



538THV-2

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté des Sciences AGRO-VETERINAIRES

Département des Sciences Vétérinaires

PROJET DE FIN D'ETUDE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME

DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

**Suivi des paramètres zootechniques dans un
élevage de poulet de chair à la région de
Chiffa (wilaya de Blida)**

Présenté Par :

OUALI Yacine

ZOGHBI Abdelbasset

Devant le jury composé de :

Dr AKLOULK

maitre-assistant (USDB).

Président.

Dr BOUZAGH T

maitre assistante (USDB).

Examinatrice.

Mr SOUNA Ismail.

maitre-assistant (USDB).

Promoteur.

Blida, 2011-2012

Résumé :

Le travail réalisé sur terrain durant 8 semaines auprès d'un élevage de poulet de chair dans la wilaya de Blida , nous a permis d'évaluer les performances zootechniques et les paramètres sanitaires de la conduite d'élevage. L'étude réalisée à porté sur un effectif total de 4900 poussins de chair de la souche Arbor Acres.

La visite quotidienne de l'élevage et le suivi rigoureux de la conduit d'élevage ainsi que l'enregistrement des fluctuations de certains paramètres (température, aliment, humidité, eau, chauffage, ventilation, poids, mortalité) nous ont permis d'obtenir les résultats suivants :

L'alimentation a été considérée comme étant satisfaisante aux besoins de la souche. En revanche, les résultats techniques liés au gain de poids étaient inférieurs aux normes, par défaut de système d'élevage et aussi la connaissance zootechnique limitée des éleveurs dans le domaine de la production du poulet de chair.

Les résultats de la mortalité étaient inférieurs aux normes recommandées avec un chiffre de 4.3%.

Au cours de notre expérimentation, des autopsies systématiques ont été effectués sur chaque sujet mort, suivie par une correction des paramètres zootechniques incriminés, ou à une prescription médicale en cas de maladie.

Mots clés : - Poulet de chair- performanceszootechniques -conduit d'élevage.

Abstract:

The work completed on the ground during 8 weeks on Chicken's breedingdestined for meat (chicken of pulpit) production in the province of Blida, enabled us to evaluate the zoo-technical performances and the medical parameters of this breeding. The study carried out with range on a total staff complement of 4900 chickens destined for meat production of the stock Arbor Acres.

The daily visit of the breeding, and the rigorous assessment of conduit of breeding, as well as the recording of the fluctuations of some parameters (temperature, food, moisture, water, heating, ventilation, weight, mortality), enabled us to obtain the following results:

On one hand, the food was regarded as being satisfactoryfor the stock, on the other hand the technical results related with gain of weight, were lower than the standards, due to the lack of system of breeding, and also the limited zoo-technical knowledge of the stockbreeders in the field of the production of Chickens of pulpit.

The results of mortality were lower than the standardswhich were recommended with a percentage of4.3%.

During our experimentation, systematic autopsies were carried out on each subject having undergone a death, continuation of a correction of the accused zoo technical parameters, or with a medical regulation in case of disease.

Key words: - Chicken of pulpit - zoo technical performances - conduit of breeding.

الملخص

المتابعة التي اجريت خلال 8 اسابيع في مدجنة الدجاج اللاحم (المخصص لانتاج اللحوم البيضاء) الواقعة بولاية البلدية. سمحت لنا بمتابعة و تقييم معايير تسيير التربية الحيوانية و الصحية . الدراسة اجريت على 4900 صوص لاحم من سلالة أربور اكرس.

الزيارة الدائمة للمدجنة و المتابعة الدقيقة لتسيير التربية وتسجيل جميع تغييرات المعايير التي تؤثر على دجاج المدجنة مثل

(الحرارة ، الغذاء الرطوبية، الماء، التدفئة، التهوية، الوزن و الوفيات) سمحت لنا بالوصول الى النتائج التالية:

كمية الغذاء اعتبرت كافية و مرضية لاحتياجات السلالة لكن النتائج التقنية من الزيادة في الوزن كانت دون المعايير. يرجع الى التقصير في نضام التربية و كذلك الثقافة المعرفية المحدودة للمزارع في مجال انتاج الدواجن .

نتائج الوفيات كانت ادنى من المعايير الموصي بها مع نسبة مئوية تراوحت نحو 4.3%

في خلال تجاربنا جرى التشريح مباشرة لكل حالة وفاة. يتابع التشريح بتصحيح معايير التربية الناقصة او تقديم الادوية اللازمة في الحالات المرضية .

الكلمات المفتاحية: الدجاج اللاحم ،الاداء ، التنجين ، ادارة التربية ،

Remerciements

Au terme de ce travail, nous tiendrons à exprimer nos sincères gratitude à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à sa réalisation.

Nous remercions **DIEU le tout puissant**, de nous avoir préservé, donner la volonté pour persévérer et réaliser ce travail.

Nos remerciements :

- Notre promoteur Mr SOUNA Ismailpour avoir accepté de diriger ce travail avec patience et compétence et pour ses précieux conseils et toute l'attention qu'il nous a accordée tout au long de travail.

- A Monsieur le Docteur AKLOUL Kamel qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Hommages respectueux.

- A Madame BOUZAGH T qui nous a fait l'honneur d'accepter à examiner notre travail. Quelle trouve ici l'expression de nos sincères remerciements.

À tous le corps enseignants de département des Sciences Vétérinaire qui nous ont permis d'arriver à ce stade de notre formation.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à:

- ✓ *Toute ma famille et à mes deux petit bouts de choux Walid et Issam, qu'ils trouvent ici un délicat témoignage de tout l'amour que j'ai pour eux.*
- ✓ *Mes cousins et cousines.*
- ✓ *Toute la famille ZOGHBI.*
- ✓ *Mes amis : Omar, Sami, Rafik, Mohamed Billel, Hamza, Karim, farés, Mabrouk, Amine, Jijli, Ali, Salim, Yassine, Lakhdar, Djamel, Imad, Mostapha, zaki,*
- ✓ *Mon chère ami et binôme Yacine.*

Enfin à tous ceux qui me sont chère.

Zoghbi Abdelbasset

Dédicaces

Je dédie ce travail à :

- ✓ à mon père de mon affection et mon respect, lui qui m'a tant aidé et soutenu dans les moments les plus critiques.
- ✓ à ma mère pour les sacrifices sans limites consentis pour moi, elle qui m'a aidé à me reconstruire, qu'elle retrouve ici le témoignage de ma profonde affection.
- ✓ à ma femme qui a fait preuve de beaucoup de patience, de compréhension et particulièrement pour son soutien moral durant les moments les plus difficiles que j'ai traversé.
- ✓ à la mémoire de mes grands-parents.
- ✓ à mon adorable frère et ma petite sœur.
- ✓ à toute ma famille Ouali et Djerfaf de Blida et de Médea.
- ✓ à toute la famille Boudoukha.
- ✓ à mes amis Mounir, Walid, Yassine, Mohammed.
- ✓ à mon binôme et chère ami Abdelbasset.
- ✓ Enfin à tous ceux qui me sont chère.

Ouali. Yacine

Liste des tableaux

Tableau N°

I	Normes des équipements.	5
II	Normes de température pour poulet de chair.	8
III	Eclairage pour poulet de chair.	9
IV	Normes de densité selon le type de démarrage.	9
V	Consommation d'eau chez le poulet de chair à 20 °C.	10
VI	Programme de vaccination en élevage de poulet de chair.	20
VII	Classification des antibiotiques.	20
VIII	Principaux anticoccidiens utilisés en aviculture.	21
IX	Programme vaccinal.	36
X	Consommation d'aliment durant toute la période d'élevage.	41
XI	Consommation d'eau durant toute la période d'élevage.	42
XII	Poids des poussins durant l'élevage.	43
XIII	Fiche de mortalité durant l'élevage.	45
XIV	Norme de température et d'hygrométrie.	
XV	Recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière.	
XVI	La caractéristique nutritionnelle recommandée pour le poulet certifié 56 jours	

Liste des figures

Figure N°

1	Implantation optimale du bâtiment par rapport au soleil.	2
2	Choix du site de la ferme et la conception des bâtiments.	3
3	Mangeoire galvanisé plateau démarrage 1 ^{ère} âge.	4
4	Abreuvoirs .	4
5	Coupe d'un poulailler type à ventilation statique.	7
6	Comportement des poussins selon la température.	8
7	Lésions de colibacillose.	16
8	Maladie de Newcastle chez le poulet de chair.	17
9	Ascite chez le poulet de chair.	18
10	Poids moyen des poussins en période d'élevage.	43
11	Pourcentage de mortalité.	45

Liste des photos

Photo N°		
1	Bâtiment d'élevage.	27
2	Mangeoire 1 ^{er} âge.	27
3	Mangeoire 2eme âge.	27
4	Abreuvoirs ronds.	28
5	Abreuvoirs linéaires.	28
6	Eleveuses.	29
7	Extracteur externe.	30
8	Une fenêtre.	30
9	Thermometre.	31
10	Hygromètre	31
11	Bâtiment avant et après le nettoyage.	32
12	Préparation de la litière.	33
13	La décharge des poussins.	33
14	Contrôle du cheptel.	34
15	Préparation du vaccin.	35
16	La balance.	38

Liste des abréviations.

Kcal : Kilo Calorie.

C° : Degré Celsius.

Ppm : Partie par million.

ml : Milli Litre.

IC : Indice De Consommation.

GMQ : Gain Moyen Quotidien.

TRT : Traitement.

S : Sujets.

I.P : Indice de Productivité

g/j : Gramme Par Jours.

M R C : Maladie Respiratoire Chronique.

g/l : Gramme Par Litre.

TABLE DES MATIERES.

Résumé.	
Remerciement.	
Dédicace.	
Liste des tableaux.	
Liste des figures.	
Liste des photos.	
Liste des abréviations.	
Introduction	1
• <u>Partie bibliographique.</u>	
Chapitre I : Zootechnie.	
I-I. Bâtiment d'élevage	2
I.1. Implantation	2
I.2. Conception	2
I.3. Construction	3
I.4. Matériel d'élevage	4
I.5. Type d'élevage	5
I-II. Normes zootechniques	6
II.1. Lumière	6
II.2. Ventilation	7
II.2.1. Ventilation statique	7
II.2.2. Ventilation dynamique	7
II.3. Température	8
II.4. Eclairage	8
II.5. Humidité relative	9
II.6. Densité	9
II.7. Eau	10
II.8. Aliment	10
I-III. Conduite d'élevage	10
III.1. Préparations pour la réception des poussins	10
III.1.1. Litière	11
III.1.2. Préchauffage de bâtiment	11
III.1.3. Points Abreuvement	11
III.1.4. Points Alimentation	11

III.1.5. Désinfection finale	11
III.2. Réception des poussins	11
III.2.1. La livraison	11
III.2.2. Le contrôle	11
III.3. Les phases d'élevage	12
III.3.1. Démarrage	12
III.3.2. Croissance	12
III.3.3. Finition	12
Chapitre II : Maladies les plus fréquentes chez les poulets de chair.	
II-I. Maladies parasitaires	13
I.1. Coccidiose	13
I.2. L'Histomonose	13
II-II. Maladies bactériennes.	14
II.1. Salmonelloses	14
II.2. Colibacilloses	15
II.3. Mycoplasmoses	16
II-III. Maladies virales	16
III.1. Bronchite infectieuse	16
III.2. Maladie du Gumboro	17
III.3. Maladie de Newcastle ou pseudo peste aviaire	17
II-IV. Maladies nutritionnelles	18
IV.1. l'ascite	18
IV.2. Encephalomalacie de nutrition	19
IV.3. Le rachitisme	19
Chapitre III : Traitement et prophylaxie	
III-I. Programme de vaccination	20
III-II. Les antibiotiques	20
III-III. Les antiparasitaires	21
III-IV. Prophylaxie sanitaire et médicale	21
IV.1. Prophylaxie sanitaire	21
IV.1.1. Nettoyage	21
IV.1.2. Désinfection	22
IV.1.3. Désinsectisation	23

IV.1.4. Vide sanitaire	23
IV.2. Prophylaxie médicale	23
IV.2.1. La chimio-prévention	23
IV.2.2. Vaccination et la sérothérapie	23
IV.2.2.1. Les techniques de vaccination en aviculture	24
IV.2.2.2. Sérothérapie	25
• <u>PARTIE Expérimentale</u>	
I. Objectif.	26
II. Matériel et Méthodes.	26
II.1. Matériel.	26
II.1.1. Sujet étudié	26
II.1.2. Le bâtiment d'élevage	26
II.2. Méthodes.	31
II.2.1. conduite d'élevage	31
III. Résultats	40
III.1. Normes zootechnique	40
III.2. Aspect sanitaire	46
IV. Discussion	48
IV.1. Les performances zootechniques	48
IV.2. La mortalité et pathologie	50
Conclusion	52
Recommandations	53
Annexes	
Références bibliographique	

Introduction

INTRODUCTION :

L'aviculture est indéniablement la branche de production animale qui a enregistré en Algérie le développement le plus remarquable au cours de ces dernières années.

Le développement des filières avicoles a permis d'améliorer la consommation des populations urbaines en protéines animales à moindre coût.

La prolifération des élevages ne répondant pas aux normes techniques, le non-respect des normes d'élevage et la mauvaise gestion des programmes de prophylaxie et la non-qualification des aviculteurs, ont favorisé l'apparition de nombreux problèmes entraînant des taux de mortalité élevés dans les élevages de poulet de chair.

Pour cela, on essayera de donner une vue générale et particulière sur l'environnement de l'élevage poulet de chair, à savoir l'infrastructure et les moyens de production, dans l'objectif de pouvoir faire ressortir les performances obtenues grâce à des conduites et des normes d'élevage utilisées en Algérie en matière d'aviculture.

C'est dans ce sens que s'inscrit notre étude qui comporte deux parties :

La première partie est consacrée à l'étude bibliographique ; nous rappelons d'une manière complète, la zootechnie générale des élevages de poulet de chair et les Maladies les plus fréquentes chez les poulets de chair, ainsi que les traitements et la prophylaxie.

Dans la deuxième partie, nous envisagerons une étude pratique de suivi d'élevage consistant à recueillir toutes les informations du déroulement de l'élevage tout au long de notre suivi.

Enfin, nous terminerons notre travail par des recommandations pour améliorer en général la gestion des élevages avicoles de type poulet de chair.

Partie
Bibliographique

Chapitre I :
Zootechnie

Chapitre I : Zootechnie**I. Bâtiment d'élevage**

I.1.Implantation : Lors de l'implantation d'un bâtiment d'élevage il faut choisir un site bien drainé, dégagé avec si possible une protection contre les vents dominant notamment les vents chauds. Le bâtiment devrait être orienté sur un axe est-ouest pour réduire le rayonnement direct du soleil sur les murs latéraux pendant les périodes la plus chaude de la journée. Dans le but de réduire, les fluctuations de température journalière, étant donnée d'un bon un bon contrôle de la température contribue à améliorer la conversion alimentaire et la croissance. (BOUZOUAIA, 2005)

Le choix du site d'implantation de la ferme et la conception des bâtiments viseront à préserver l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place de barrières sanitaires. (ANONYME, 2006).

Les abords doivent être dégagés afin d'assurer l'isolement de l'exploitation de tout contact exogène (animal, personne étrangère...). L'exploitation sera dotée d'un roto-luve pour la désinfection du matériel roulant et d'un vestiaire pour personnel, ce vestiaire doit obéir au principe de « la marche en avant ». (BOUZAGH, 2007).

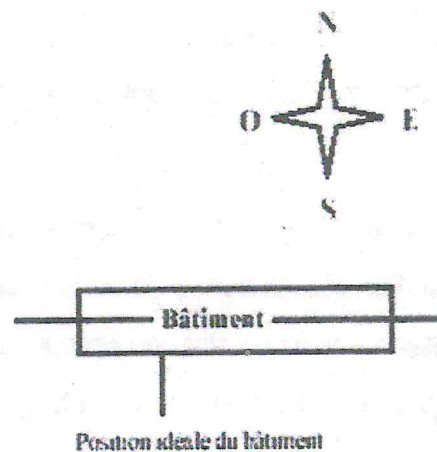


Figure N° 01 : Implantation optimale du bâtiment par rapport au soleil. (HUART *et al.* 2004).

I.2.Conception: la conception du bâtiment doit permettre d'empêcher les chaleur d'entrer aussi d'évacuer la chaleur du bâtiment, ainsi, une isolation des murs et du toit sera effectuée , ce dernier (toit) sera recouvert par des matériaux réfléchissant et conçu de façonna ce qu'il déborde

pour aménager une zone d'ombre sur le mur , car , un mur à l'ombre reçoit 30 % de chaleur radiante en moins qu'un mur au soleil , aussi, des ventilateurs et des lanternes seront installés . La largeur du bâtiment souhaitée 12 m, ne pas dépasser 15 m avec une hauteur des parois latérales 2.50 à 2.70 m. (BOUZOUAIA, 2005)

En Algérie l'axe des bâtiments doit être parallèle au vent dominant sous climat froid et horizontal dans les zones à climat chaud (ALLOUI, 2006).

Au Sénégal, l'orientation des bâtiments est perpendiculaire aux vents dominants en saison chaude. Souvent il est recommandé d'orienter le bâtiment parallèlement à un axe Est-Ouest pour limiter la pénétration des rayons lumineux dans le bâtiment (JEAN et BRIGITTE, 2001).

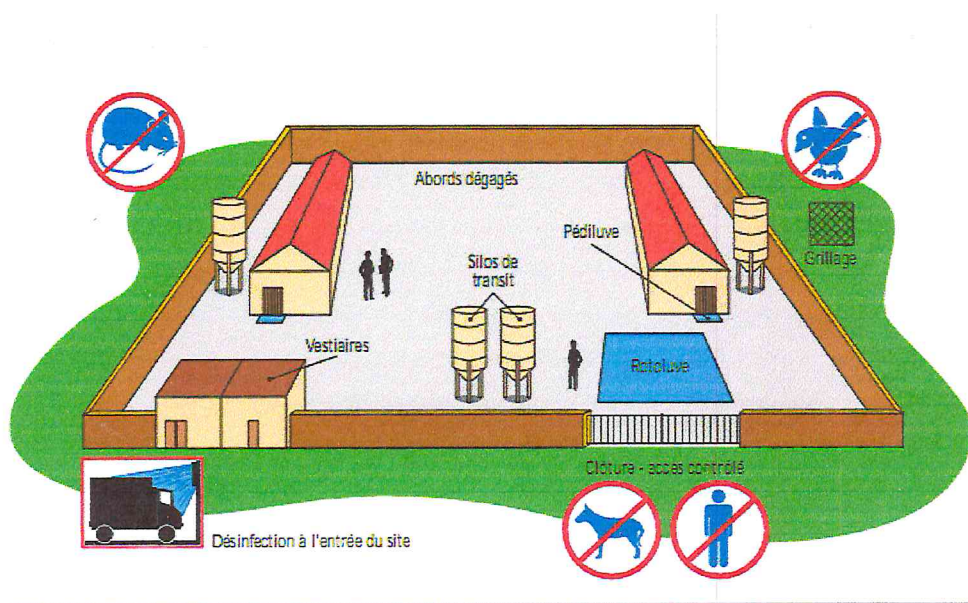


Figure N° 02 : le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments. (BOUZAGH, 2010).

I.3.La Construction : Il est indispensable que les murs et les plafonds s'opposent aux déperditions de chaleur en hiver, ainsi qu'aux excès de celle-ci en été. (JULIAN, 2003).

La conception des bâtiments varie beaucoup. La plupart des modèles récents n'ont pas de fenêtres et les murs extérieurs ainsi que le toit sont recouverts de feuilles de métal

Les matériaux de construction doivent être sanitaires et économiques :

✓ Les murs sont construits en briques ou en parpaings, doublés d'un revêtement isolant pour éviter les condensations.

- ✓ Le bois est connu pour être un bon isolant du froid.
- ✓ Le fibrociment est très froid.
- ✓ On peut construire des doubles parois, dont :
 - L'extérieur est en aluminium.
 - L'intérieur est en ciment.
- ✓ Le toit est construit en fibrociment (bon isolant).(JULIAN, 1995).

I.4. Matériel d'élevage :

- ✓ Mangeoires : il est préférable de placer les mangeoires à l'intérieur du poulailler, ils peuvent être en métal ou en plastique, ces derniers étant plus faciles à entretenir.

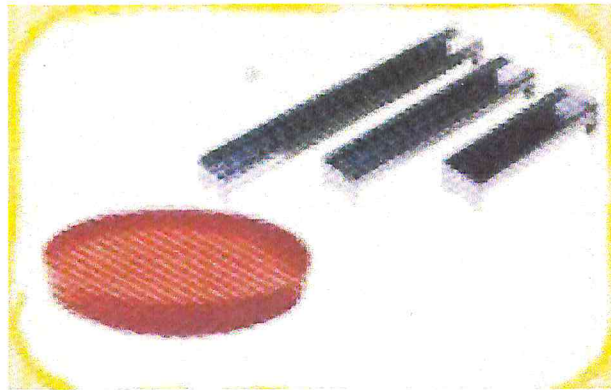


Figure N° 03 : Mangeoire galvanisé plateau demarage 1^{ère} age.(ALLOUI, 2004).

- ✓ Abreuvoirs : les abreuvoirs les plus pratiques sont les systèmes siphoniques (à réserve d'eau). Ils sont constitués d'un réservoir plein d'eau en forme de bouteille, renversé sur une écuelle dans laquelle les volailles viennent boire. Ce système facile à entretenir et éviter un gaspillage trop important. Cependant L'eau doit être propre, fraîche et fréquemment renouvelée. (FOURNIER, 2006).



Figure N°04 : Abreuvoirs.(ALLOUI, 2004)

- mangeoire > 2.5 cm – 7.5 cm / animal
- abreuvoir > 2.5 cm / animal (TRIKI YAMANI, 2007)

Tableau N°I : Normes des équipements. (TRIKI YAMANI, 2007)

Nature de l'équipement	Type	capacité	norme
Abreuvoir	Siphonide	2litres, 3litres	1/100 sujets
	Pipette	--	1/12poussins 1/8 sujets adultes
Abreuvoir	Linéaire	1m, 2m (double face)	2.5cm/sujet
Mangeoire	Trémie	25-30kg	1/30sujet 1/60-70 sujets
	Linéaire	1m-2m (double face)	4cm/sujet
	Chaîne	--	15m/1000 sujet 25m/1000sujet

I.5. Type d'élevage : La production du poulet de chair envisage deux possibilités d'élevage:

✓ **Elevage en cage :** Un petit nombre d'exploitations commerciales pratique l'élevage en cages en vue d'accroître le nombre de sujets logés par mètre carré et l'élimination la litière et la réduction de la main d'œuvres.

Malgré les avantages que peu avoir ce moded'élevage en batterie pose quelques problèmes qui sont d'ordre :

-Kyste du bréchet, problèmes de locomotion, fragilité des os, fracture des ailes.

-Elargissement des follicules des plumes et cannibalisme.

La plupart de ces problèmes se posent dans un élevage en parquet, mais à un moindre degré.

La plupart des cages logent 10 à 12poulets, qui disposent donc chacun d'une surface de 450 cm² environ.

Il est possible d'augmenter de beaucoup la densité de l'élevage en empilant trois ou quatre rangées de cages. (JULIAN, 2003).

✓ **Elevage en claustration au sol :** C'est le mode d'élevage le plus pratiqué dans le monde. Pour sa facilité de mise en œuvre, il exige une enceinte spécialement conçue à l'élevage du poulet de chair.

Car Il a l'avantage d'être facile à installer, bien qu'il exige un nombre assez important de main d'œuvre et qu'il ait toujours recours à l'utilisation de la litière, et ne peut jamais se dérouler que dans un bâtiment commode à l'élevage.(JULIAN, 2003).

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

Les volailles sont des homéothermes qui doivent avoir constamment la possibilité de vivre et de s'adapter aux conditions climatiques de leur environnement.

Ces possibilités d'adaptation sont assez limitées durant le jeune âge, moins par la suite, tout dépassement de ces limites peut avoir des répercussions :

- ✓ l'équilibre physiologique des animaux.
- ✓ état de santé.
- ✓ leur rendement zootechnique. (ROSSET, 1988).

II. Normes zootechniques :

II.1. Lumière : La lumière est élément essentiel, contribuant à la croissance des animaux car ils ne nourrissent qu'en présence de lumière.

La gestion de l'éclairage dans les poulaillers :

- ✓ 1 à 15 jours : 3 à 5 watt/m² pendant 24 heures.
- ✓ 3 à 4 semaines : 1 à 2 watt/m² pendant 10 – 24 heures / jours
- ✓ 5 semaines et plus : 0.3 watt pendant 24 heures

En fin d'élevage, il est conseillé d'augmenter l'intensité lumineuse pour favoriser l'activité et la consommation d'aliment. (SAVEUR, 1988).

II.2.Ventilation : La ventilation a pour but essentiel le renouvellement de l'air vicié et l'apport d'oxygène. Elle permet également d'évacuer la chaleur dégagée par les animaux et d'assainissement du bâtiment d'élevage, en l'éliminant la vapeur d'eau et les gaz.

D'une manière générale, le système de ventilation doit avoir les caractères suivants :

- ✓ fournir de l'air à l'ensemble des volailles présente à l'intérieur du bâtiment ;
- ✓ Maintenir un taux d'humidité relative situé entre 50 et 70 %,
- ✓ Prévenir les courants d'air,
- ✓ Eliminer les poussières et maintenir la litière sèche ;
- ✓ Avoir un niveau minimum d'oxygène supérieure à 18% ;
- ✓ D'après SURDEAU et HENAFF (1979), il y a deux systèmes de ventilation qui sont ;

II.2.1.Ventilation statique : Elle est considérée comme naturelle parce qu'elle utilise les phénomènes physique qui régissent le déplacement des masses d'air. (GERADE, 2000).

Cette méthode présente certains inconvénients, car elle exige des différences sensibles de température entre l'intérieure et le l'extérieure et ainsi que, elle ne permet pas bailliger la totalité de la zone d'élevage. (SURDEAU et HENAFF, 1979).

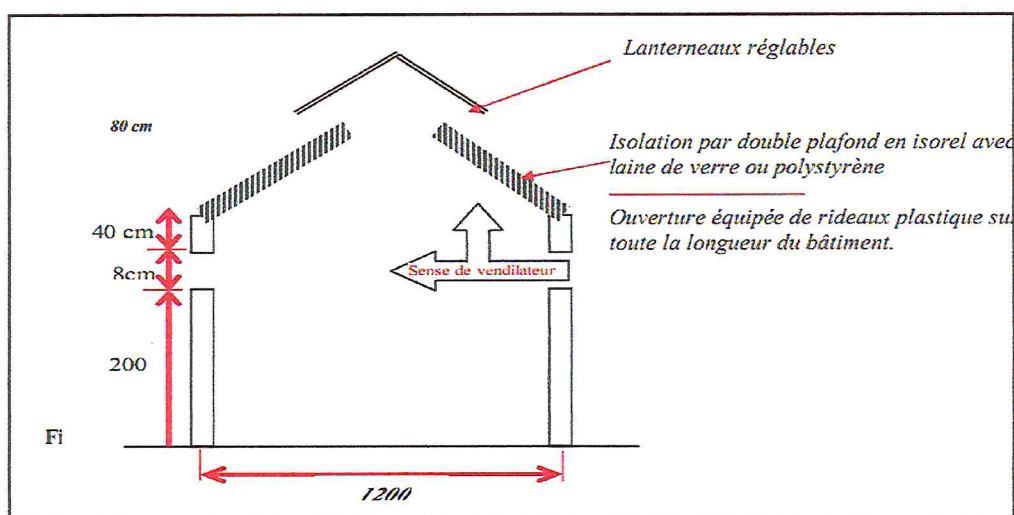


Figure N° 05: Coupe d'un poulailler type à ventilation statique. (HUART *et al.* 2004)

II.2.2.ventilation dynamique : L'objectif principal est la maîtrise des débits d'air quelles que soient les conditions climatiques (vent, température, pression atmosphérique) et les phases de fonctionnement. (BIG DUTCHMANN, 2007)

II.2.3. Température : La température a une efficacité très important dans les performances zootechnique car la température diminue avec le temps. (GORDEN, 1979)

Tableau N° II : Normes de température pour poulet de chair, (GORDEN, 1979)

Age (jr)	1-3	3-7	7-14	14-21	21-abattage
Sous la source de chauffage	37-38°C	35°C	32°C	28°C	-
Dans l'air de vie	28°C	28°C	28°C	26-28°C	18-22°C

Pour ce faire et selon la capacité des radiants, le nombre de ces derniers sera :

-1400 Kcal : 1 radiant/650poussins.

-3000Kcal : 1 radiant/800poussins. (GORDEN, 1979).

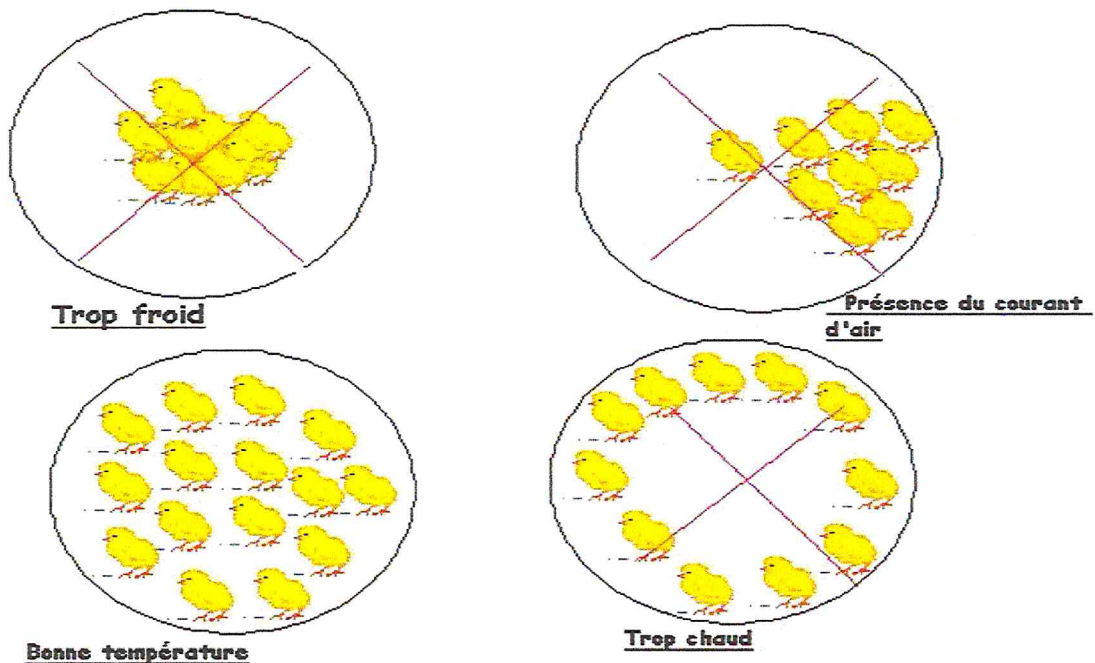


Figure N°6: Comportement des poussins selon la température. (TRIKIYAMANI,2008)

II.2.4. Eclairage: L'élevage de poulet de chair exige différents programme d'éclairage depuis son installation à l'âge d'un jour jusqu'à son abattage. (JULIAN ,2003)

II.2.7. Eau : L'eau est le principal constituant du corps et représente environ 70% du poids vif totale. II Doit être agréable à boire, claire, fraîche et sans odeur, indemne de tout agents pathogènes (virus, bactéries, parasites) ni d'éléments chimiques indésirables ou toxiques. (VILLATE, 2001)

Tableau N° V : Consommation d'eau chez le poulet de chair à 20 °C. (ANONYME, 2007)

Age (sem.)	mâles	Femelles
	Eau (litre)	
1	200	200
2	375	365
3	640	600
4	975	810
5	1090	1050
6	1395	1130
8	1435	1150

II.2.8. Aliment : La consommation d'aliment conditionne la production du poulet et son coût détermine son rendement économique. Cette consommation varie en fonction de plusieurs facteurs. Pendant le période d'élevage, les poussins passent par trois phases de croissance dans lesquelles leurs besoins énergétiques fluctuent significativement. (ANONYME, 2007)

L'aliment doit assurer au poulet un bon niveau énergétique, une teneur idéale en protéines et en acides aminés essentiels (lysine, méthionine et Cystine, thréonine). Ainsi que les sels minéraux tels que le calcium (Ca) et le phosphore (P) et les vitamines. (ALLOUI, 2006).

III.conduite d'élevage : L'élevage doit être le plus éloigné possible de tout autre élevage avicole. Chaque phase de production devrait se faire en bande unique afin de respecter la règle d'or « tout plein-tout vide » (« all in-all out »). (GUERDER.2002).

III.1. Préparation pour la réception des poussins :

III.1.1. Litière : On rechercher un produit sec, non corrosif pour la peau et ayant un bon pouvoir absorbant.

III.1.2. Le préchauffage de bâtiment : Le bâtiment doit être chauffé durant 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins, lorsque les conditions atmosphériques sont favorables, 24 heures peuvent suffire. (JACQUET, 2007)

III.1.3. Les points d'abreuvement : l'augmentation temporairement du nombre de points d'abreuvement au démarrage (au-delà de la norme), en ajoutant quelque abreuvoir siphoné pour la seconde, les abreuvoirs sont en permanence adaptés à la taille des animaux.

III.1.4. Les points d'alimentation : les points d'alimentation doivent être adaptés à la taille des animaux et présente en nombre suffisant.

III.1.5. La désinfection finale : Elle doit avoir lieu 24 heures avant l'arrivée des poussins elle se fait soit par thermo-nébulisation ou par vapeur de formol (pour 1000 m²). (HUBBARD, 2006).

III.2. La réception des poussins :

III.2.1. La livraison : l'opération doit effectuer le jour de l'arrivée des poussins,

- ✓ Décharger les poussins rapidement et déposer les boîtes à poussins sur la litière.
- ✓ Vérifier l'effectif reçu et la qualité des poussins et faire un triage si nécessaire tout en éliminant le sujet mort, malades, à poids faible, chétifs ou qui présentent des anomalies ou de mal formations.
- ✓ Déposé soigneusement les poussins dans la garde en évitant les chutes brutale.
- ✓ Vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement. (HUBBARD, 2006)

III.2.2. Le contrôle : toutes les normes de l'élevage sont contrôlées par une fiche de suivi qui comprend :

- ✓ La date de mise en place et l'origine de la souche.
- ✓ La mortalité journalière répartie par type, il est également recommandé de préciser si l'oiseau a dû être euthanasié, et si oui, pour quelle raison.
- ✓ Le poids, le contrôle à l'arrivée et tous les 5 jours.
- ✓ Le contrôle de la consommation journalière d'aliment et d'eau.
- ✓ Ainsi que l'indice de consommation.
- ✓ Les dates de vaccination, les lots vaccinés, ainsi que les traitements. (HUBBARD, 2006).

III.2.3. Les phases d'élevage :

III.2.3.1 Démarrage (D) [j0 à j10] : les deux premières semaines sont les plus critiques, donc la ration doit être de haute qualité énergétique. Les additifs aident à obtenir de meilleurs taux de croissance (ATC).

III.2.3.2 Croissance (C) [j11 à j 42] : la ration doit bien être équilibrée en acides aminés avec 20% de protéines.

III.2.3.3. Finition (f) [j43 à j 56] : les besoins sont moins précis ; mais il faut fournir de aliments ayant une qualité organoleptique irréprochable pour assurer la meilleure valeur marchande du poulet fini (TRIKI YAMANI, 2007).

Chapitre II :
Maladies les plus
fréquentes chez
les poulets de
chair

Chapitre II : Maladies les plus fréquentes chez les poulets de chair

I. Maladies parasitaires :

I.1. Coccidiose : Maladie parasitaire provoqué par les divers espèces de coccidies (protozoaire intracellulaire nucléés se reproduisant par sporulation ou par ookystes), quel que 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 1ere atteinte une bonne immunité spécifique. (VILLEMIN, 1984)

Symptôme :

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

-coccidiose caecale hémorragique, qui peut apparaitre sur les poussins de 2-3 semaines due à *Eimeria Tenella* ;

-coccidiose intestinale suraiguë due à *Eimeria necatrix*, les poulets meurent entre 4-6 semaines ;

-coccidiose intestinale aiguë de poulet due à *Eimeria maxima* ;

-la coccidiose intestinale et caecale due à *Eimeria brunetti* ;

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

-la forme chronique ; elle est dangereuse parce qu'elle est occulte. Elle augmente les indices (croissance, consommation) et diminue la production. (VILLATE, 2001)

I.2. L'Histomonose : Affection parasitaire due à un protozoaire dit *Histomonose meliagridis*, protozoaire flagellé polymorphe.

Deux formes existent chez l'hôte définitif : une forme sans flagelle dans les tissus, et une forme avec flagelle dans la lumière caecale.

-Symptômes : La période d'incubation est de 7 à 10 jours.

Un des premiers signes de l'Histomonose est une diarrhée jaune soufre ou moutarde, Signe d'une inflammation caséuse des caecas, les autres signes sont des plumes tachées de fientes, l'anorexie, la prostration, une démarche anormale et la tête basse ou cachée sous une aile, on

peut aussi observer une coloration sombre de la tête « blackheaddisease ». Les oiseaux deviennent très maigres. (VILLAT.2001).

-Lésions : Les lésions sont précoces et précèdent les symptômes, elles concernent surtout les caeca et le foie.

Les lésions caecales concernent un ou deux caecas, la totalité ou une partie du caecum.

Les parois caecales sont épaissies et congestionnées, avec un abondant exsudat qui distend le Caecum.

Les caecas ont ensuite l'aspect de boudins irréguliers, fermes, et présentent une paroi épaissie.

-Les lésions hépatiques sont moins fréquentes et plus variables. On peut observer un foie hypertrophié et décoloré, mais les lésions classiques sont des foyers nécrotiques circulaires, ayant l'aspect d'une tache « en cocarde » ou d'une dépression, avec des bords surélevés, ces tâches varient de quelques millimètres à quelques centimètres, et donnent au foie un aspect caractéristique, d'autres organes (reins, poumon, rate) peuvent aussi présenter des foyers nécrotiques ronds. (VILLAT .2001).

II. Maladies bactériennes :

II.1. Salmonellose : on classait récemment les salmonelles en 2 espèces : *salmonella cholerae suis* (la plus fréquente), *salmonellebongori* (rare) ce qui donne aujourd'hui *salmonellaentérica* avec 7 sous espèces et plus de 66000 sérotypes. (VILLAT, 2001)

-symptôme : on distingue pour toute espèce aviaire : la salmonellose maladie et la salmonellose infection.

-la salmonellose infection : elle se traduit par un simple portage bactérien par des animaux apparemment sain, sans symptôme ni lésions, qui héberge le germe à titre saprophyte.

- la salmonellose maladie : elle s'exprime avec un fond commun pour les espèces aviaires avec quelque particularité spécifique.

Chez les jeunes oiseaux :

Mortalité des poussins avant ou après bêcheage et dans les jours qui suivent l'éclosion.

La maladie est évaluée sous forme septicémique avec des signes respiratoires, une grande indolence, une diarrhée, liquide blanchâtre qui colle les plumes du cloaque. Les poussins sont frileux. (GORDON.1976)

Lésions : pour les poussins le foie est hypertrophié avec des foyers de nécrose, les cæcums dilatés avec présence de bouchons fibrineux et nodules blancs sur le cœur, alors que pour les adultes le foie est congestionné, bronzé, nécrose, la rate est dilatée, ovarite avec concrétions. (VILLAT.2001)

II.2. Colibacillose : Maladie contagieuse due à différents types de colibacilles provoquant des mortalités, des troubles digestifs et respiratoires ainsi que une chute de ponte (affection ovarienne).

Agents : L'agent étiologique de la colibacillose est la bactérie *Escherichia coli* (E. Coli), il s'agit d'une bactérie Gram-, non sporulée, de la famille des *Enterobacteriaceae*. Cette bactérie est le plus souvent mobile.

Elle est caractérisée par les antigènes O (somatique), H (flagellaire), F (pilus) et K (Capsulaire), qui permettent d'identifier plusieurs sérotypes. Chez les oiseaux, les sérotypes « considérés comme pathogènes » sont O1K1, O2K1 et O78K80, de nouveaux sérotypes pathogènes (non typables) sont en émergence. (VILLAT.2001)

Le pouvoir pathogène des *E. coli* repose sur leur pouvoir de coloniser l'appareil respiratoire, leur résistance au système immunitaire, leur aptitude à se multiplier dans un contexte de carence en fer ainsi que leur capacité à produire des effets cytotoxiques. Plusieurs facteurs de virulence potentiels sont identifiés chez les *E. coli* aviaires : les adhésines de fimbriae, protéine à activité hémagglutinante, système aërobactine de captation du fer, antigène capsulaire polysaccharidique, résistance au pouvoir bactéricide du sérum, toxines et cytotoxines.

Symptômes : forme respiratoire sans jetage, amaigrissement.

Forme digestive : diarrhée abondante.

Lésions chez les poussins on observe péricardite, péri hépatite (dépôt fibrine) inflammation de cæcums, chez l'adulte on observe l'apparition entérite, affection de l'appareil génital, dépôt de fibrine, péricardite, foie, sacs aériens. (VILLAT.2001)

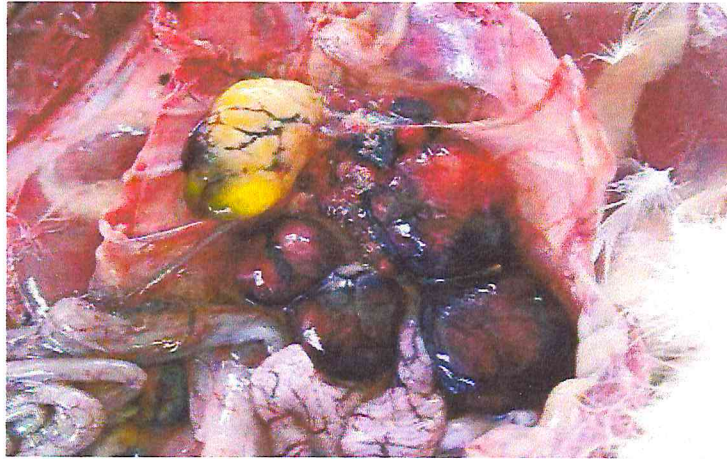


Figure N° 07: Les lésions de colibacillose. (ANONYME, 2005)

II.3. Mycoplasmoses : Mycoplasmoses sont les agents responsables d'affections respiratoires de sinusite infectieuse chez le poulet.

La sinusite infectieuse est une maladie contagieuse qui se manifeste par une inflammation de la muqueuse des sinus entraînant une distension présentant un exsudat semi-gélatineux, la maladie respiratoire chronique atteint les poumons et les sacs aériens.

Lésions : on retrouve un exsudat visqueux, gris à jaunâtre dans les articulations (surtout au jarret, ailes, pieds). Lors d'infection chronique, les oiseaux sont émaciés, et présentent un exsudat sec orange à brun dans les articulations, ainsi qu'une bursite sternale (liée aux frottements du bréchet contre le sol). Certains oiseaux, sans lésions articulaires, peuvent avoir une légère trachéite, sinusite, Aérosacculite. (FRIEND et FRANCE. 1993)

III. Maladie virale :

III.1. Bronchite infectieuse : c'est une maladie contagieuse causée par un coronavirus qui a un tropisme variable (l'appareil respiratoire, les reins et l'oviducte), cette maladie est caractérisée par une perte de poids et une augmentation des indices de consommation. (VILLAT, 2001)

Les symptômes :

✓ forme respiratoire : se rencontre surtout chez les oiseaux de moins de cinq semaines et se traduit par : un abattement, une frilosité, des conjonctivites, une sinusite, des râles, des toux et étternuements, jetage séro-muqueuse et jamais hémorragique.

✓ forme rénale : une néphrite associée à une urolithiase, dépression et soif intense.

Lésions : présence de mucus dans les bronches et la trachée ; ponte intra-abdominale chez les adultes (TRIKI YAMANI, 2008).

III.2. Maladie de Gumboro :

Agent pathogène : virus classé dans la famille des *Birnaviridae*.

Affecte les jeunes poulets jusqu'à 6ème semaines. (VILLATE ,2001)

-Symptômes :

✓ forme immunodépresseur:

(<3 semaines) c'est une forme sub-clinique qui 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) ou par l'apparition des maladies intercurrentes.

✓ forme aigue classique :

Elle se manifeste par des troubles généraux aigus : prostration, anorexie, soif intense accompagnée de diarrhée et incoordination motrice pouvant atteindre 20%. (FONTAINE, 1992).

III.3. Maladie de Newcastle ou pseudo peste aviaire : c'est une maladie infectieuse, contagieuse, affectant surtout les gallinacés, provoquée par un paramyxovirus. Elle est caractérisée par un taux de mortalité très élevé peut atteindre parfois 100%.

-Symptômes : La maladie se présente par des signes respiratoires et/ou nerveux : dyspnées, toux avec des ailes tombantes, torsion de la tête et du cou avec dépression et manque d'appétit suivi d'une paralysie complète associée à une diarrhée et gonflement des tissus péri-oculaires et du cou. (SOUISSI, 1988).



Figure N° 08: Maladie de Newcastle chez le poulet de chair. (ANONYME 2004).

IV. Maladies nutritionnelles :

IV.1. l'ascite : L'ascite constitue depuis de nombreuses années une cause importante de mortalité dans les élevages de poulets de chair, ou la mortalité atteint souvent 15 à 20 %, cette dernière consiste en une accumulation dans la cavité abdominale de sérosité non inflammatoires ; elle est provoquée par une insuffisance cardiaque droit qui rend la respiration difficile et augmente le nombre de globules rouges dans le sang.

L'apparition de cas d'ascite dans les petits troupeaux est souvent causée par le froid car il amène une augmentation du débit sanguin aux poumons .Ce syndrome est généralement associé à des conditions environnementales ou pathologiques qui limitent l'absorption d'oxygène par le sang (ventilation défectueuse, densité d'élevage élevée, maladies respiratoires) ; ou une augmentation de la demande tissulaire en oxygène (froid, sur consommation, alimentation riche en sodium qui ne doit pas dépasser 2000 ppm) ,les sujets affectés montrent une tête pale , un rétrécissement de la crête , un abdomen distendu avec une rougeur de la peau.

L'examen post mortem révèle une accumulation de liquide jaune clair avec caillot de fibrine, foie enflé et congestionné pouvant montrer un dépôt de fibrine à la surface. Enfin, les poumons sont extrêmement congestionnés et œdémateux, l'ascite peut être contrôlée en réduisant la vitesse de croissance des oiseaux après l'âge de 30 à 35 jours. (ENKVETCHAKUL et al., 1995)

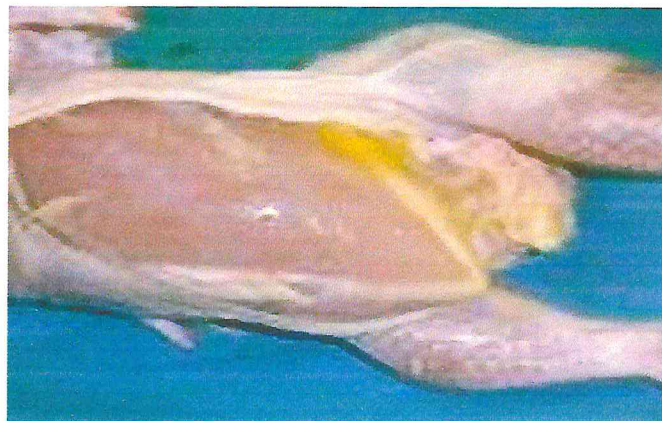


Figure N° 09 : Ascite chez le poulet de chair. (ANONYME 2007)

IV.2. ENCEPHALOMALACIE DE NUTRITION : c'est une maladie observée chez les sujets âgés de moins d'un mois, elle est provoquée par un manque en vitamine E, les poussins commencent par vaciller, tombent à terre, présentent des contractures et des tremblements violents, prostration, incoordination puis s'installe une paralysie qui entraîne un torticolis, la tête rejetée en arrière et sur le dos, évoluant rapidement vers la mort, ces lésions sont localisées au cervelet, plus rarement au cerveau, qui présente des hémorragies et un œdème caractéristique. (VILLAT, 2001).

IV.3. LE RACHITISME : Le rachitisme est une maladie de l'appareil locomoteur, il existe chez les poussins surtout ; il est dû à leur vitesse de croissance et leurs besoins, il est dû à une carence en vitamine D3 associée à un rapport calcium phosphate incorrect ; ou plusieurs facteurs s'interfèrent dans ce déséquilibre :

- ✓ L'altération de vitamine D3 dans l'aliment par la chaleur,
- ✓ Mal absorption intestinal, et augmentation des besoins vitaminique nécessaire à la croissance.
- ✓ Atteinte hépatique ou rénale.
- ✓ L'évolution des performances de poulets de chair et la sélection orientée vers le développement des masses musculaires de bréchet.
- ✓ Le rachitisme se caractérise par la déviation de l'os de bréchet, os mous caoutchouteux souvent avec épaissement du cartilage de la conjugaison. (VILLAT, 2001).

*Chapitre III :
Traitement et
prophylaxie*

Chapitre III : Traitement et prophylaxie :

III.I. des prophylaxies médicales :

I. Programme de vaccination :

TableauN° VI : programme de vaccination en élevage de poulet de chair(ALLOUL.2006).

Maladie	Période de vaccination	Mode de vaccination	Type de vaccination
Newcastle	1j Au couvoir	Nébulisation ou dans l'eau de boisson	Vaccin Vivant Atténué
Bronchite infectieuse	1j Au couvoir	Nébulisation ou dans l'eau de boisson	Vaccin Vivant Atténué
Maladie de Gumboro	14j	Eau de boisson	Vaccin Vivant
Maladie de Gumboro	21j	Eau de boisson	Vaccin Vivant
Newcastle	28j 30j	Eau de boisson ou nébulisation	Vaccin Vivant Atténué

II. Les antibiotiques :

TableauN° VII : classification des antibiotiques. (LAVAL, 1988) (VENNE ET SILIM, 1992).

Famille d'antibiotique	Spectre d'activité
b-lactamine, pénicilline, céphalosporine, céphamycine	Large (Gram + surtout)
Polypeptides	Gram -
Aminosides	Large
Phénicolés	large
Cyclines	large
Macrolides Lincosamines Streptogramines	Gram + Large large
Sulfamides Triméthoprimes	large
Nitrofuranes	large
Quinolones	Large

III. Les antiparasitaires :

Tableau N° VIII : principaux anticoccidiens utilisés en aviculture. (VILLATE.2001).

Produit (ND)	Dose (ppm)	
	Min	Max
Amprolium	66.5	133
Monenzin sodium	100	125
Robenidine	30	36
NavasinMonteban	60	70
Salinomycinesodium	50	70
Nicarbazine	100	125

IV. Prophylaxie sanitaire et médicale :

IV.1. La prophylaxie sanitaire : Le bâtiment où cohabitent des poulets est contaminé par de nombreux agents pathogènes:

- virus.
- microbes.
- champignons ou moisissures.
- oocystes de coccidies.
- parasites externes (acariens et insectes).

La prophylaxie sanitaire est l'ensemble de mesures non thérapeutiques, qui à l'intérieur d'un milieu d'élevage déterminé ont pour but de placer les animaux dans des conditions optimales de production, elle est formée essentiellement de séries d'intervention et de mécanismes qui empêchent l'introduction des germes potentiellement infectieux à l'intérieur des élevages, et par conséquent, de garder le milieu indemne et à l'abri des germes pathogènes. (ANDRE et ORIOL., 1990).

Quatre opérations sont nécessaires pour aboutir à détruire les agents pathogènes pour assurer une bonne couverture prophylaxie : (ANDRE, ORIOL., 1990)

IV.1.1. Nettoyage: Tout le matériel d'élevage doit être sorti à l'extérieur du bâtiment pour être brossé et lavé au jet d'eau à haute pression, puis intervient le dépoussiérage et le grattage de toutes les surfaces du local (plafond, murs, sol), il faut procéder au lavage de ces surfaces,

l'adjonction d'un détergent dans l'eau est vivement conseillée pendant ces différentes phases de nettoyage, lorsque cette opération est terminée et a été faite de façon méticuleuse, interviennent processus de désinfection et la désinsectisation. (ANDRE, ORIOL., 1990).

IV.1.2. La désinfection : Elle fait suite au nettoyage, dès lors que les différentes surfaces sont complètement sèches, le but de cette opération de détruire les microbes, virus et les parasites qui ont résisté lors du nettoyage, pour cela, de nombreux produits sont actuellement utilisés. (ANDRE, ORIOL., 1990).

IV.1.2.1. Pour le bâtiment d'élevage : en lavage, la pulvérisation ou la fumigation se fait par :

-La vapeur d'eau à très haute température ; pour détruire les oocystes et également les œufs de vers.

-Le formol à 4%.

-Le chlore (eau de javel, chloramines...) 5 à 10%.

-Les ammoniums quaternaires de 3% : actifs sur les champignons.

-le Crésyl de 3 à 5%.

-Le carbamate de chaux, pour le blanchiment.

IV.1.2.2. Pour le sol : lorsque le sol est cimenté, la désinfection est facilitée par l'emploi des désinfectants cités plus haut.

Lorsqu'il s'agit de la terre battue, de nombreux oocystes de coccidies et des œufs de vers restent à réduire, pour cela, on emploie les produits suivants :

-La chaux vive en poudre : 50g par mètre carré ;

-Le sulfate de fer : en arrosage de 4% ;

-L'ammoniaque : en arrosage de 8%.

IV.1.2.3. Pour le matériel d'élevage:Après dépoussiérage, un nettoyage à l'aide d'eau additionnée d'ammonium quaternaire à 3% sera effectué, pour terminer, un passage à la flamme d'une lampe à souder complètera la désinfection. (ANDRE, ORIOL., 1990).

IV.1.3. La désinsectisation : Elle a pour but de détruire les insectes et les différents parasites qui vivent sur les animaux, pour cela, on fait appel à des produits insecticides :

-le carboxyle ; le néguvon ; le dursban, les produits utilisés pour la désinsectisation sont en général incorporés dans une substance blanchâtre, lors de la dilution dans l'eau, cela donne une

bouillie laiteuse, La désinsectisation se fait par la mise en place des appâts toxiques pour les rongeurs, aussitôt après le départ des volailles et laisser agir l'insecticide pendant 24 h. (ANDRE, ORIOL., 1990).

IV.1.4. Le vide sanitaire : La durée du vide sanitaire correspondra un temps nécessaire pour assécher le poulailler, c'est une opération nécessaire et indispensable, car les agents pathogènes vivent en cohabitation avec les poulets et leur environnement ; en l'absence d'animaux dans le poulailler, ils ne peuvent survivre que grâce à leur propre réserve, et dans un milieu qui leur est hostile, ils meurent lentement, leur extinction est donc complète après plusieurs jours de ce régime, plus sa durée sera prolongée, meilleurs seront les résultats, des raisons économiques s'y opposent : un 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 hermétique possible à l'extérieur et ne recevoir aucune visite de personnes extérieures surtout d'éleveurs qui pourraient ramener des agents de leur élevage. (ANDRE, ORIOL., 1990).

IV.2. prophylaxie médicale :

IV.2.1. La chimio-prévention : La chimio-prévention consiste à administrer dans l'aliment et de façon continue, une substance chimique à action antiparasitaire ou bien des antibiotique s'incorporés aux aliments, ces substances ont un effet favorable sur les caractéristiques des aliments ou sur la production animale et compte tenu de la teneur admise, n'ont pas d'influencedéfavorable sur la santé animale ou humaine. (LA ROUSSE AGRICOLE .1989).

IV.2.2. Vaccination et sérothérapie : La vaccination est un acte médical dont le but est de protéger les animaux, elle se définit comme étant l'introduction d'une préparation antigénique destinée à provoquer chez le receveur l'apparition d'anticorps à des taux suffisant, en vue, soit de créer une immunité à l'égard d'une infection potentielle, soit de développer les défenses de l'organisme contre une infection déjà installée. (LA ROUSSE AGRICOLE .1989).

IV.2.2.1. Les techniques de vaccination en aviculture :

1.Méthodes de vaccination individuelle :

1. Trempage du bec : Tremper le bec jusqu'aux narines de façon à faire pénétrer la solution vaccinale dans les conduits nasaux (150 à 200 ml pour 1000 poussins), le trempage du bec constitue une variante de l'instillation oculo-nasale, il ne doit s'appliquer que sur des poussins de moins d'une semaine d'âge, elle est facile et assez rapide ; permet de vacciner efficacement le

jeunes poussins alors que l'administration par l'eau de boisson serait impossible et que la nébulisation risquerait de provoquer des réactions respiratoires préjudiciables, la vaccination par trempage de bec elle est aussi souvent effectuée en même temps que l'injection d'un vaccin inactivé huileux. (ANONYME., 2000).

2. Injection intra musculaire et sous cutanée : Les vaccins injectables sont, remis en suspension dans leur diluant avant d'être injectés (vaccin vivant), soit prêt à l'emploi (vaccin inactivé), le matériel d'injection doit être stérile, utiliser une aiguille d'une longueur adaptée à l'âge, 7cm pour les premières semaines de la vie, 1 cm au-delà de 2 semaines. Veiller fréquemment à changer l'aiguille (au minimum toutes les 500 injections) pour ne pas déchirer la peau ou le muscle, pour améliorer la fluidité des vaccins inactifs huileux, sortir les flacons des réfrigérateurs plusieurs heures avant l'utilisation, la voie sous cutanée est préconisée à la base du cou de l'oiseau pour des raisons pratiques d'utilisation, elle convient pour la vaccination des poulets de chair destinés à la découpe ou la présence même discrète d'une réaction fibreuse locale est à éviter, en particulier lors d'utilisation de vaccins bactériens en adjuvant huileux, la voie intra musculaire est préconisée essentiellement chez les oiseaux plus âgées au niveau des muscles de bréchet, notamment pour tous les vaccins inactivés en adjuvant huileux utilisés en rappel avant l'entrée en ponte.(ANONYME., 2000).

2. Méthodes de vaccination collectives :

1.Vaccination par l'eau de boisson :Elle est pratiquée pour les volailles de plus de 4 jours d'âge en raison de la grande variabilité de la consommation d'eau pendant les premiers jours de vie, il faut respecter les étapes suivantes :-avant la vaccination, contrôler la propreté et le bon fonctionnement de chaque abreuvoir ou pipette (si nécessaire les nettoyés mais sans savon).- Veiller régulièrement à nettoyer les canalisations, surtout après des traitements antibiotiques ou vitaminiques, le nettoyage peut être effectué par eau sous pression en sens inverse, puis l'incorporation d'acides organiques dans l'eau de boisson pendant 2 jours consécutifs (par ex : acide citrique ou propionique).-Ne vaccine qu'au minimum 3 jours après la fin d'un nettoyage des canalisations.-.Assoiffer les volailles pendant 1/2 h à 1h30 avant la distribution de la solution vaccinale, de préférence aux heures fraîches de la matinée, en fermant le robinet d'arrivée d'eau, et en vidant complètement l'ensemble du circuit d'eau.-.Prévoir une quantité d'eau (voire qualité de l'eau) suffisante pour être bu en 2heures (au moins d'une heure, certaine volailles n'auront pas d'accès à la solution vaccinale, au-delà de 2 à 3 heures, la stabilité du vaccin serait compromise, la quantité correspond à environ 1/7 du volume d'eau consommée la veille par le troupeau, pour 1000 poulets, le nombre de litres nécessaires équivaut au minimum à leur âge en jours.

-Remplir les abreuvoirs par l'ouverture de circuit de distribution d'eau, vérifier que tous les abreuvoirs et pipettes se remplissent d'eau et que toutes les volailles boivent des solutions en particulier les plus chétives.

Quand toute la solution vaccinale est bue, remplir le bac à son niveau maximum avec une eau non chlorée et dépourvue de tout désinfectant, enfin, ouvrir le robinet d'arrivée d'eau. (ANONYME, 2000).

2. Vaccination par pulvérisation : Cette méthode consiste à pulvériser une solution vaccinale de telle sorte que les gouttelettes contenant un nombre suffisant de particules virales vivantes (virus peu agressifs) entrent en contact avec les muqueuses de l'œil et/ ou l'appareil respiratoire pour que le virus vaccinal s'y multiplie, il y provoque une immunité locale puis générale, cette vaccination peut être utilisée contre la laryngotrachéite. (ANONYME, 2000).

VI.2.2.2.Sérothérapie: L'injection passive de sérum, ou mieux d'anticorps purifiés provenant d'un donneur immun ou normal, est moins utilisée aujourd'hui, elle garde encore une indication à titre préventif, quand la période d'incubation est très courte pour qu'une vaccination puisse être mise en œuvre, ou quand il n'y a pas de vaccination, la sérothérapie

On connaît aujourd'hui de nouvelle indication, en dehors du domaine des maladies infectieuses, notamment dans la maladie hémolytique du nouveau-né anti-rhésus, et dans le traitement de certaines intoxications médicamenteuses en utilisant des anticorps dirigés contre le médicament. (ANONYME., 2004).

*Partie
expérimentale*

I. Objectif :

L'objectif recherché à travers ce travail a été le suivi d'un élevage pendant sept semaines de poussin Arbor Acres âgés d'un jour et la description du bâtiment d'élevage et du matériel utilisé afin d'apprécier les démarches thérapeutiques et les performances zootechniques du poulet de chair.

II. Matériel et Méthode :

II.1. Matériel:

Notre étude a été réalisée sur une période de 7 semaines, elle débute le 25-01-2012 pour s'achever le 13-03-2012, elle a porté sur un effectif total de 4960 poussins chair de souche Arbor Acres dans la région de Chiffa, à quelques kilomètres de la ville de Blida.

L'élevage répondait à la pratique de bande unique "all in all out" et le poussin chair était issu du couvoir Cherrati.

II.1.1. Sujets étudiés :

La souche utilisée est Arbor Acres, choisie pour sa rentabilité de poids et du gain du temps par rapport à d'autres souches. Elle répond aux besoins de flexibilité des filières avicoles modernes : coût vif, rendement global entier et rendement filet, pour l'ensemble des gains des poids vif comprises entre 1.8 et 3Kg.

II.1.2. Le bâtiment d'élevage

1. La conception du bâtiment :

Bâtiment semi-ouvert contenant presque tout le matériel nécessaire pour l'élevage des poussins, situé sur une région agricole à côté de l'autoroute.

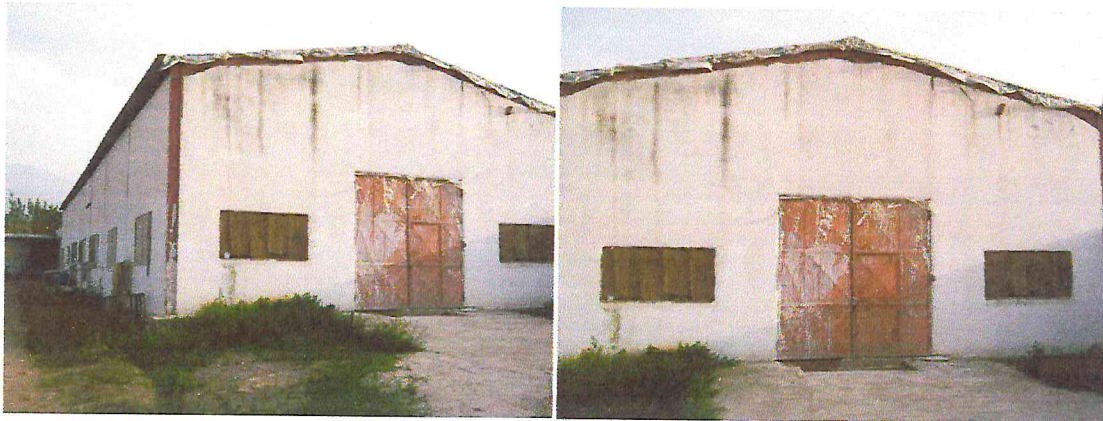
-Orienté sud-nord.

-Sol en ciment.

-Des murs en parpaings et des grandes fenêtres en parallèle.

-Toiture en tôle avec un faux plafond en nylon.

-Le bâtiment est de 60m de longueur et 14m de largeur et capacité maximale est de huit mille poussins.



PhotoN°1: Bâtiment d'élevage.

2. Matériel d'élevage :

2.1. Système d'alimentation :

✓ les mangeoires : Il existe deux types de mangeoires :

-Plateau d'œufs utilisés comme des mangeoires pour le 1er âge (1 pour 60 poussins).

-Chaine avec assiettes pour 2eme âge (1 pour 40 poussins).



PhotoN°2 :Mangeoire1^{er} âge.Photo N° 3 : Mangeoire 2eme âge.

2.2. Système d'abreuvement :

D'eau est alimenté par un bac d'eau de 1000L situé du côté latéral du bâtiment.

✓ Les abreuvoirs : deux types d'abreuvoirs distribuent selon l'âge :

-Abreuvoirs ronds pour 1^{er} âge.

-Abreuvoirs linéaires pour 2eme âge.



PhotoN°4 : Abreuvoirs ronds

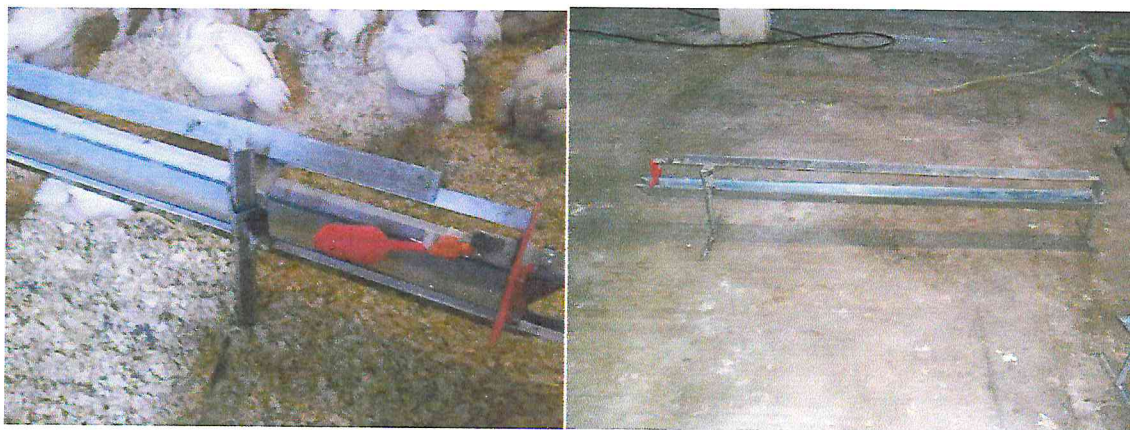
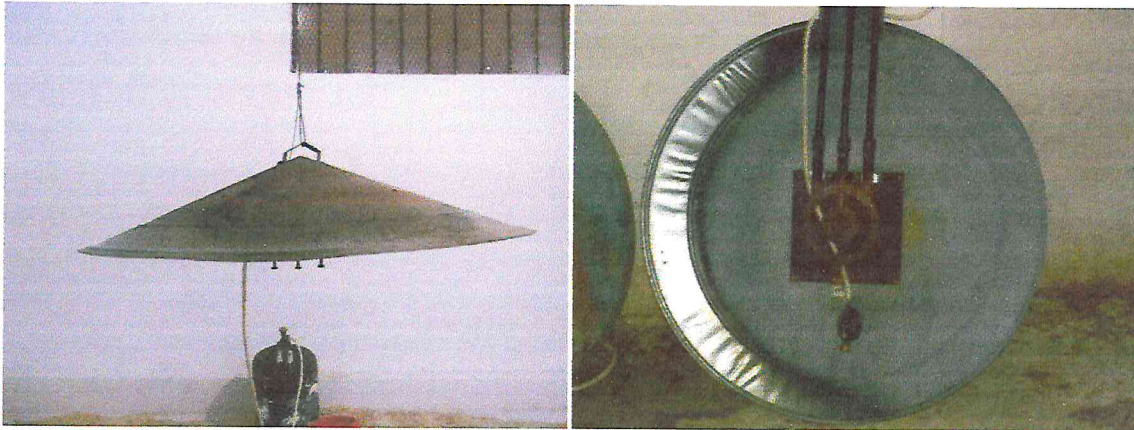


Photo N° 5 : Abreuvoir linéaire.

2.3. Les normes d'éclairage :

Le chauffage du bâtiment est effectué par six éleveuses à gaz qui propulse de l'air chaud. La température alors est assurée par un système de chauffage assisté par la mise en place d'éleveuses à gaz en cas de déficience en chaleur.

En général le nombre d'éleveuses varie selon la saison et la température recherchée.



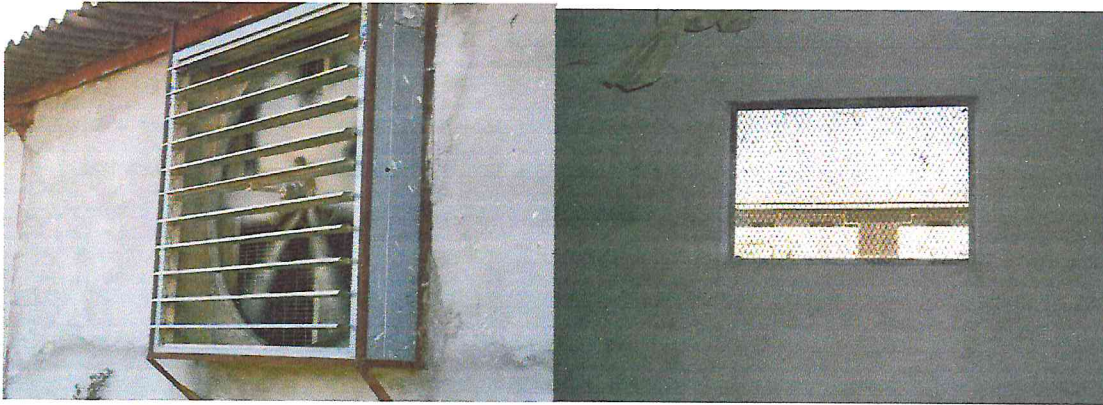
PhotoN° 6 : Eleveuses.

2.4. Le système d'humidification :

Ce système complété le système de chauffage et refroidissement, Ce système n'existe pas dans le bâtiment.

2.5. Le système de ventilation :

Le système est constitué d'entrées d'air latérales qui sont les fenêtres et la sortie d'air chaud et du gaz accumulé se fait à l'aide des extracteurs d'air situé au niveau des murs, ensuite acheminé hors du bâtiment par le courant d'air exercé par les extracteurs et lanterneaux au plafond.



PhotoN° 7 : Extracteur externe.

PhotoN° 8 : Une fenêtre.

2.6. Le système d'éclairage :

L'éclairage est de type naturel assuré par les fenêtres sur les côtés latérales du bâtiment, L'éclairage artificiel est assuré par l'utilisation de lampe d'une puissance de 40 watts, 75watts et 100watts.

Ces lampes sont suspendues à des hauteurs comprises entre 1et 1.5m et distantes les unes des autres de 2.5m pour assurer une distribution homogène de la lumière dans le bâtiment.

L'intensité n'est pas vraiment contrôlées car le bâtiment est de type clair et la durée d'éclairage est de 23heures par jour.

2.7. Les thermomètres et l'hygromètre :

Il existe 4 thermomètres dans le bâtiment dispersés sur toute la surface pour surveiller la température d'élevage pendant toute la période de l'expérimentation.

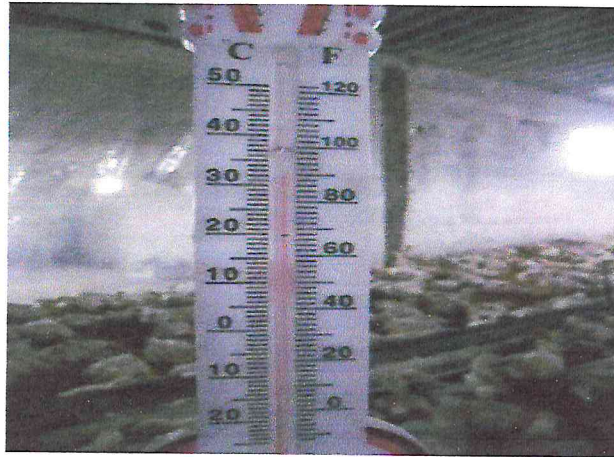


Photo N°9 : Thermometre.

Il existe 1 hygromètre situe au milieu du bâtiment pour surveiller l'humidité à l'intérieur du bâtiment.



Photo N°10 : Hygromètre.

II.2. Méthode :

II.2.1. Conduite d'élevage :

1. Désinfection du centre :

- ✓ Dépoussiérage.
- ✓ Désinfection : comprend la désinfection du bâtiment par pulvérisation avec un désinfectant à large spectre (th5).
- ✓ Lavage et décapage : avec l'eau chaud avec pression pour éliminer les matières organiques présents dans le bâtiment et sur le matériel utilisés.

2. Mesure sanitaire et désinfection :

- ✓ Présence de pédiluve à l'entrée du bâtiment contenant une solution désinfectante renouvelée chaque jour.
- ✓ Vêtements et bottes propres spéciale pour le travail.
- ✓ Dératisation et désintrinsication régulière.
- ✓ Epannage de la chaux vive aux alentours de l'entrée du bâtiment.



Photo N°11 : Bâtiment avant et après le nettoyage.

3. Réception des animaux :

1. Avant l'arrivée des poussins :

- ✓ Premièrement prépare la poussinière par des murs en nylon bien clôturé.
- ✓ Etaler la litière à base de copeaux de bois sachant que la quantité à mettre en place varie tout dépend de la saison.
- ✓ Remettre en place le matériel premier âge.
- ✓ Allumer les sources de chauffage 24h avant l'arrivée des poussins et surveille leur bon fonctionnement.
- ✓ Remplir les abreuvoirs avec de l'eau sucrée pour que l'eau d'abreuvement prenne la température ambiante et donner de l'énergie facilement utilisable par les poussins.



Photo N°12 : Préparation de la litière.

2. Réception des poussins :

Les opérations à effectuer par l'éleveur le jour de l'arrivée des poussins sont :

Décharger les poussins rapidement et si possible dans la semi obscurité en prenant soin de déposer les boîtes à poussins sur la litière et non sur le sol.

Vérifier l'effectif reçu.

Vérifier la qualité du poussin qui s'apprécie par sa vivacité, un duvet soyeux et sec, un pépiement modéré, l'absence de symptômes respiratoires un ombilic bien cicatrisé, le poids et l'homogénéité sont aussi des critères important (pesée de 200 poussins pris au hasard), pas de mortalité et pas de débris de coquilles dans les boîtes.



Photo N°13: La décharge des poussins.

Faire un triage si nécessaire tout en éliminant les sujets morts, malades, à faible poids, chétifs ou qui présentent des anomalies et des malles formations (bec croisé, ombilic non cicatrisé, abdomen gonflé, pattes mal formées...).

Déposer soigneusement les poussins dans la garde sans chute brutale pour éviter les lésions articulaires car les poussins ne volent pas.

Vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement et que leur hauteur est bien adaptée.

Prendre le temps d'observer le comportement et la distribution des poussins dans l'aire de vie (répartition, pépiement, attitude, activité aux points d'eau).

Normes d'élevage (température, ventilation, lumière, nombre et répartition des points d'eau et d'aliment). En effet, les poussins doivent se répartir uniformément dans la zone de chauffage et ne jamais s'entasser ni s'écarter de la source de chaleur.



Photo N°14 : Contrôle du cheptel.

3. Prophylaxie médicale :

Le programme vaccinal et les traitements des maladies rencontrées durant la période d'élevage est présentée par le tableau.

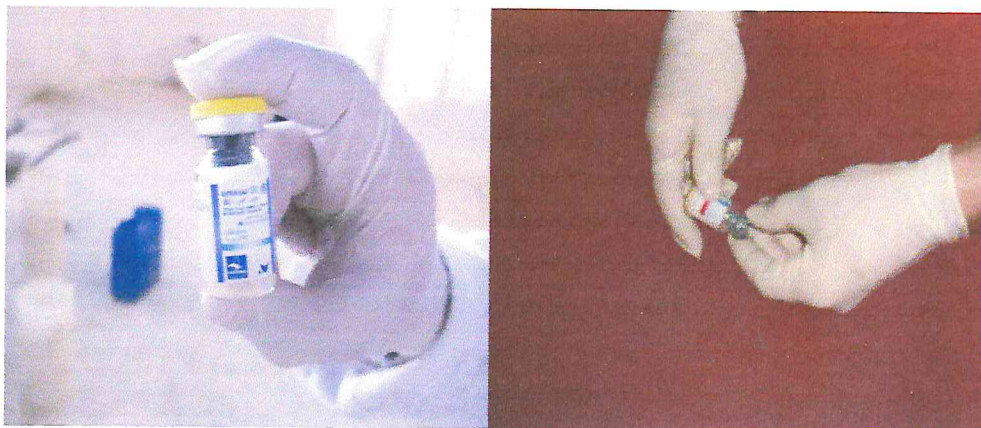


Photo N°15: Préparation du vaccin.

Tableau N° IX : Programme vaccinal.

Date	Age de poussin	Vaccination ou TRT	Mode d'administration
25/01/2012	1	Neoxyvitalpdt 3j	Eau de boisson
30/01/2012	6	Vaccination contre la maladie de Newcastle	Eau de boisson
08/02/2012	15	Vaccination contre la maladie Gumboro	Eau de boisson
10/02/2012	17	TRT preventifeamoxidpdt 3j	Eau de boisson
15/02/2012	21	Rappel de vaccination contre la maladie de Newcastle+neomireolpdt 3j	Eau de boisson
19/02/2012	26	Hifrotrim TRT anticoccidien pdt 48h	Eau de boisson
26/02/2012	33	Neomireolpdt 3j	Eau de boisson
06/03/2012	42	Amoxidpdt 5j	Eau de boisson
10/03/2012	45	Complexe multivitaminé B8	Eau de boisson

4. La fiche de suivi :

Cette fiche technique est remplie deux fois par jour. Elle comporte les parties suivantes :

Partie de données générale : sur la quelle est mentionné

- Le type d'élevage.
- Le nom du propriétaire.
- Le nombre de sujet.
- La date de mise en place.
- La date du jour

Partie de norme de zootechnique : sur laquelle est mentionné

Les normes d'ambiance :

- La température.
- L'humidité en une seul prise.
- La ventilation.
- La luminosité.

Les normes zootechniques :

- La mortalité.
- La morbidité.
- La quantité d'aliment consommé.
- Le poids vif.

La consommation d'aliment

La consommation d'aliment est évaluée par l'indice de consommation, à partir de la consommation d'aliment et le poids des sujets avec la formule suivante :

$$\text{IC} = \text{Quantité d'aliment consommé (kg)} / \text{Poids vif total produit (kg)}$$

La croissance :

Pour le contrôle de poids des poulets on a utilisé une balance à partir de la première semaine jusqu'au dernier jour.



Photo N° 16 : La balance.

La croissance ou le gain de poids est représentée par un indice : GMQ calculé par la formule ci-dessous :

$$\text{GMQ} = (\text{Poids final} - \text{Le poids initial}) / \text{Le nombre de jours}$$

Partie sanitaire : cette partie consiste a relevé les mentions suivantes :

- Les différents symptômes observés sur les sujets.
- L'examen et l'autopsie de la mortalité afin de prévenir un éventuel problème sanitaire.
- Toutes les informations sont notées minutieusement sur la fiche.

III. Résultats :

III.1. Norme zootechnique :

1.1. Bâtiment d'élevage :

Bâtiment semi obscure contenant presque tout le matériel nécessaire pour l'élevage des poussins.

1.2. **La litière** : la quantité de la litière utilisée n'était pas suffisante 5 à 6cm de diamètre, plus de papier absorbant pour compenser le manque.

1.3. **Température** : la moyenne de température prise par le thermomètre dans l'élevage,

Peut-être divisée en 3 périodes :

A) De 1 – 14 jours : 26-36 C° sachant que la température recommandée est de 27-30C°.

B) De 15 – 35 jours : 18-33C° sachant que la température recommandée est de 22-24C°.

C) Après le 35ème jour : 18-22 C° sachant que la température recommandée est de 18-20 C°.

Avec des baisses subites de température ambiante qui atteint 00 -(-05) durant la période de tempête de neige, et la crise de gaz qui a frappé la région de Blida (indisponible sur le marché).

1.4. **La ventilation** : la ventilation statique basée sur les ouvertures, et les extracteurs d'air ne sont pas toujours suffisantes.

1.5. **La luminosité** : variable, elle n'est pas contrôlée, ni mesurée.

1.6. **Humidité** : la moyenne d'humidité prise par l'hygrométrie dans l'élevage.

1.7. Consommation d'aliment :

L'alimentation est distribué aux volailles depuis l'âge d'un jour jusqu'à la phase de finition possède les caractéristique suivantes :

L'aliment de démarrage : donnée aux poussins du 1ere au 10ème jour, de présente la même composition que l'aliment de croissance, la seule différence résidant dans la taille des particules, car l'aliment de démarrage est plus farineux (aliment non conforme).

L'aliment de croissance : distribuée à partir du 11ème jusqu'au 42ème jour,

L'aliment de finition : est distribué du 39ème jour jusqu'à l'abattage.

La consommation d'aliment a été évaluée de façon hebdomadaire, et comparé avec les normes du standard de la souche Arbor Acres. Elle est résumée dans le tableau suivant :

Tableau N° X: Consommation d'aliment durant toute la période d'élevage.

Semaine	Quantité d'aliment consommée(kg)	Effectif présent
1	825	4797
2	1950	4765
3	3050	4746
4	3850	4715
5	4050	4704
6	6180	4698
7	4500	4687
Totale	24405	/

1.8. Eau : Le système de service d'eau d'une source de forage importé par pompe, distribué fraîche et claire agréable aux poussins.

Tableau N° XI : Consommation d'eau durant toute la période d'élevage.

Semaine	Quantité D'eau consommée (litres)	Effectif présent
1	780	4797
2	950	4765
3	1900	4746
4	2500	4715
5	3900	4704
6	4200	4698
7	4500	4687

1.9. Le poids :

Le poids des poulets : l'aviculteur a effectué des pesés sur 50 Sujets pris aléatoirement, les résultats obtenus sont rapportés dans le tableau suivant :

Tableau N° XII : Poids des poulets durant l'élevage.

Age (jours)	Poids moyen (gr)
1	45
7	125
14	395
21	688
28	980
35	1500
43	2030
46	2400

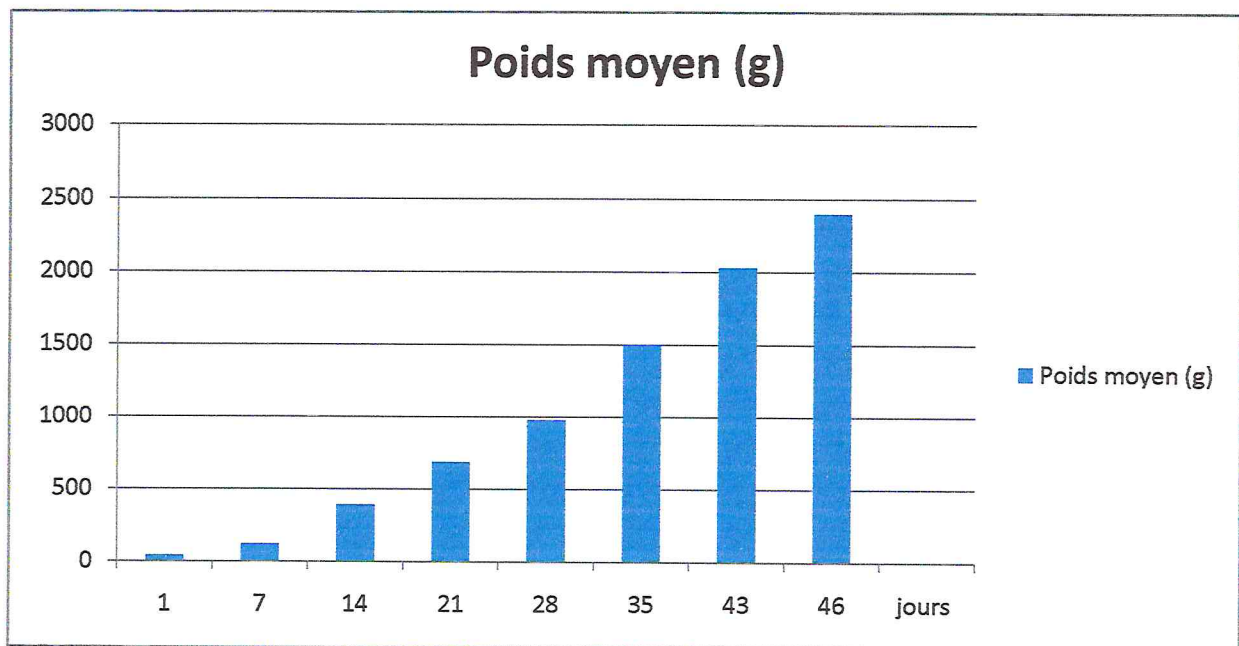


Figure N°10: Poids moyen des poulets en période d'élevage.

L'histogramme ci-dessus représente les résultats obtenus lors de notre suivi, Rapportent une augmentation appréciable en poids moyen des oiseaux dès les 21 jours pour 688 gr et qui atteint 2400 gr aux 46eme jours.

L'analyse des résultats ci-dessus et les calculs de poids à l'abattage ont permis d'obtenir un poids vif globale de 11275.2kg (2.4x4698) pour 4698 sujets en fin de bande, exploration de l'indice de consommation totale d'aliment et de poids des oiseaux donne la valeur de 2.16 obtenus à partir de la formule :

$$\text{I.C} = \text{Consommation cumulé d'aliment} / \text{poids vif global} = 2.16$$

L'indice de productivité, qui est la résultante des principaux paramètres zootechniques, c'est-à-dire le meilleur indicateur économique de réussite d'un élevage, est calculé selon la formule suivante :

Viabilité : c'est le taux des sujets qui ont survécues jusqu'à le fin d'élevage

$$\text{I.P} = \text{viabilité} \times \text{GMQ} / \text{I.C} \times 10 \text{ et viabilité} = 100\% - \text{taux de mortalité}$$

$$\text{Viabilité} = 100\% - 4.3\% = 95.7\%$$

$$\text{GMQ} : (\text{Poids final} - \text{Poids initiale}) / \text{Nombre de jours}$$

$$\text{GMQ} : 51.19 \text{ g/j}$$

$$\text{I.P} = 226.66$$

1.10. Mortalité : Le taux de perte des sujets est défini dans le tableau suivant.

Tableau N° XIII :La fiche de mortalité durant l'élevage.

Age (semaine)	Le nombre de mort	Pourcentage de mortalité (%)
1	103	2.10
2	31	0.63
3	20	0.40
4	31	0.63
5	10	0.20
6	9	0.18
7	7	0.14
Total	211	4.30

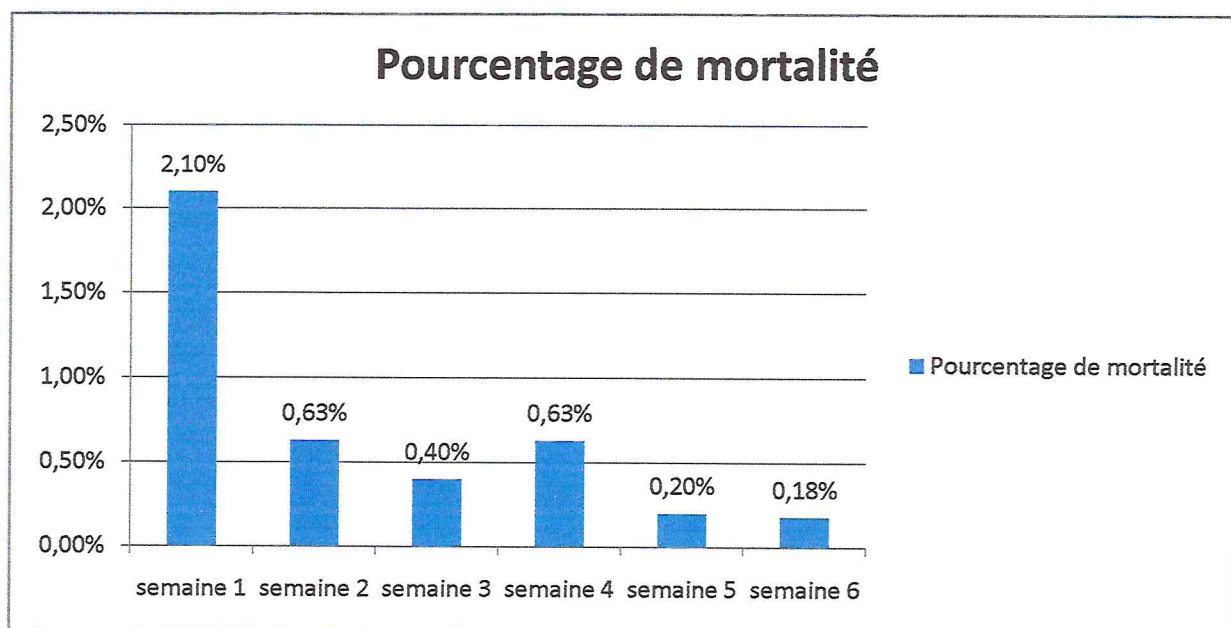


Figure N° 11: Pourcentage de mortalité.

En ce qui concerne le taux de mortalité, les résultats ont montré que :

Le premier pic de mortalité est apparu durant la première semaine d'âge avec un taux de 2.1% puis une diminution considérable dans la deuxième semaine, un second pic est apparu dans la 4ème semaine, durant les trois dernières semaines le taux de mortalité est en diminution continue

Le taux de mortalité est calculé de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \text{TM} &= (\text{NOMBRE TOTALE DE SUJET MORT} / \text{EFFECTIF INITIAL}) \times 100 \\ &= (211/4900) \times 100 = 4.3\%. \end{aligned}$$

III.2.Aspect Sanitaire :

2.1. Pathologies

Au cours de notre étude le cheptel a été touché par certaines pathologies qui ont des causes diverses :

- **Respiratoire :**

M R C à l'autopsie révèle les lésions suivantes : Aérosacculite, péricardite, épanchement liquidien (ascite).

- **Digestif :** Suspicion de la coccidiose caecale qui est apparue au 21ème jour de vie.



Photo N° 17 :Présence de pétéchies.**Photo N° 18 :** Diarrhée hémorragique.

2.2. Médication :

Au cours de notre suivi le cheptel a subi un traitement préventif et curatif, ainsi que Multi vitaminique comme suit ;

-1er jour : AD3E dans les 6 ères heure, au de la un antibiotique neo-terramycine est utilisé pendant 3 jour à titre préventif contre les mycoplasmes.

-4ème jour : vaccin contre la Newcastle (dans eau de boisson) + antistress AD3E.

-14 jours : vaccination contre Gumboro + antistress AD3E.

-16 jours : traitement amoxid 20 g/100 L

-21 jours : rappel Newcastle.

-26 jours : Plumicit + Hifrotrine. (Sulfamide)

-29 jours : Neomireol + vit AD3E pendant 4 jours.

-44 jours : amoxid + vinaigre. (alcalinisé le milieu en cas d'intoxication).

IV. Discussion :

IV.1. Les Performances Zootechnique :

A travers les résultats obtenus durant la période d'élevage on a constaté que cette bande connaît quelques défaillances dont la principale étiologie est basée sur le pourcentage d'application des normes.

En ce qui concerne la situation et l'équipement du bâtiment on a constaté que :

- **Bâtiment** : Les résultats obtenus montre une mauvaise préparation du bâtiment et le non-respect des paramètres de la conduite par :

- Absence de pédiluve à l'entrée ;

- Le non-respect des phases alimentaires ;

Tous cela influence directement l'apparition des troubles (pathologique, mortalité élevée et retard de croissance).

- **La litière** : Elle est constituée de paille hachée (10 cm), l'épaisseur de la litière est variable selon les conditions climatiques, la densité, la maîtrise de ventilation, (Hubbard, .2006), l'épaisseur de la litière recommandée est de minimum de 10 cm au démarrage quel que soit les matériaux utilisés, (DUDOUYT et ROSSIGNEUX, .1995). Alors que l'aviculteur utilise durant les premiers jours la sciure de bois d'épaisseur de 5 cm.
- **La température** : La moyenne de température prise par les thermomètres dans l'élevage est divisée en trois périodes :

1^{ere} période : De 01 – 14 jours : 26-36 C° sachant que la température recommandée par (JACQUET 2007) est de 27-30 C° la température était proche de la normale du a une bonne isolation thermique du bâtiment (emplacement des séparations en plastique), avec une bonne température à l'extérieure.

2^{eme} période : De 15 – 35 jours : 18-33 C° sachant que la température recommandée par (JACQUET 2007) est de 22-24 C°, ces résultats sont hors normes sont expliqués par la diminution de température ambiante qui influence directement sur la température interne à

cause d'absence d'isolation thermique à cette période et de l'absence de gaz qui est la seule source pour allumer les éleveuses.

3eme période : Après le 35eme jour : 18-22 C° sachant que la température recommandée par (JACQUET 2007) est de : 18-20C°, la moyenne de température constatée dans cette période est approximative à la norme.

Mais les baisses de température qui apparaissent en 6eme semaine sont dues à l'arrêt des éleveuses à cause des pannes de gaz.

- **Ventilation** : L'étude faite montre que la ventilation du bâtiment suivi est statique et le nombre d'extracteurs d'air est minime cela explique une insuffisance d'aération du bâtiment. Selon (SURDEAU ET HENNAF, .2006), ce type de ventilation présente certains inconvénients, elle exige des différences sensibles de température entre l'extérieure et l'intérieure du bâtiment et d'autre part, elle ne couvre pas la totalité de la zone d'élevage.
- **La lumière** : Parmi les choses constatées durant l'élevage, le non contrôle du programme lumineux, sachant que l'absence du contrôle influence négativement la croissance. Selon (JULIAN, 2003) l'élevage de poulet de chair exige différents programmes d'éclairage depuis son installation à l'âge d'un jour jusqu'à l'abattage.
- **Consommation d'aliment** : D'après les résultats obtenues du graphe de la consommation on note que :

La 1ere et 2eme ; semaines une consommation de 171(g/sujet/sem.) et 409 (g/sujet/sem.) En comparaison avec le cahier technique de la souche on trouve que la consommation d'aliment est de 552 (g/sujet/sem.) en 1ere semaine et 2464(g/sujet/sem.) en 2eme semaine.

La 3^{ème} et 4eme ; semaine la consommation est 642(g/sujet/sem.) et 816 (g/sujet/sem.) la consommation recommandée est de 1275(g/sujet/sem.) et 2467(g/sujet/sem.). Selon le cahier technique.

La 5^{ème} et 6^{ème} ; semaine la consommation est 4050(g/sujet/sem.) et 6180(g/sujet/sem.) sachant que la consommation recommandée est de 4075(g/sujet/sem.) et 5037(g/sujet/sem.)

La 7eme semaine la consommation est 6720(g/sujet/sem.) la consommation recommandée est de 8237(g/sujet/sem.).

La consommation et la distribution d'aliment on connut des défaillances surtout dans la phase de démarrage la 1ere et la 2eme semaine, la quantité d'aliment distribué est insuffisante et connue aussi une baisse très importante. (ANONYME, 2007).

La 3eme et la 4eme connue aussi une baisse de la quantité distribue d'aliment, Pendant la période d'élevage, les poussins passent par trois phases de croissance dans lesquelles leurs besoins énergétiques fluctuent significativement. (ANONYME, 2007).

On remarque qu'il y a 2 phases connues une baisse de quantité d'aliment distribue ce qui endommage la performance des poussins pour la dernière phase (engraissement).

Les 3 dernies semaine la quantité d'aliment distribue est presque dans les normes sauf la 7eme qui connue quelque baisse.

- **Consommation d'eau :** La consommation d'eau enregistrée lors du suivi est de 780 litres en période de démarrage, puis la quantité consommée n'est pas calculée à cause de l'utilisation d'un système d'abreuvement contenu (l'eau circule dans les abreuvoirs linaires d'une façon contenue). Selon (JACQUET, 2007) la consommation d'eau dépend de la température.
- **Gain de poids :** L'indice de consommation c'est le paramètre le plus important en élevage de poulet de chair : sa valeur optimal est 2 à 2.25 (JULLIAN, 2003), cependant dans l'élevage suivi, l'indice de consommation est de 2.16 ce qui signifie l'absence de tout gaspillage alimentaire.

L'indice de production qui atteint 226.66 ce qui signifie que c'est un élevage acceptable.

IV.2. La Mortalité et Pathologies :

- **Mortalité :** Le taux de mortalité est de 4.3% et elle a connu 2 pics :

Dont le 1^{er} est pendant la première semaine, cette mortalité est liée à plusieurs facteurs :

Le stress du transport et l'apparition de quelques anomalies et affections respiratoires.

Le 2eme pic a eu lieu dans la 4eme semaine par la suspicion de coccidiose caecale, la litière humide due au gaspillage de l'eau, à cet effet, l'application rigoureuse des règles d'hygiène et de programme prophylactiques selon (GUERDER, 2002).

- **Pathologie :** Notre étude révèle des symptômes respiratoires (Aérosacculite) qui apparaissent à la 6ème semaine qui peuvent être un signe de colibacillose respiratoire. Selon (VILLAT, 2001) chez le poulet de chair cette maladie survient à partir d'un mois à l'abattage.

L'étude révèle aussi une suspicion de coccidiose qui est basée sur l'apparition de diarrhée.

Les atteintes articulaires et osseuses apparaissent au cours de notre suivi d'élevage, elles peuvent être essentiellement liées à la livraison surtout et les accidents dus au stress, et Les boiteries chez les poulets de chair ont 3 causes principales: La malformation, l'ossification liée aux maladies osseuses et la malformation articulaire infectieuse liée aux maladies dégénératives, en préconisant l'élimination des sujets malformés dès le début.

Conclusion

A travers les résultats obtenus, nous pouvons conclure que la méthode d'élevage, quoique présentant quelques défaillances citées dans les remarques, permet à l'aviculteur de réussir avec ce premier élevage. Ceci est perceptible à travers :

- L'obtention d'un lot homogène, avec un poids moyen performant de 2400 kg en fin d'élevage.
- L'obtention d'un indice de consommation acceptable. $IC=2.16$, alors que dans les normes sa valeur est comprise entre 2.00 et 2.25.
- L'enregistrement d'un faible taux de mortalité qui est de 4.3%, en règle générale ne doit pas dépasser un taux de 10%.
- Le déroulement de l'élevage sans incident majeur.

Néanmoins, cette réussite n'est qu'aléatoire, vu les risques de contamination microbienne et de pollutions diverses qui peuvent être engendrées à partir du site d'élevage ainsi que des effluents qui sont issus, constituant une menace potentielle pour les futures bandes, les élevages voisins et pour l'environnement immédiat.

Recommandations :

1. Recommandation par rapport aux résultats :

- Le respect des normes et paramètre d'élevage.
- Réguler la température des éleveuses pendant tout la période d'élevage ainsi que 24 heures avant l'arrivée prévue des poussins.
- Répartir les abreuvoirs et les mangeoires uniformément dans le parquet d'élevage.
- Suivre un programme de médication et de vaccination contre les maladies fréquentes dans la région.
- Eliminer d'une façon hygiénique les sujets morts.
- S'assurer que tous les sujets boivent au cours des 24 premières heures.
- Réduire le gaspillage d'eau en maintenant un niveau d'eau bas, mais suffisant, dans les abreuvoirs.
- En période de croissance laissé les mangeoires de démarrage pour que les sujets petits continuent a prise l'aliment.
- Selon les causes étiologiques des stratégies de lutte apprendre en œuvre contre les maladies avicoles sont nombreuses.
- La prévention des problèmes technique passe par une vigilance quotidienne.
- La redéfinition des normes d'élevage.
- Dans les cas d'une problématique infectieuse, La lutte passe la mise en œuvre des mesures de biosécurité ainsi que par immunisation spécifique des poulets en période d'élevage par une vigoureuse vaccination.

2. Recommandations générales :

- La préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins est indispensable pour assurer un bon démarrage de l'élevage.
- Bien choisir la souche élevée.
- Elever les poussins séparément, particulièrement au cours des 10 premiers jours.
- Vérifier l'exactitude des thermomètres en les plaçant dans de l'eau dont la température, indiquée par un thermomètre médical, s'élève à 38°C. S'assurer que les sujets boivent le plus tôt possible et les nourrir dans l'heure qui suit leur transfert à l'éleveuse.
- Placer les abreuvoirs et les mangeoires à des distances variables de la source de chaleur, quand celle-ci est située au centre du parquet.
- Pour limiter le gaspillage d'aliment, remplir les mangeoires jusqu'au tiers et régler le niveau des mangeoires à la hauteur du dos des sujets.
- Pour éviter le gaspillage d'eau, maintenir le niveau d'eau dans les abreuvoirs à la hauteur du dos des sujets ; s'assurer que la litière est toujours sèche autour des abreuvoirs et procéder à son remplacement au cas où elle serait mouillée.
- Laver et désinfecter les abreuvoirs deux ou trois fois par semaine.
- Vérifier souvent la pression de l'eau, surtout si les volailles utilisent les tétines.
- Ne procéder au débécquage des sujets que si cela s'impose (piquage et/ou cannibalisme).
- Guetter les signes de maladies et obtenir un diagnostic précoce pour pouvoir prescrire la thérapeutique adéquate au moment opportun.
- Installer un système d'alarme qui se déclenche en cas de panne de courant ou de variations extrêmes de température.
- A titre préventif, vérifier et faire fonctionner la génératrice une fois par semaine. Garder en réserve un contenant de carburant supplémentaire.
- Vérifier auprès du transformateur à quel moment, avant l'abattage, il faut retirer toute nourriture.

- Manipuler les sujets avec soin pour éviter de les meurtrir lors de leur capture et au cours de leur transport vers l'abattoir.
- Utiliser avec prudence les agents chimiques et désinfectants, qui peuvent être extrêmement nocifs pour les volailles et le personnel.

ANNEXE :

Tableau XIV: Norme de température et d'hygrométrie.(ITAVI, 1998).

Age (jour)	Température C°	Hygrométrie %
0-3	31-33	55-60
4-7	31-32	55-60
8-14	29-31	55-60
15-21	27-29	55-60
22-24	24-27	60-65
25-28	22-24	60-65
29-35	19-21	65-70
>35	17-19	65-70

Tableau XV: Recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière.
(AZEROU.2004).

Paramètres	Période tempérée		Période chaude	
	Valeur	Debit d'air (m ³ /h/kg)	Valeur	Débit d'air (m ³ /h/kg)
Température	17 à 21°C		>22°C	3 à 5
Vitesse d'air	0,1 à 0,3 m/s		0,3 à 1,5 m/s	
Hygrométrie	50 à 70 %	0,5 à 1,2	50 à 60 %	
NH ₃	< 15 ppm	1 à 1,5	< 15 ppm	

Tableau XVI : La caractéristique nutritionnelle recommandée pour le poulet certifié

56 jours (HUBBARD, 2006).

Apports recommandés	unité	Démarrage	croissance	Finition
Périodes d'utilisation.	Jours	0-21	22-42	+42
Quantité/tête.	G	800	2000	-
E.M.	Kcal/kg	2650-3000	2650-3000	3000-3050
Protéines brutes.	%	18.5-19.5	18.5-19.5	17-18
Acide linoléique.	%	1.2	1.2	1-1.13
Acide aminés (brute / digestible)				
Lysine.				
Méthionine.	%	1.20/1.03	1.10/0.94	1.00/0.85
Méthioninecystine.	%	0.54/0.48	0.50/0.44	0.45/0.39
Thréonine.	%	0.95/0.84	0.85/0.74	0.88/0.68
Tryptophane.	%	0.82/0.70	0.76/0.64	0.77/0.65
	%	0.24/0.22	0.22/0.2	0.20/0.17
Minéraux :				
Calcium.	%	1.00-1.05	0.90-1.00	0.80-100
Phosphore assimilable.	%	0.48	0.42	0.38
Sodium.	%	0.16-0.18	0.16-0.18	0.16-0.18
Chlore.	%	0.15-0.2	0.15-0.20	0.15-0.20
Oligo-éléments kg :				
Zinc	Mg	70	70	70
Cuivre	Mg	10	10	10
Fer	Mg	50	50	50
Manganèse	Mg	60	60	60
Iode	Mg	1	1	1
sélénium	Mg	0.2	0.2	0.2
Vitamines :				
Vit A	UI	12.500	10.000	10.000
Vit D3	UI	2.500	2.000	2.000
Vit E(*)	Mg	30	30	30-100
Ménadione(K3)	Mg	2.5	2	2
Thiamine(B1)	Mg	2.5	2	2
Riboflavine(B2)	Mg	8	6	6
AC. Pantothénique	Mg	15	10	10
Pyridoxine(B6)	Mg	3.5	3.0	3.0
Niacine (pp)	Mg	40	30	30
Acide folique	Mg	1	0.8	0.8
Vit B12	Mg	0.02	0.01	0.01
Vit C	Mg	30	-	-
Biotine	Mg	0.2	0.1	0.1
Choline (chlorure) (***)	Mg	(600)	(500)	(500)
Choline totale (**)	%	0.16	0.14	0.12

La fiche de suivi en aviculture

Type d'élevage : élevage ferme de poulet de chair/race Arbor Acres.

Propriétaire : Ouali Yacine.

Locale : surface :

Nombre de sujet: Date : le 1ere jours

1- Les conditions d'ambient :

Température C°		Ventilation		Luministes
Le matin	Le soir	Le matin	Le soir	/
/	/	/	/	

2- Aliment et consommation : type d'aliment : démarrage.

Aliment	Le matin	Le soir	Totale
Distribue /kg	/	/	/
Reste/ kg	/	/	/
Consommé	/	/	/
L'eau buvée /L		/	

3- La Croissance :

N :	/	/	/	/	/	/	/
Poids/g	/	/	/	/	/	/	/

Le G M Q : I C :

Les conditions pathologiques et thérapeutiques :

Symptômes	Respiratoires	Digestifs	Neurologique
Observation	/	/	/
Suspicion	/	/	/

Traitement	/	/	/
------------	---	---	---

Complément alimentaire : vinaigre, sucre dans l'eau.

4- Mortalité :

Sujet euthanasie	Sujet mort	Mortalité totale
/	/	/

Références bibliographique :

1-**BOUZOUAIA M., 2005** : Technique d'élevage des volailles en climat chaud, revue G I P A C volailles Tunisie, volume 34 : 17-22 .

2-**BOUZAGH T., 2007** : management de la reproduction, exposé module de reproduction, Magister pathologies aviaires, 2007

3-**BOUZAGH T., 2010** : Etude de l'évolution du microbisme (E coli et salmonelle) dans la filière chaire dans la région du centre de l'Algérie, mémoire pour obtention du magister pathologie aviaire, 2010

4-**JEAN F et BRIGITTE A., 2001** : Cité par document récent TCHAMDJA Eyaba, Elevage de poulet de chair au Sénégal.

5-**JULIAN R., 2003** : la régie de l'élevage de volailles.

<http://www.poultryindustryconcil.ca/french.pdf>

6-**ALLOUI N., 2004. 2006** : Polycopie de zootechnie aviaire. Département vétérinaire, faculté des sciences, université de Batna.60pages.

7-**FOURNIER A ., 2006** : l'élevage des poules. 2006.

8-**TRIKI YAMANI RR., 2007** : Audite d'élevage avicole, département vétérinaire. Blida

www.dzvet.com.

9-**ROSSET .R ., 1988** : aviculture française, techniques agricole, paris, 816 pages

10-**SURDEAU P, et HENNAF R, 1979** : la production de poulet de chair. Edition J.B BAILLIERE, page 155-156.

11-**GERADE A. 2000** : la production des poulets de chair en climat chaud, Edition ITAV I Paris.

12-**HUART A., ALI RAMZANI H., MAKUMBO., BULDGEN A., BISIMWA C., NJIKAM I., GNANDJI D., BONANE M., ILUNGA Y., LUTONADIO N., 2004.** Troupeaux et culture des tropiques. Centre agronomique et vétérinaire tropical de Kinshasa (CAVTK).

13-**BIGDUTCHMANN., 2007**:Air master, bulletin d'information avicole d'Allemagne. Page : 1,2.

14-**GORDEN RF., 1979** : pathologie des volailles, Maloine S A. Editeur, page: 21-36.

15-**AZEROUL E., 2004**: aviculture au Maroc, élevage de poulet de chair.

[Http //www.avicultureaumaroc.com](http://www.avicultureaumaroc.com).

16-**GUERDER.2002** : Evolution des performances technique ; et des indicateur économique en production d'œuf de consommation.

17-**JACQUET., 2007** : guide pour l'installation en production avicole décembre 2007.

18-**VILLAT D., 2001**. Manuel pratique, maladies des volailles, 2eme édition, édition France agricole, par 75493 paris cedex 10, pages 399.

19-**GORDON. R., 1976** : pathologie des volailles, page 73, 96, 89, 33, 44, et 105.

20-**TRIKI YAMANI RR ., 2008** : principale maladie des oiseaux. Coccidioses aviaire, diagnostic nécropsique, Audite d'élevage page 2, 7, 10, 11, 14.

21-**FANTAINE M. 1992** : vade-mecum du vétérinaire, formulaire vétérinaire de pharmacologie de thérapeutique et d'hygiène. XVe édition .vol 2 .Alger : Office des publications Universitaires, p 560-1 026.

22-**SOUISSI M ., 1988** : maladies virales de la poule en Algérie : problème de diagnostic et apporte de l'histologie. P: 43-45.

23-**ENKVETCHAKUL B., BEASLEY J., BOTTJE W., 1995**. Pulmonary arteriole hypertrophy in broilers with pulmonary hypertension syndrome (ascites). Poult. Sci. 74, 1676-1682.

24-**LAVAL., 1988** : aviculture française, maladie à tropisme générale p : 52.

25-**VENNE et SILIM., 1992** : bronchite infectieuse in manuel de pathologie aviaire, Page : 125-128

26-**ANDRE et ORIOL., 1990** : immunologie animale, 4em e édition, p: 190.198.

27-**SAVEUR., 1988** : reproductions des volailles et production d'œuf, Edition INRA, page 449.

28-**VILLEMIN M., 1984** : dictionnaires des termes vétérinaire.

29-**L'AROUSSE AGRICOLE., 1989** : Edition librairie Larousse.

30-**DUDOUYT ET ROSSIGNEUX ; 1995** ; la litière, un paramètre déterminant en aviculture, revue aviculture N° 461, page 49, 58.

31-ITAVI, 1998 : L'isolation et le chauffage. Ouvrages des sciences et techniques avicoles. P 9-15.

32-AZEROUL E .2004: aviculture au Maroc ; élevage de poulet de chair.

[Http //www.avicultureaumaroc.com.](http://www.avicultureaumaroc.com)

33-Friend M et France GC., 1993 : A viaire cholers. Tuberculosis, salmonellose.Chlamydiosis, Mycoplasmoses. Condidiosis, AvirompouNewcastellisdiséase, Aviom influenza p 175-184

Shield Manuel of wildlife disease. General shield procedure and Disease Edition 2001.

34-HUBBARD., 2006 : guide d'élevage des poulets de chair

[www.hubbardbreeders.com.](http://www.hubbardbreeders.com)

35-ANONYME., 1977 : hygiène et maitrise sanitaire en aviculture, cahier technique d'ITAVI, Paris.

36-ANONYME., 2007 : élevage au Maroc guide d'élevage de poulet de chair au Maroc.

37-ANONYME. 2000 : guide d'élevage ISA 15.

38-ANONYME, 2004 : [agriculture.gouv.fr/.../monographies/f-m n.htm](http://agriculture.gouv.fr/.../monographies/f-m_n.htm).

39-ANONYME. 2006 : filière avicole.

40-ANONYME. 2004: FAO 2004.

41-ANONYME. 2005: www.vetopharm.com.

42-ANONYME.2004 : filière avicole (revue scientifique)-bâtimentet conduite d'élevage, p4-6.