum par deux ou trois canaux qui s'abouchent au même niveau que les canaux hépatiques (Alamargot j, 1982).

❖ **Le foie :**

Le foie est un organe volumineux rouge sombre. C'est la glande la plus massive de tous les viscères (33 gr environ). Le foie repose sur le sternum, il est séparé des parois thoraco-abdominales par les sacs aériens. Sa face ventro-médiale porte les impressions splénique, stomacale et intestinale. Le foie est constitué de deux lobes réunis par un isthme transversal qui renferme partiellement la veine cave caudale. Le lobe gauche plus petit que le lobe droit, il est généralement marqué d'un sillon longitudinal qui délimite le lobe accessoire du lobe gauche.

2- Appareil respiratoire : L'appareil respiratoire des oiseaux peut être divisé en trois parties

- Les voies respiratoires extra-pulmonaires (les voies nasales, le larynx, la trachée, les bronches extra-pulmonaires et la syrinx).

- Les poumons : organe où se réalise l'échange de gaz.

- Les sacs aériens (caractéristique anatomique des oiseaux), et les os pneumatisés (Alamargot, 1982).

A-Voies respiratoires extra-pulmonaires :

❖ **Voies nasales :** On distingue, les narines, les cavités nasales, les glandes nasales et les sinus nasaux.

❖ **Larynx :** Cet organe triangulaire est placé 3 à 4 cm en arrière de la langue. Il est soutenu

Par l'appareil hyoïdien. Constitué d'un assemblage de pièces cartilagineuses et musculo ligamenteuses disposées en forme de valvules.

❖ **Trachée et bronches extra-pulmonaires** : La trachée est un long tube qui s'étend du Larynx aux bronches. Elle est formée d'une centaine d'anneaux cartilagineux complets qui s'ossifient avec l'âge. Très souple et extensible car ses anneaux sont plus ou moins emboîtés les uns dans les autres, la trachée est longée à sa droite par l'œsophage. Dans son parcours intra-thoracique, la trachée a un diamètre plus petit puis se divise en deux bronches primaires qui sont formées d'une douzaine d'anneaux incomplets en forme de U (Alamargot, 1982).

❖ **Syrinx** : C'est l'organe vocal des oiseaux (Villate, 2001).

B-Poumons : Ils n'occupent que le tiers dorsal de la cage thoracique dans laquelle ils sont enchâssés. Les voies respiratoires n'aboutissent pas à des alvéoles comme chez les mammifères mais forment plusieurs systèmes de tubules qui communiquent entre eux. On distingue : la méso bronche, les bronches secondaires, les bronches tertiaires ou para bronches, les atriums respiratoires et les capillaires aériens (Alamargot, 1982 ; Brugere, 1992).

C-Sacs aériens :

Les sacs aériens des oiseaux sont des prolongements sacculaires extra-pulmonaires des bronches primaires, secondaires ou tertiaires. Chaque sac aérien se connecte au niveau d'un ostium. En général ils sont de nombre de neuf, un est impair, huit sont paire. La faible importance de leur vascularisation ne leur confère aucun rôle dans les échanges gazeux, mais ils ont plusieurs fonctions :

- Ventilation pulmonaire.
- Régulation thermique.
- Réserve d'oxygène pendant le blocage de la cage thoracique.
- Diminution de la densité du corps.
- Amortisseur des chocs lors de l'atterrissage.
- Isolement et immobilisation des organes thoraco-abdominaux pendant le vol.

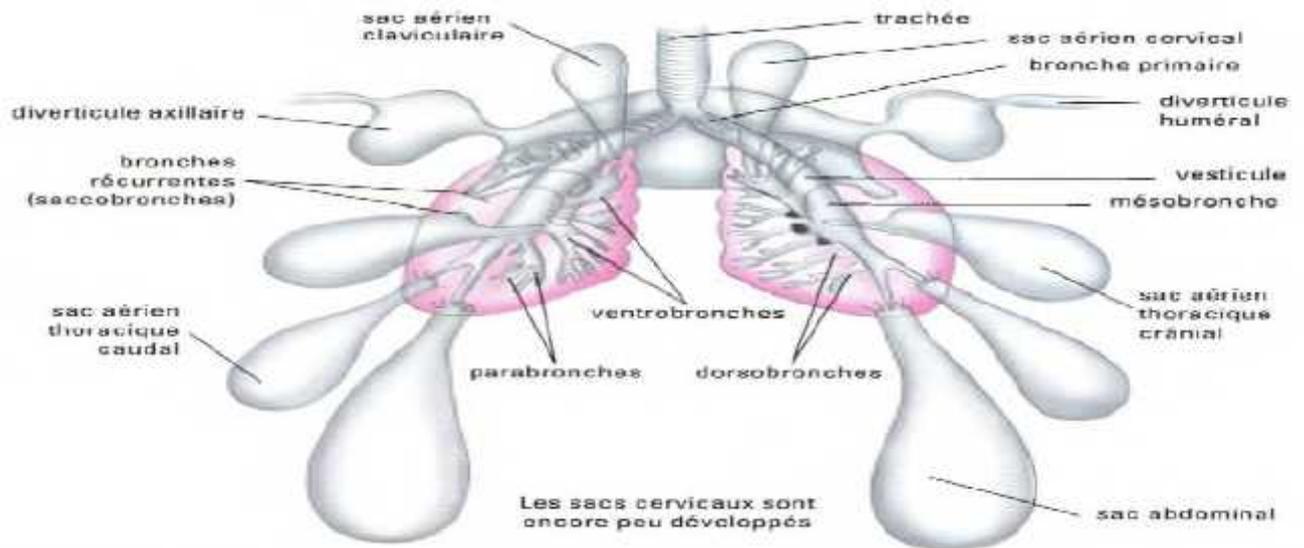


Figure 07 : Les sacs aériens de poule (Guérin, Balloy, Villate, 2011)

3-Appareil circulatoire :

❖ **le cœur** : Est un muscle creux intra thoracique qui assurent la propulsion du sang .il Possède : Deux oreillettes, deux ventricules, une crosse aortique, trois veines caves. Il repose sur la face dorsale du sternum et placé ventralement à l'œsophage étaux poumons. Il est enveloppé d'un péricarde qui adhère seulement les oreillettes les gros vaisseaux (Alam argot, 1982 ; Châtelain, 1992).

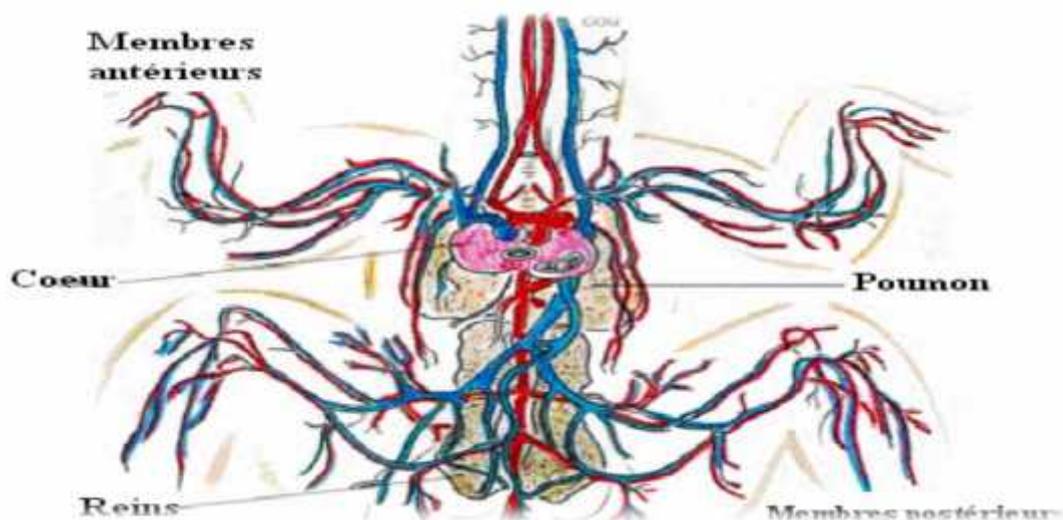


Figure 08 : Appareil cardiovasculaire, système artérioveineux des oiseaux (Villate, 2001)

❖ **le sang** : Il constitue environ 10% du poids vif des oiseaux, c'est un tissu qui se compose de plusieurs types de cellules ou des éléments figurés et d'un liquide 'le plasma' ou baignent ces cellules (Alamargot, 1982).

❖ **La rate** : Elle est de forme plus ou moins ronde, se trouve sous le foie et située à la face

Médiale du pro ventricule. Chez l'adulte, elle joue un rôle fondamental dans la production des immunoglobulines (Silim et Rekik, 1992).

4-Appareil urinaire : L'appareil urinaire des oiseaux est constitué de l'ensemble des organes qui concourent à la sécrétion et l'excrétion de l'urine.

- deux reins divisés en trois lobes et en contact étroit avec la face ventrale du bassin.
- Pas de vessie, les deux uretères débouchent directement dans le cloaque.
- Pas de cortex ni médulla discernables macroscopiquement.
- Urine blanche, épaisse, riche en acide urique.

❖ **Les reins** : Ce sont les deux organes sécréteurs de l'urée. Ils sont logés dans la fosse rénale des os coxaux. Ils sont symétriques très allongés, s'étendent du bord caudal des poumons jusqu'au bord caudal de l'ischion, ils sont divisés en deux, trois ou quatre non séparés. (Alamargot, 1982).

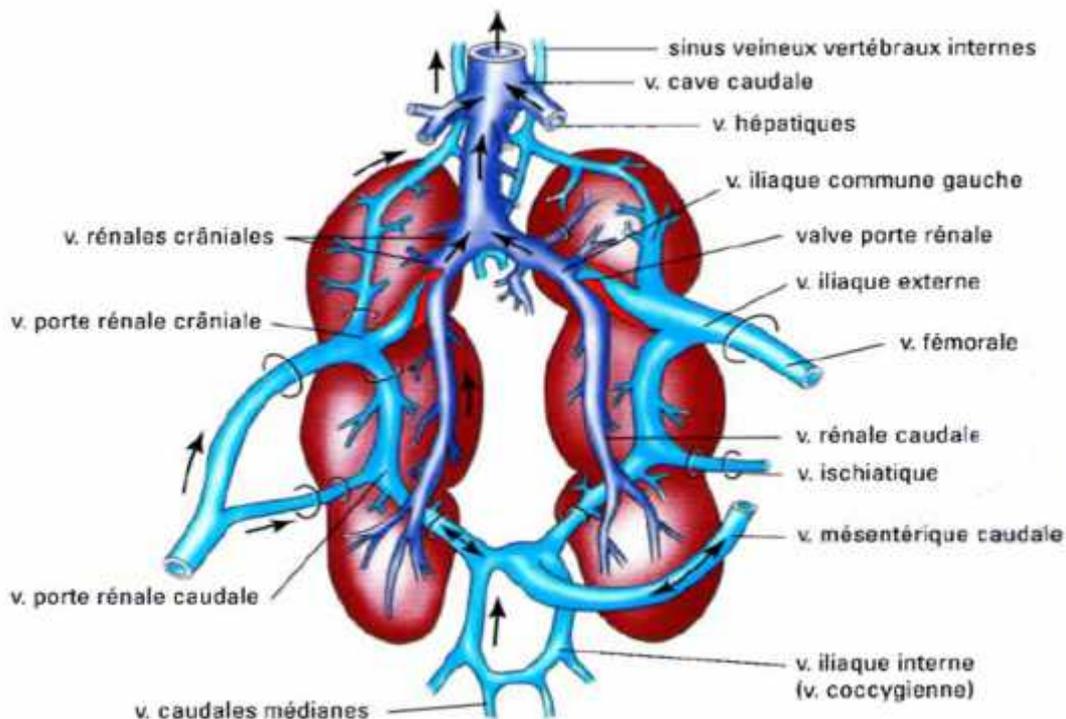


Figure 09 : Le système porte rénal (Guérin, Balloy, Villate, 2011).

I. Problématique :

La production de la viande blanche est l'une des activités qui nécessite une connaissance approfondie des mesures et des normes de conduite d'élevage. C'est un processus défini comme une chaîne composée de plusieurs étapes. Pour cela cette étude est réalisée pour évaluer les résultats techniques d'un élevage de poulet de chair et de les comparer aux performances optimales prescrites par les souches : Cobb 500 et Isa classique.

II. Objectif :

Notre étude comporte deux parties :

- **Première partie :** L'objectif de ce travail est de suivre un élevage de poulet de chair à partir de l'âge de 1jour jusqu'à l'âge de finition au niveau d'un élevage située à la région de l'ASNAM BOUIRA. Ce dernier basé sur des rapports journaliers qui ont été faite pendant une durée nécessitant une connaissance des mesures et des normes de conduite d'élevage du poulet de chair.
- **Deuxième partie :** Une description complète du bâtiment d'élevage et du matériel utilisé.

III. Présentation de la région d'étude :

La wilaya de Bouira s'étant sur une superficie de 4456, 26 Km². Elle représente 0,19% du territoire nationale. Elle est limitée par :

- La wilaya de Tizi-Ouzou au Nord
- Les wilayas de Bejaïa et Bourdj-Bou-Argeridj à l'Est
- La wilaya de M'sila et Média au Sud
- Les wilayas de Boumerdes et Blida à l'Ouest (Figure 10).



Figure 10 : Carte géographique de la wilaya de Bouira (Google Mapp).

A. Présentation du centre d'élevage de poulet de chair d'El Esnam :

Le choix de ce centre est effectué en raison de :

- La qualité de ces bâtiments qui sont obscurs
- La mécanisation des opérations telles que l'alimentation et l'abreuvement.
- L'importance de l'effectif mis en place.

L'étude a débuté le mois de FEVRIER 2019 et a pris fin le mois de MAI 2019

B. Localisation du centre :

Le centre de production de poulet de chair est situé au Nord du village d'El Esnam, à 10Km de la Daïra de Bechloul et à environ 13Km à l'Est de la wilaya de Bouira. Il se trouve dans une zone à vocation agricole, caractérisé par un terrain plat, perméable, loin de toute habitation.

C. L'effectif du personnel : Ce centre emploie 23 ouvriers :

- 1 chef de centre ;
- 1 chef avicole ;
- 18 agents avicoles ;
- 2 gardiens ;
- 1 électromécanicien.

D. Les bâtiments d'élevage :

Ce sont des bâtiments (6 bâtiments) préfabriqués, de type obscur (Figure 11), orientés vers le Sud-Est. Chaque bâtiment s'étend sur une surface de 1080m²(72m x 15m) avec une hauteur de 2,5m. Les murs comportent deux revêtements en tôle galvanisée, séparés par une matière isolante (polystyrène). Les parois internes sont lisses, elles permettent une bonne désinfection. Le toit est de type bipent, construit à l'aide du métal galvanisé, isolé à l'aide de la laine de verre. Le sol est plat et bétonné, facile à nettoyer et à désinfecter. En effet, chaque bâtiment est constitué de deux compartiments séparés par un mur en tôle galvanisée qui sont :

- L'atelier de l'élevage ;
- Le sas sanitaire ou le magasin avec une surface de 45m² (3m x15m). Ainsi, l'espace qui sépare les deux bâtiments est de 20m.



Figure 11 : vue du bâtiment d'élevage au niveau du centre d'El Esnam.

E. Facteurs d'ambiances :

Tous les facteurs d'ambiances peuvent-être maîtrisés à l'aide d'une armoire de commande (Figure 12) (température, ventilation et Hygrométrie) et avec un appareil lux metre pour le contrôle de la lumière (Figure 13).



Figure 12 : Armoire de commande.



Figure 13: Appareil lux mètre.

1- Température et Hygrométrie :

A l'intérieur comme à l'extérieur de chaque bâtiment, la température et l'hygrométrie sont enregistrées à l'aide des sondes qui fonctionnent automatiquement à partir de l'armoire de commande. La température est fixée à 35°C avec des limites de (25°C à 40°C).

2- Ventilation :

La ventilation est dynamique, de type bilatéral. Elle est assurée par deux types d'extracteurs (4 grands et 2 petits) qui se trouvent au niveau des deux côtés des bâtiments d'élevage (Figure 14). Ces extracteurs permettent d'évacuer l'air vicié chargé de gaz nocifs. Ils permettent d'éliminer les poussières, les microbes suspendus dans l'air et le réglage du niveau des apports et des pertes en chaleurs dans les bâtiments d'élevage.



A : Vue extérieur d'extracteur du bâtiment



B :vue interieure d'extracteur du batiments

Figure 14 : Système de ventilation vu de l'extérieur et de l'intérieur du bâtiment d'élevage

3 - Système de refroidissement de l'air :

Le système de refroidissement est installé au milieu de chaque côté du bâtiment. Ce système est assuré par pad cooling à raison de 2 par bâtiment (13 m x15m) (Figure 15). Ces derniers comportent 20 panneaux humidificateurs. L'air chaud et sec de l'extérieur, en passant à travers les panneaux d'humidification, fait évaporer l'eau et perd un peu de sa chaleur et donc l'air rentrant est plus frais et humide. Ainsi, les fan- jet, de nombre de 2 par bâtiment avec gaine en film plastique (Figure 16) à leur tour, procèdent au renouvellement de l'air à l'intérieur du bâtiment en fournissant de l'air frais pour assurer une bonne oxygénation.



Figure 15 : Exemple de Pad cooling équipé des bâtiments



Figure 16 : vue de l'extérieur d'un bâtiment d'élevage

4- La lumière : La lumière est très importante pour assurer une bonne croissance des poulets.

4-1-L'éclairage : Etant donné l'obscurité des bâtiments d'élevage, l'éclairage se fait grâce aux lampes de 40 watts (Figure 17), à raison de 112 lampes par bâtiment (4 lignes de 28 lampes chacune).



Figure 17 : Système d'éclairage

4-2-Intensité et programme lumineux :

- Pendant les deux premiers jours, la lumière est 24/24H
- A partir du troisième jour, le programme lumineux est de 22 heures, cela c'est pour permettre au cheptel de se reposer dans le but d'éviter certains troubles de croissance.

F- Le cheptel :

1- La souche utilisée : La souche exploitée au niveau de ce centre est hubbad classi. C'est une souche lourde, viable, à croissance lente, résistante aux températures élevées et aux maladies.

2- L'origine du cheptel : Le poussin chair d'un jour est issu du couvoir d'El Esmam et de celui de Ain Laloui. Il est transporté dans des camions bien équipés jusqu'au centre d'élevage.

3- La densité du cheptel : Chaque bâtiment a une capacité de 10800 poussins d'un jour. La densité appliquée est de 10 sujets/m². (Figure 18).



Figure 18 : La densité du cheptel poulet dans le bâtiment d'élevage.

G- Equipement spécialisé et conduite :

1- L'alimentation : Chaque bâtiment dispose d'un silo (Figure 19) d'une capacité de 20m³ (12,8 Tonnes) pour le stockage d'aliment.



Figure 19 : Silo de stockage d'aliment.

❖ **Composition d'aliment :** Les matières premières composant l'aliment sont :

- Maïs
 - Tourteaux de Soja
 - Issues de meunerie
 - Calcaire
 - Phosphore
 - Sels
 - Acides aminés
 - Aligo-éléments
 - Polyvitamines
 - Anticoccidien
- ❖ **Système d'alimentation :**
- **1^{ère} et 2^{ème} semaines : Aliment démarrage ;** La distribution de l'aliment est manuelle. Elle se fait dans des assiettes 1^{er} âge (trémies).
 - **À partir de la 3^{ème} semaine : Aliment croissance et finition**

La distribution de cet aliment se fait par un système automatique appelé shore-time (Figure 20). Ce dernier comprend une balance automatique qui pèse le nombre de repas voulus, chaque pesée est de 10Kg. L'acheminement de l'aliment vers les assiettes se fait à l'aide d'une spirale entraînée par un moteur électrique qui se commande par le programmeur d'aliment.



Figure 20 : Système d'alimentation (Shore-Time)

2- L'abreuvement : Le centre de production du poulet de chair dispose d'un forage de 200m de profondeur qui approvisionne la bêche à eau à l'aide d'une pompe. Ainsi, l'eau est acheminée vers les bacs des bâtiments (figure 21A) (deux bacs de 500 litres chacun) qui sont reliés à des abreuvoirs (4 lignes d'abreuvements à raison de 24 chacune) (Figure 21 B). En effet, le centre n'enregistre pas la quantité d'eau consommée, mais sa qualité est reconnue pour éviter toute contamination quoique se soit bactérienne ou virale.



B : Abreuvoire



A :Bacs à eau

Figure 21 : Système d'abreuvement.

H- La prophylaxie hygiénique et médicale :

Les agents du centre s'intéressent beaucoup au plan de la prophylaxie médico-sanitaire qui inclut plusieurs fonctions telles que : le nettoyage, la désinfection et le vide sanitaire, ainsi que le contrôle vétérinaire qui permet l'utilisation de différents produits médicaux.

1- Prophylaxie hygiénique :

Elle est réalisée par un suivi de plusieurs points concernant :

- Utilisation des tenues de travail (bottes, blouses, combinaisons)
- Interdiction d'accès d'entrée à toute personne étrangère

- Utilisation d'autoluve à l'entrée du centre ainsi que les pédiluves à chaque entrée du bâtiment (Figure 22)
- Nettoyage des bacs à eau et les abreuvoirs surtout lors du vaccin
- Contrôle d'aliment et d'abreuvement
- Incinération des mortalités
- Interdiction de la circulation du personnel entre les bâtiments.



Figure 22 : Pédiluve du bâtiment.

Après la commercialisation, l'équipe de l'hygiène procède aux opérations suivantes :

- ❖ **Le nettoyage** : Il se fait par plusieurs techniques
 - Grattage du sol pour enlever les déjections
 - Dépoussiérage des extracteurs et des lampes
 - Démentellement des équipements spécialisés
 - Décapage des murs.
- ❖ **La désinfection et le vide sanitaire** : Après avoir terminé le nettoyage, une détergenc

et désinfection des bâtiments et du matériel fait suite dans le but de détruire tout les agents pathogènes. à l'aide d'utilisation de plusieurs produits vétérinaires (déterclean, salmofrées S et F , mefisto ; TH4). Ainsi, une dernière désinfection à base de salmofrée F (une fumigation) est réalisée 48 Heures avant la réception du poussin.

2- La prophylaxie médicale :

❖ **Produits vétérinaires :**

- ❖ C'est les fournisseurs MEDIVET, LBVET, CEVA LAVAL

qui fournissent les produits vétérinaires au centre de production du poulet de chair. Ces produits sont généralement des anti-stress (neoterramycine), des vitamines (AD3ECK, vitamine E, vitamine B) des antibiotiques (baytril, oxytetracyclines) et des anticoccidiens.

❖ **Contôle vétérinaire :**

Un plan de prophylaxie préétabli est suivi par le vétérinaire contre les maladies les plus dangereuses telles que : Newcastle, Gumboro, Bronchite infectieuse. Ainsi, pour que le centre se renseigne de différentes maladies, il procède à une éventuelle analyse en envoyant un échantillon représentatif au laboratoire de Draa Ben Khedda (Tizi-Ouzou).

IV. Résultats et discussion :

1- Résultat d'ordre zootechnique :

1-1-Bâtiment d'élevage :

Le bâtiment est obscure contient tout le matériel nécessaire pour l'élevage des poussins.

1-2-La litière :

La quantité de la litière utilisée était normalement suffisante d'une épaisseur de 10 cm

1-3-La température :

La moyenne de la température prise par les thermomètres dès notre élevage peut être

Devisée en 3 périodes :

- **La 1ere période :** du 1 au 14^{ème} jours 25-30C⁰ sachant que la température recommandé est de 27-30 C⁰
- **La 2eme période :** du 15 au 35^{ème} jours 23-25 c⁰ sachant que la température recommandé est de 22-24 C⁰
- **La 3eme période :** après le 35^{ème} jours 18-20 C⁰ sachant que la température recommandée est de 18-20 C⁰

1-4-La ventilation :

Le bâtiment d'élevage est de type semi obscure, à ventilation dynamique ce qui permet un contrôle automatique des paramètres d'ambiance.

La chronologie de ventilation : elle commence a partir du 4^{ème} jours durant l'été et à partie de 8^{ème} jours durant l'hiver (2h/jour), afin d'évacuer les gaz viciés

1-5-La luminosité :

Le programme lumineux suivi est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 2 : programme lumineux

Age	heures
-----	--------

1-7 j	24h
8-15j	18h
16-21j	14h
22-35j	16h
35-52j	20h

2-Consommation d'aliment :

La consommation d'aliment à été évaluée de façon hebdomadaire, et capturée avec la norme du standard

Tableau 3: consommation d'aliment

Type d'aliment	norme	Quantité(Qx)
Aliment démarrage	350.21	238.8
Aliment croissance	1957.17	1135.8
Aliment finition		
.Aliment finition de retrait	1640.8	1640.8
Totale	3948.18	3015.4

Indice de consommation : 1.944

Consommation moyen /sujet : 4.86 Kg/s

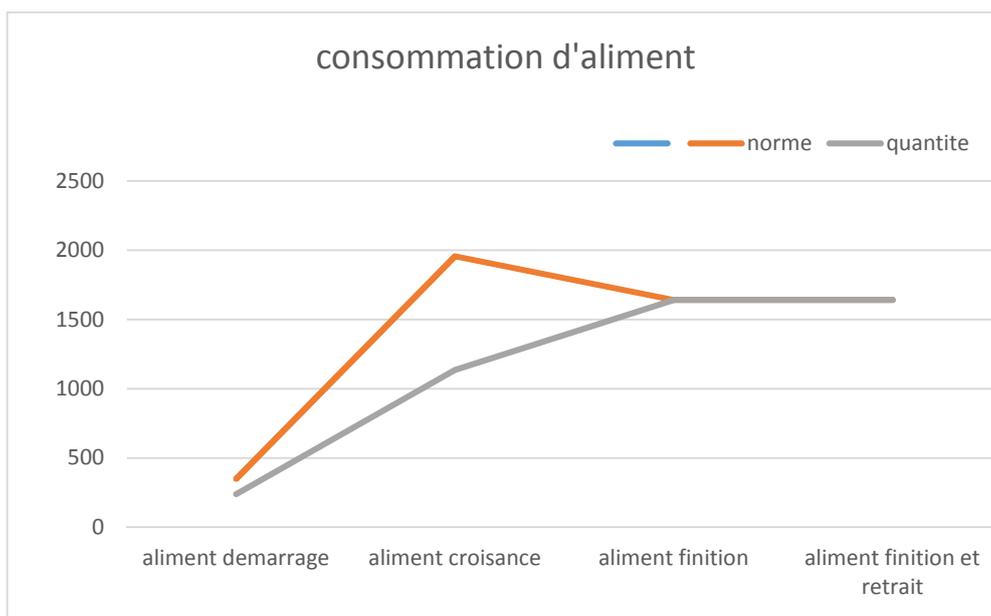


Figure23: Courbe de consommation d'aliment

La consommation d'aliment a été évaluée de façon hebdomadaire (par semaine) selon la phase d'élevage, et capturée avec la norme du standard

La quantité d'ingéré alimentaire est très élevée durant jusqu'au la 7ème semaine puis elle diminue jusqu'au fin d'élevage (8^{ème} semaine).

3-La mortalité :

Les résultats de la mortalité enregistrée sont présentés par (tableau 04) qui montre que sur un effectif de départ de 6290 poussins, le quantité de mortalité totale au cours d'une période d'élevage de 7 semaine est de 10.2% qui est calculé par la formule suivante :

$$T.M = (\text{nombre total du sujets mort}/\text{effectif initial}) 100$$

Tableau 4 : Taux de mortalité

Age en semaine	Effectif	Taux
1 Sem	2238	3,611
2 Sem	1939	3,129
3 Sem	781	1,26
4 Sem	262	0,423
5 Sem	631	1,018
6 Sem	248	0,4
7sem	231	0.373
totale	6290	10.214

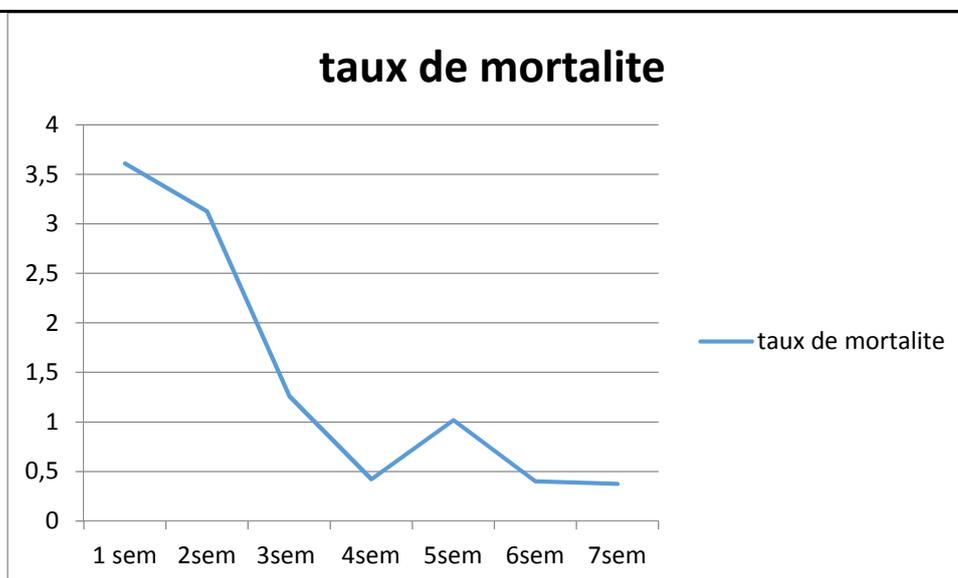


Figure 24: courbe de taux de mortalité

Le taux de mortalité est très élevé durant la première semaine puis il diminue a la 2eme, 3eme ,4eme ,5eme semaine, avec une augmentation a partir de 6eme semaine jusqu'au fin d'élevage.

Le taux de mortalité est dû au manque de tri des poussins au niveau du couvoir, le reste est dû à des troubles pathologiques reflétant les mauvaises conditions d'élevage.

4-Détermination de poids par sujet en fonction de l'âge (la croissance) :

La croissance est présentée selon l'âge et comparées avec les normes standards .

Tableau 5 : Gain du poids

âge en semaine	poids du poulet (g)	
	norme (g/sem)	résultat (g/sem)
1	144	134
2	347	340
3	625	605
4	992	1068
5	1400	1415
6	1815	1614
7	2200	2000

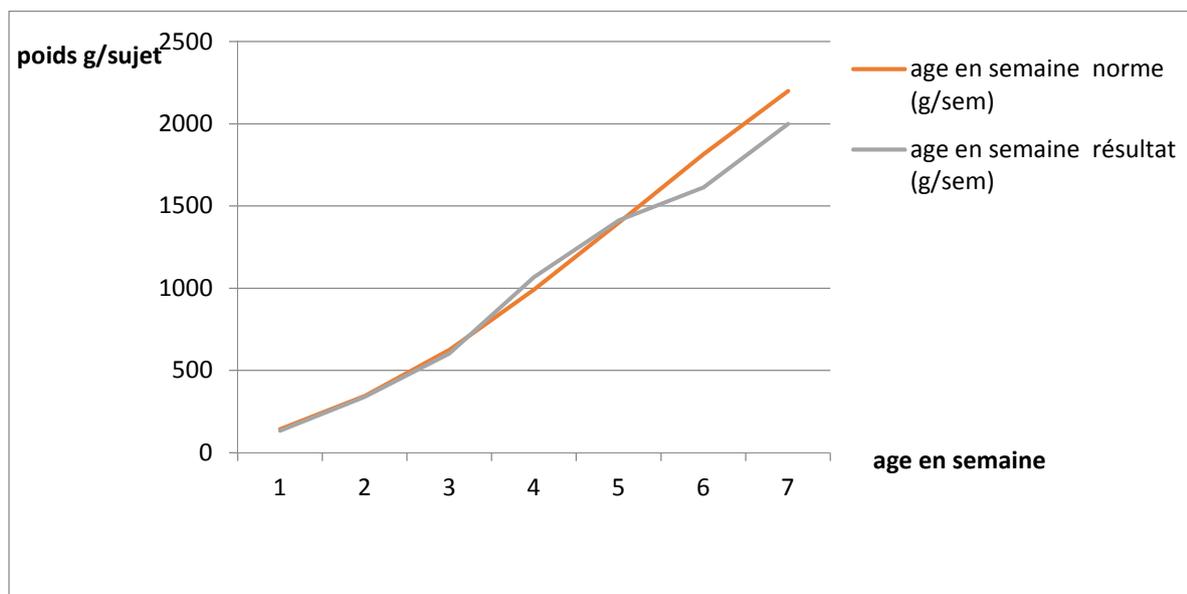


Figure 25 : Courbe d'évolution du poids (croissance)

La croissance est présentée selon l'âge (par semaine) et comparées avec les normes standards.

Le poids vif moyen augmente régulièrement dans notre bâtiment d'élevage, avec une meilleure vitesse de croissance pour (2000 g/sujets à la 7 ème semaine).

Conclusion :

Suite au travail que nous avons effectué dont l'étude des performances zootechniques d'un élevage de poulet de chair, nous sommes arrivés à la conclusion suivante :

Tout échec d'un paramètre zootechnique et prophylactique tel que : l'insuffisance de la mise en œuvre des mesures hygiéniques telle que le vide sanitaire, le non-respect de la bonne litière le problème d'humidité et de ventilation ont été toujours rencontrés sinon l'élevage du poulet de chair a été conduit plus ou moins dans les normes.

Peut conduire à une perte économique qui est traduite en ce qui suit :

- Gaspillage d'aliment.
- Un taux de mortalité de poulet de chair qui dépasse la norme qui est due à certaines pathologies telles que la coccidiose qui est due au retard de l'administration de traitement.
- Certaines pathologies peuvent apparaître au cours de l'élevage si les mesures prophylactiques ne sont pas respectées sur le terrain.

En fin pour réaliser correctement un élevage avicole, il faut respecter tous les paramètres de la conduite d'élevage.

Recommandations :

A L'issu de nos résultats et pour la réussite et l'épanouisse d'un élevage de poulet de chair, il faut respecter et appliquer les recommandations suivantes :

- Choisir des poussins de bonne qualité (souche) avec une bonne santé dès leur sortie du couvoir.
- Lutte permanente contre les vecteurs contaminants (rongeurs, carnassiers insectes...).
- Appliquer une bonne désinfection, hygiène et vide sanitaire avant l'entrée des poussins, Respecter la règle << tout vide tout plein >>.
- Choisir d'un bon désinfectant chimique. Changer la litière à chaque besoin.
- Respecter tous les paramètres zootechniques de l'élevage.
- Contrôler bien la température et l'hygrométrie avec une bonne gestion du tableau de commande par les agents avicoles avec installation d'un hygromètre.
- Limiter le gaspillage alimentaire, régler le niveau d'aliment aux mangeoires à la hauteur du dos des poussins, en respectant toutes les phases de la composition d'aliment.

Références bibliographiques

-**Alamargot J, 1982** : - Appareil digestif et ses annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un oiseau, principales lésions des volailles.- Manuel d'anatomie et d'autopsie aviaires, édit. Le point vétérinaire, 15 – 129.

-**Anonyme ; 1993** : hygiène et protection sanitaire en aviculture, édition INRA http://www.inra.fr/production_anomales/hs_1996/b196.html.

-Aviculture et petit élevage, Edition Enseignement Agricole, 1979

-**Anonyme ; 1989** : l'alimentation des monogastrique : porc, lapin, volailles édition INRA.

-**Anonyme ; 1999** : la production de poulet de chair en climat chaud 2 ème édition.

-**Anonyme ; 2006** : Mag-vet pathologie aviaire.

-**Aviculture au Maroc, 2015** :

http://www.fellahtrade.com/ressources/pdf/Elevage_poulet_chair.pdf

-(**Aviculture3**) :

-**Bissimwa ; 2004** : maladie et protection sanitaire en élevage de volaille.

-**Boudeghdegh A., Bouanaka A., 2003** : Conduite d'élevage des poulets de chair « de 1 jour à l'abattage ». Université MENTOURI Cne, Département Sc.-Vétérinaire Mémoire Docteur, 2002-2003

-**Bruce C ; 1987**- développement of new poultry and Egg Products; "l'aviculture dans les régions chaudes" Rapport du symposium international- RFA, 1987- pp 1-27.

-Cours d'aviculture.

-Etude comparative de l'élevage de poulet de chair au niveau de M'SILA

-Institut de Technologie Agricole MOSTAGANEM (ITA), 1974-1975

-**Casting J., 1979** : Aviculture et petit élevage, Edition Enseignement Agricole, 1979

-**Claude Toudic ; 2005** : l'arrêt ministériel a mis la France, en conformité avec la directive européenne sur le bien-être des poulets de chair.

-(Ferrara, 1990) :

-Ferroukh ; 2014 : polycopie zootechnie 2014

-Fernand ; 1992 : l'aliment de poulet et des pondeuse, édition AFSSA CIRAD.

-Jeau P.- M., 1975 : -Cours d'aviculture.

-Institut de Technologie Agricole MOSTAGANEM (ITA), 1974-1975

-Julian R, 2003 :-La régie de l'élevage de volailles. www.poultryindustryconcil.ca/french.pdf

Université MENTOURI Cne, Département Sc-Vétérinaire, mémoire DEUA, 2002-2003

Université MENTOURI Cne, Département Sc-Vétérinaire, mémoire DEUA, 2002-2003

-Hill.F 1965 digestion in biester and schwarte and diseases of poultry p 66 76

-Guerin, Balloy, Villate, 2011 : Les maladies des volailles, 3^{eme} Edition France agricole, 17.19.28.65.107.109.

-Mitchelle P; 1901-On the intestinal tract of bird with remarks on the valuation and nomenclature ok zoological characters Trans linnean sox London 8 p 173 275

-Ross, 2010 : Guide d'élevage du poulet de chair. (www.aviagen.com)

-S.A.N.O.F.I ; 1996- guide SANOFI SANTE ANIMALE de l'aviculture tropicale-Eds.Hors- Paris, 1996.

-Sbaai L., Ouail A., 2003 : -Etude comparative de l'élevage de poulet de chair au niveau de M'SILA ; 3 ème éditions 2011

-(Solar ; 1983) :

-Villate D, 2001 :21maladie des volailles, édition France agricole, p 318-324