



783THV-2



RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA-FACULTÉ DES SCIENCES AGRO-
VÉTÉRINAIRES

Département des Sciences Vétérinaires

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

THEME

***Etude zootechnique et économique d'un
élevage de poulet de chair dans la wilaya de
Bouira***

Présenté Par :

REZIG Sara

&

KERMIA Imane

Devant le jury composé de :

Dr LAFRI Ismail

Maitre Assistant (USDB).

Président.

Dr RAHAL Mohamed

Maitre Assistant (USDB).

Examineur

Dr BESBACI Mohamed

Maitre Assistant (USDB).

Promoteur.

Blida, 2012-2013

REMERCIEMENTS

*Merci dieu qui nous à donner la force et la patience de terminer
notre étude.*

*Nos remerciements vont en premier lieu à notre promoteur Dr
BESBACI Mohamed , pour avoir dirigé notre
travail . J'adresse mes remerciements à Mr LAFRI Ismail pour avoir
accepter de présider ce Jury, Mr RAHAL Mohamed
pour l'intérêt qu'ils ont manifesté
pour ce travail et accepter de juger ce travail.*

*Nous ne devons pas oublier le veterinaire Dr SAOUDI Abdelkarim et Mr
OUALI Mohammed zootechnicien nous lui exprimons ici toute nos
reconnaissance pour nous avoir donné la possibilité de réalisé une partie de
nos travail au sein du complexe avicole (Ain Alloui,bouira) et pour ses conseils
constructifs. Sincères remerciement.*

*Nos remerciements vont également le vétérinaire praticien
DAHANE Bouzid qui nous a aidés beaucoup pour ce travail. À tout
le corps enseignant de l'institut de vétérinaire qui nous a
permis d'arriver à ce stade de notre formation.*

Dédicaces

Je dédie cette thèse :

À mes chers parents

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

À mes chères et adorables sœurs NADA et ANFEL

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu ; le tout puissant, vous protège et vous garde.

À mon très cher frère MEHDI

Je vous dédie ce travail avec tout mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

À tout les membres de ma familles, petits et grands

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection.

À mon binôme SARA.

À tous mes chères ami (e)s et collègues.

À toutes les personnes qui ont participé a l'élaboration de ce travail.

IMANE ...

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 mes sœurs et frères.

À mes neveux ISHAK ET AYOUBE

À toute ma famille REZIG et DALI CHAREUF.

À mes ami (e)s : Imene, Bouchra, Rebiha, Dianet, Maamar, Imad.

À tous mes amis de la promo 2023 sans exception

À mon binôme IMANE

Enfin à tous ceux qui me sont chère.

SARA

SOMMAIRE

Résumé.....	I
Abstract.....	II
ملخص.....	III
Liste des tableaux.	IV
Liste des figures.....	V
Liste des photos.....	VI
Liste des abréviations.....	V II
Introduction.....	1

• **Partie bibliographique :**

Chapitre I : bâtiment d'élevage.

I. Implantation d'une unité d'élevage.....	2
I.1. Choix du terrain.....	2
I.2. Environnement.....	2
I.3. Orientation des bâtiments.....	3
II. Conception des bâtiments.....	3
II.1. Type d'élevage.....	3
II.2. Dimensions d'un bâtiment.....	4
II.3. Matériel de construction.....	4
II.4. Hygiène général du bâtiment.....	5
II.5. Matériel d'élevage.....	5

Chapitre II : Normes zootechniques et Conduite d'élevage.

II.I. Normes zootechniques :

I.1. Lumière.....	6
I.1. Ventilation et aération.....	6
a- Ventilation statique ou naturelle.....	6
b- Ventilation dynamique.....	7

c- But de ventilation.....	7
d- Mouvement d'air.....	8
e- Vitesse de l'air.....	8
f- Ammoniac.....	9
I.3. Température.....	10
I.4. Eclairage.....	12
I.5. Hygrométrie.....	12
I.6. Litière.....	13
I.7. Densité.....	13
I.8. Abreuvement.....	14
I.9. Chauffage.....	15
I.10. Alimentation.....	15
II.II. Conduite d'élevage :	16
II.1. Vide sanitaire.....	16
II.2. Aménagement des aires de démarrage.....	17
2.1. Souches commercialisées.....	17
2.2. Préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins.....	19
2.3. Réception des poussins.....	20
2.4. Qualité des poussins.....	22
Chapitre III : Les principales pathologies.	
III.I. Maladies virales	23
1. Maladie de Newcastle.....	23
2. Maladie de Gumboro.....	25
3. Bronchite infectieuse (BI).....	27
III.II. Maladies bactériennes	28
1. Omphalite.....	28
2. Colibacillose.....	29
3. Salmonellose.....	30

4. Mycoplasmoses.....	31
III.III. Maladies parasitaires.....	33
1. Coccidiose.....	33
2. Aspergillose.....	34
• Partie expérimentale.	
I. objectif.....	37
II. Matériel et méthode.....	37
II.1. Matériel.....	37
II.1.1. Fiche de suivi.....	37
II.1.2. Bâtiment d'élevage.....	37
1. Extérieur du bâtiment.....	37
2. Intérieur du bâtiment.....	38
2.1. Système d'alimentation.....	38
2.2. Système d'abreuvement.....	39
2.3. Chauffages.....	40
2.4. Système d'humidification.....	41
2.5. Système de ventilation.....	41
2.6. Système d'éclairage.....	41
2.7. Animaux.....	42
2.8. Contrôle de poids.....	42
2.9. Tableau de commande.....	43
II.2. Méthode.....	43
II.2.1. Conduite d'élevage.....	43
1. Mesures sanitaires et désinfection.....	43
2. Nettoyage.....	44
3. Réception des animaux.....	44
4. Prophylaxie médicale.....	46
III. Résultat.....	48
III.1. Norme zootechnique.....	48
III.2. Aspect sanitaire.....	54
IV. Discussion.....	55
IV.1. Performances zootechniques.....	55

IV.2. Mortalité et pathologie.....	56
Conclusion.....	57
Recommandation.....	58
Références	
Annexes	

Résumé

Le travail réalisé durant 8 semaines auprès d'un élevage de poulet de chair dans la wilaya de Bouira , nous a permis d'évaluer les performances zootechniques et les paramètres sanitaires de la conduite d'élevage.

Les visites quotidiennes de l'élevage et le suivi rigoureux de la conduite d'élevage ainsi que l'enregistrement des modifications 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. Et souvent sans additifs

Taux de mortalité moyen est de 6,79%.

En général, l'état de santé des sujets est bon durant toute la période d'élevage.

Mots clés : - Poulet de chair – performances zootechniques -conduite d'élevage - normes d'élevage.

Abstract

The work completed on the ground during 8 weeks on Chicken's breeding destined for meat (chicken of pulpit) production in the province of Bouira, enabled us to evaluate the zoo-technical performances and the medical parameters of this breeding.

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:

The food was regarded as being satisfactory for the stock, And often without additives

Mortality rate: 6, 79%.

In general, the health status of subjects is good throughout the rearing period.

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

ملخص

المتابعة التي اجريت خلال 8 اسابيع في مدجنة الدجاج اللحم (المخصص لانتاج اللحوم البيضاء) الواقعة بولاية البويرة .سمحت لنا بمتابعة و تقييم معايير تسيير التربية الحيوانية و الصحية.

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

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

كمية الغذاء اعتبرت كافية و مرضية لاحتياجات السلالة . من دون إضافات

معدل وفيات يبلغ متوسط 6.79%

بشكل عام، الوضع الصحي للدواجن جيدة طوال فترة التربية.

الكلمات المفتاحية: الدجاج اللحم ،الاداء ، التدجين ، ادارة التربية ، معايير التربية.

Liste des tableaux

Tableau n°	Titre	page
1	Effet combines de la température et de la vitesse d'air	9
2	Variations de température sous éleveuse et la température ambiante en fonction	11
3	Eclairage pour poulet de chair	12
4	Influence des températures et hygrométrie sur les poids et IC	13
5	Normes de densité selon le type de démarrage	14
6	Présentation des aliments pour poulet de chair	15
7	Programme vaccinal	47
8	Consommation d'aliment durant toute la période d'élevage.	49
9	Poids des poulets durant l'élevage.	51
10	Fiche de mortalité durant l'élevage	53

Listes des figures

Figure n°	Titre	Page
1	Eviter les obstacles trop proches	2
2	Exemple d'un bâtiment a ventilation dynamique	6
3	Exemple d'un bâtiment a ventilation dynamique	7
4	Vitesse d'air	9
5	Répartition des poussins en relation avec la température	11
6	Matériel d'abreuvement	15
7	Hauteur des éleveuses	20
8	Répartition des poissins	21
9	Quantité d'aliment consommée par rapport à l'effectif présent au cours de la période d'élevage.	50
10	Poids moyen des poulets en période d'élevage	51
11	Pourcentage de mortalité	53

Liste des photos

Photo n°		Page
1	Coq Hubbard	18
2	Arbor Acres	18
3	Ross	18
4	Cobb Ventess	19
5	Troubles nerveux, prostration, diarrhée	23
6	Lésions hémorragiques ponctiformes	24
7	Trachéite hémorragique du la muqueuse du pro ventricule	24
8	Bourse de Fabricius hémorragique	26
9	Symptômes respiratoires de la BI chez le poulet	27
10	Aérosacculite caséux associée à Infection due à Mycoplasma gallisepticum	32
11	Eimeria tenella	34
12	Plusieurs granulomes fongiques	35
13	Aérosacculite diffuse des sacs thoraciques	35
14	bâtiment d'élevage	38
15	Silo	38
16	Trimé	38
17	Mangeoire 1 ^{er} âge	39
18	Mangeoire 2 ^{ème} âge.	39
19	bacs d'eau	39
20	abreuvoir ronds	40
21	abreuvoir siphoné	40
22	éleveuse	40
23	pad-cooling	41
24	Extracteur	41
25	système d'éclairage	41
26	réalisation de pesé	42
27	tableau de commande	43
28	pédiluve	43
29	Préparation de la litière.	45
30	Décharge des poussins	45
31	Contrôle de cheptel	46

Liste d'abréviation

Kcal : Kilo Calorie.

C° : Degré Celsius.

IC : Indice De Consommation.

GMQ : Gain Moyen Quotidien.

Sem : Semaine

I.P : Indice de Productivité

M R C : Maladie Respiratoire Chronique.

m/s : mètre par second

Exp : Exemple

INTRODUCTION

L'aviculture est indéniablement la branche de production animale qui a enregistré en Algérie un développement 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, nous essayerons 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 réussies 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 leurs traitements et 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 **batiment d'élevage**

I. IMPLANTATION D'UNE UNITE D'ELEVAGE

1. Choix du terrain:

Pour la réussite de l'exploitation en aviculture il faut appliquer les conditions obligatoires pour l'emplacement d'un bâtiment, pour cela il est conseillé de:

1. Installer sur un sol perméable est sablonneux est résistant
2. Eviter les terrains humides, marécageux, boueux, ou l'eau monte par capillarité ce qui entraînerait une humidité permanente dans les litières.
3. Un terrain légèrement en pente pour facilite l'évacuation, des eaux de pluie, et les eaux usées (Le MENEK 1988).
4. Tenu compte aussi de l'existences ou non de l'électricité, de l'eau des voies d'accès (ALLOUI, 2004).
5. L'emplacement choisi doit être de façon à être abrité du vent puisque ce vent peut causer des préjudices aux sujets (AMAND et VALANCONY, 1999).

2. L'environnement:

Pour juguler les possibilités de contamination il faut être éloigné le plus possible de tous autre élevage avicole, et aussi il faut éviter la proximité des grandes axes de circulation empruntés par les véhicules allant d'un élevage à un autre élevage avicole ce qui empêche le risque de contamination, et évite par la même occasion le stress causé par le bruit des véhicules (AMAND et VALANCONY, 1999).

- Le bâtiment doit être exposé au vent dominant, ce dernier peut transmettre des éléments contaminants.
- L'approvisionnement en eau doit être proche ou à l'intérieur du centre pour faciliter l'abreuvement des volailles.
- S'il est possible à proximité d'un réseau électrique pour bénéficier l'énergie nécessaire à ces besoins, et si possible entouré l'exploitation d'arbres. Le bâtiment sera implanté de préférence sur un sol enherbé.

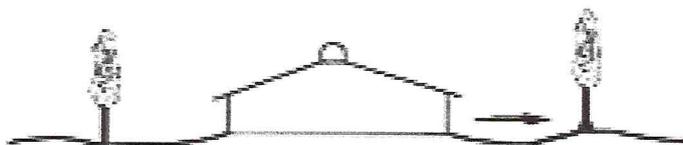


Figure n° 1: Eviter les obstacles trop proches.

La distance séparante entre deux bâtiments est de 30m au minimum, et à l'entrée de chaque bâtiment la présence d'un pédiluve contient de l'eau + javel (BISIMWA, 2004)

3. Orientation des bâtiments

L'axe du bâtiment doit être parallèle au vent dominant en climat froid et horizontal en climat chaud. Pour éviter les perturbations possibles de la ventilation (SANOFI, 1996).

Sous notre climat l'orientation idéale est face l'EST ou SUD-EST, ce qui permet la pénétration du soleil levant et facilite le premier repas matinal. (ALLOUI ,2004).

I. CONCEPTION DES BATIMENTS :

II.1. Type d'élevage :

II.1.1. Elevage au sol:

L'élevage au sol est de rigueur dans toutes les exploitations avicoles de petite et de moyenne importance, nombreux sont les aviculteurs fervents adeptes des méthodes traditionnelles, qui se sont jamais départis de cette confiance aux anciens procédés d'élevage, mais qui s'étant modernisés sur certain points (matériels, nourritures,...etc.) se déclarent satisfaits de leur option.

*** Avantages:**

- Installation moins onéreuse puisqu'il s'agit d'un matériel simple et réduit au minimum (Poulailler, éleveuses, mangeoires et abreuvoirs).
- Mains d'œuvres réduites, le nettoyage et la surveillance plus facile.
- La technique d'élevage est simple et naturelle.
- La présentation des poulets est meilleure.

*** Inconvénients :**

- Des bâtiments plus spacieux sont nécessaires afin d'éviter le surpeuplement.
- Croissance moins rapide, les poulets se déplaçant et dépensent de ce fait une partie de calories fournies par l'alimentation.
- Risque de coccidiose et d'autres maladies, les poulets vivants au contact de leurs déjections.

II.1.2. L'élevage en batterie:

Il se fait en cage, la disposition des cages dans l'espace définit le type de batterie, est totalement abandonné en élevage de poulets de chair.

*** Avantages:**

- Suppression de la litière.
- Meilleure croissance, les poulets utilisant uniquement leur nourriture à " faire de la viande".

*** Inconvénients:**

Tous les systèmes, quels qu'ils soient, ont également leurs inconvénients au nombre de ceux ci disons que :

- Il s'agit d'un matériel relativement onéreux, facilement amortissable, toute fois car très résistant.
- Des accidents de présentation sont possible, plus nombreux que dans l'élevage au sol étant donné la densité des sujets, grillage, picage, ampoule où boule au bréchet...etc.
- La technique d'élevage est plus délicate du fait même de cette forte densité, les problèmes de ventilation, de chauffage et de désinfection prennent ici une grande importance.
- Qualité médiocre du poulet.

II.1.3. L'élevage mixte :

C'est un élevage en claustration, il utilise les avantages des deux modes déjà citées:

- Le démarrage se fait au sol en claustration de 0-6^{ème} semaine période durant la quelle les animaux ont une plus grande rusticité.
- La croissance et la finition se font en batterie, L'éleveuse n'étant plus indispensable

Remarque: dans l'élevage des poulets de chair, le mode utilisé le plus souvent est l'élevage au sol en claustration. (JULIAN, 2003)

II.2. Les dimensions d'un bâtiment:

La surface du bâtiment est fonction de l'effectif de la bande à y installer. On se base classiquement sur une densité de 10 poulets au m².

La largeur du bâtiment est liée aux possibilités de ventilation, et la longueur dépend de l'effectif des bandes à y loger (CASTAING J, 1997)

II.3. Matériel de construction :**• Mur :**

de préférence en brique et a l'intérieur rendre plus lisse avec une couche de plâtre et peindre avec de la chaux (FAO, 2004).

Il faut préférer ceux fabriqués en plaques métalliques doublés entre elles avec un isolant ou en parpaing (construction solide et isolante). On utilise aussi, le bois, le contreplaqué, le ciment, le béton, et le fibrociment (ALLOUI, 2006)

• Toiture :

Elle constitue une protection efficace contre le soleil, les vents et les pluies. Elle peut être soit en tuiles (l'aluminium, le papier goudronné, les plaques plastifiées ondulées) (ALLOUI, 2006)

La hauteur dépend du climat : a 3 m pour les zones chaudes et a 2,4 m pour les zones des hautes terres avec une inclination : 30 – 40 % (CIRAD-GRET, 2000)

- **Sol :**

De préférence en ciment, car ce dernier est facile à désinfecter, il permet également de lutter contre les rongeurs. L'isolation du sol se fait avec des semelles de gros cailloux surélevées par rapport au niveau du terrain. Comme il peut être en terre battue, ou en bois carré, ou en bambou. Couvert de copeaux de bois sec pour réduire la chaleur réfléchie (FAO, 2004).

- **Fenêtres :**

La surface totale doit présenter 1/10 de la surface totale du bâtiment, pour assurer la bonne aération de l'élevage et, grillagées afin d'éviter les prédateurs (ALLOUI, 2006).

Disposition : à 0,5 m du sol en zones chaudes et 0,8 – 1 m du sol en zones froides. (CIRAD-GRET, 2000)

II.4. Hygiène général du bâtiment :

L'hygiène général est assurée par le trempage et décapage du plus gros des matières organiques. Application d'un détergent dégraissant bactéricide à l'aide d'un canon à mousse, quelques heures après, lavage soignée avec une pompe à haute pression ($> 50 \text{ kg } \backslash \text{ cm}^2$). ou avec de l'eau chaude, dans l'ordre suivant : d'abord le lanterneau puis la face interne de toit, du haut vers le bas, les murs, du haut vers le bas, enfin le soubassement et le sol bétonné (HUBBARD, 2006).

II.5. Matériel d'élevage :

- **Litière :**

Pour éviter l'humidité et donner de la chaleur, la litière est constituée par des copeaux de bois de préférence et, de couleur blanche.

Épaisseur : environ 6 à 10 cm, dépendant du climat. bien séché et de même épaisseur.

Renouveler périodiquement (changer les litières après chaque bande).

- **Abreuvoir :** il existe différents types :

Abreuvoir rond : 1\100 volailles (à climat tempéré) et 1\60 volailles (à climat chaud).

Abreuvoir allongé : 2cm\volaille (à climat tempéré) et 3cm\volailles (à climat chaud).

Proportionnel à la hauteur du dos des animaux.

- **Mangeoire :** il existe différents types :

Mangeoire allongée : 2,5cm\volaille.

Mangeoire ronde : 1\40 volailles (FAO,2004)

Chpitre II
Normes zootechniques et conduite d'élevage

I-Normes Zootechniques :

I.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 :

- 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)

I.2. Ventilation et aération: Lorsque l'on a pris toutes les précautions pour éviter le réchauffement du bâtiment, il convient d'envisager les solutions pour exporter la chaleur et l'humidité produite par les animaux à l'extérieur du bâtiment.

Donc il y a plusieurs types de ventilation :

a - Ventilation statique ou naturelle: Les bâtiments à ventilation naturelle utilisent à la fois l'effet de vent et l'effet de la densité pour bien fonctionner, autre de bonne implantation, il faut une pente de toit importante (supérieur à 42%) pour permettre un bon triage naturel (on augmentant les hauteurs entre l'entrée et la sortie d'air).

En pratique la sortie d'air est constituée par extracteur ouvert en permanence. La régulation et le control des débits s'effectuent par un lanterneau muni d'un chasse pivotant vers les bats ou des rideaux plastiques. L'air froid entrant dans le bâtiment tombe vers le sol ou il y a risque très important de courant d'air froid direct sur les animaux.

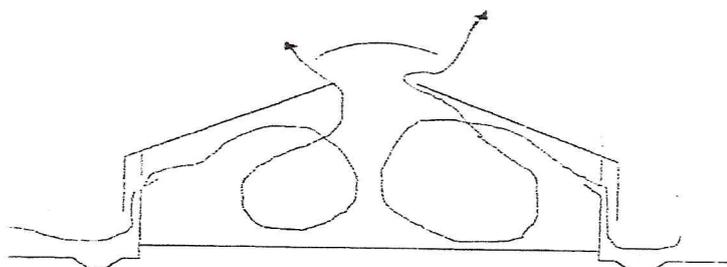


Figure n°2 : Exemple d'un bâtiment a ventilation dynamique. (B.DAHANE, 2007)

b - Ventilation dynamique: Dans ce type, la maîtrise de la ventilation est possible puisque on utilise des ventilations mécaniques d'un débit connu et commandés à volonté placés au niveau des lanterneaux (adaptation du débit en fonction de la température extérieure, de l'humidité de l'air et de l'âge des oiseaux).

On distingue deux techniques:

* **Ventilation par dépression:** On extrait l'air du bâtiment pour le rejeter à l'extérieur. Cette Technique permet:

- Une vitesse d'air plus faible au niveau des volailles.
- Un coût de réalisation plus réduit.
- Une meilleure extraction des gaz nocifs.

***Ventilation par suppression:**

L'air est soufflé à l'intérieur des poulaillers alors l'atmosphère interne est en suppression par rapport à l'extérieur.

Cette technique permet :

Un meilleur control d'air dans le poulailler.

Une plus grande indépendance vis à vis des conditions extérieures et en particulier des orientations des vents lorsque les entrées d'air sont latérales.

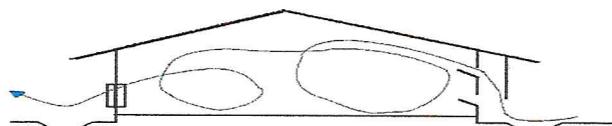


Figure n°3 : Exemple d'un bâtiment a ventilation dynamique. (B.DAHANE, 2007)

Remarque:

Lors de l'installation, il faut bien veiller à ce que les entrées d'air ne soient pas à proximité d'une sortie d'air d'un bâtiment voisin.

c - Le but de ventilation :

Les problèmes de chaleur d'humidité, de composition de l'atmosphère se trouvent en réalité liés et pour maîtriser les conditions d'ambiance dans le bâtiment, il faut le renouvellement d'air par les

techniques de ventilation qui permet de :

- Eviter le courant d'air d'une façon rapide.
- Le maintien d'une litière sèche et une bonne santé respiratoire pour les volailles.
- L'élimination de tous les gaz (carbonique, NH_3).
- Enlever l'excès d'humidité, régulariser la température (BISIMWA, 2004).

d - Les mouvements d'air:

- De point de vue des mouvements d'air en distingue:

1. La ventilation horizontale:

La ventilation est efficace mais elle à l'inconvénient de provoquer des courants d'air à cause de la disposition parallèle des ouvertures.

2. La ventilation verticale:

Ventilation efficace à cause des ouvertures situées à la mi-hauteur du bâtiment. L'air ressort en suite de la fente du toit

3. La ventilation mixte:

L'air entre par les ouvertures situées sur les côtés et sort par la fente du toit, elle à l'avantage de ventiler les bâtiments mais aussi à l'inconvénient de remonter les poussières de la litière.

e- La vitesse de l'air :

Les jeunes poulets mal emplumés, la vitesse de l'air ne doit pas dépasser $0,1 \text{ m/s}$ au de la il y a une chute de température corporelle de 2°C . Après la 4^{eme} semaine d'âge les poulets sont plus résistants. Les vitesses permises peuvent atteindre $0,3 \text{ m/s}$ pour une température ambiante de 20°C - 22°C .

- Lorsque la température située au niveau de la limite inférieur critique leur vitesse doit se situé entre $0,1$ - $0,20 \text{ m/s}$.
- Si la température critique supérieure est dépassée on augmente la vitesse (de $0,30 \text{ m/s}$ à $0,70 \text{ m/s}$) pour atteindre l'équilibre thermique.

Tableau n° 1 : Effet combinés de la température et de la vitesse d'air (VALANCONY, 1999)

	Poussins	Poulets emplumés
Vitesse neutre	0.1 m/s	0.20 à 0.30 m/s
Effet par 0.10 m/s	-2°C	-1°C
Exemple: Pour V = 0.3 m/s	-4°C T.E.V = 26°C Pour T = 30°C	0°C T.E.V = 20°C Pour T = 20°C
Pour V = 0.5 m/s	-8°C T.E.V = 22°C Pour T = 30°C	-2°C T.E.V = 18°C Pour T = 20°C

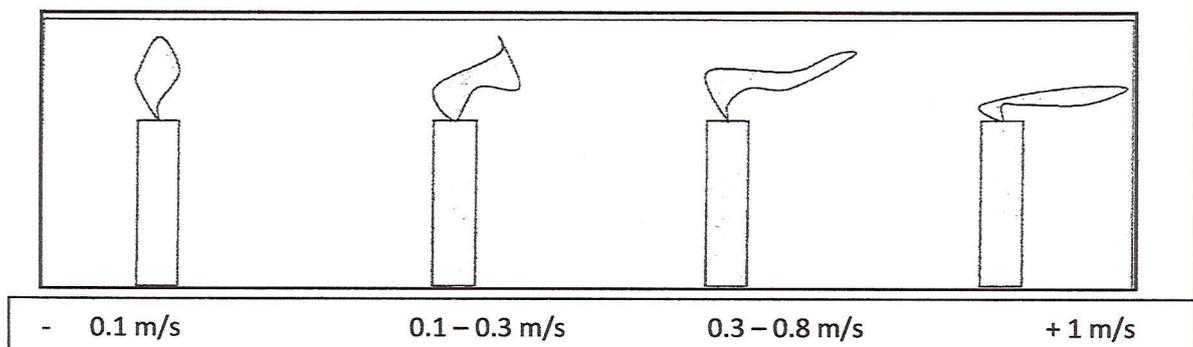


Figure n°4 : la vitesse d'air (B.DAHANE, 2007)

Une élévation de la vitesse de déplacement de l'air de 0.1 m/s produit un refroidissement de 2°C environ chez le jeune et 1 à 1.5°C chez l'adulte.

f- L'ammoniac:

Les déjections sont accumulées dans la litière durant tout l'élevage leur teneur en azote est élevée (autour de 20%). Après environ 3 semaines, ils constituent une masse importante de matière organique facilement fermentescibles d'autant mieux que certaines conditions sont réunies, quatre facteurs doivent être réunis pour la production d'ammoniac:

- Les déjections au contact de l'air.
- L'humidité favorise la dégradation de la matière azotique d'autant plus qu'elle dépasse 70% et que la température est située entre 20 à 35°C.

- La chaleur: influence étroitement l'activité des micro-organismes; pour les fermentations aérobies commence à s'accroître lorsque la température de la couche supérieure de la litière atteint 20-22°C au de la de 35°C apparaît un effet stérilisant et une décroissance de production.
- Les fermentations ne peuvent pas se produire avec un maximum d'intensité qu'à un PH faiblement basique (7,8 - 8,8) en présence d'une quantité suffisamment importante de déjections dans la litière.
- L'absence de l'un de ces facteurs supprime partiellement ou totalement toute production d' NH_3 (VALANCONY, 1999).

***Les effets d' NH_3 :**

- Une action irritante puis corrosive sur les voies respiratoire.
- Dans une atmosphère de 30ppm le poulet se mettent a tousser, ce gaz exerce également une action sur la composition du sang dont il modifié le PH, et un effet toxique général d'ou des répercussions sur le métabolisme et les rendements, sa dose limite tolérée dans le bâtiment doit se situé aux environs de 15ppm, il est souhaitable de limiter la production d'ammoniac à son niveau le plus bas pour ne pas y avoir à ventiler en excès ce qui augmente les coûts de production.

I.3. Température :

Les poulets de chair ont des caractéristiques physiologiques qui les rendent sensible au froid Dans leurs premiers semaines de vie et à la chaleur en fin d'engraissement (TOUDIC, 2003). Les excès de température ainsi que le froid affectent très sensiblement les performances de Croissance. Si la température dépasse 30C°, le poulet réduit sa consommation alimentaire et cherche les endroits ventiles.

A l'inverse, lorsqu'il à froid, l'augmentation des pertes corporelles détermine une augmentation très sensible de la consommation alimentaire (SARDEAU et HENNAF, 1979). La zone de neutralité thermique du poussin est comprise entre 31 ° et 33° (le poussin ne fait aucun effort pour dégager ou fabriquer la chaleur).

Au dessous de 31°C, le poussin est incapable de maintenir sa température corporelle (VAN DER HOST, 1996)

On pourra se baser sur la répartition des poussins sous éleveuses pour obtenir une température correcte.

Poussins rassemblés sous éleveuse, cela indique que la T°C est trop basse. Poussins rassemblés dans une partie de la surface de démarrage ; deux possibilités :

- Mauvaise disposition des éleveuses.
- Existence d'un courant d'air.
- Poussins repartis contre la garde: T°C trop élevée.

Poussins repartis sur l'ensemble de la surface de démarrage T°C correcte.

Tableau n°2 : Les variations de température sous éleveuse et la température ambiante en fonction de l'âge (BISIMWA ,2004).

Age de poules (semaines)	Température ambiante	Température optimale sous éleveuse
1 semaine	34°C – 32°C	32°C
2 semaines	32°C – 30°C	30°C
3 semaines	30°C – 28°C	28°C
4 semaines	28°C – 25°C	25°C
5 semaines	25°C – 20°C	20°C
6 semaines	18°C	18°C
7 semaines	18°C	18°C
8 semaines	18°C	18°C

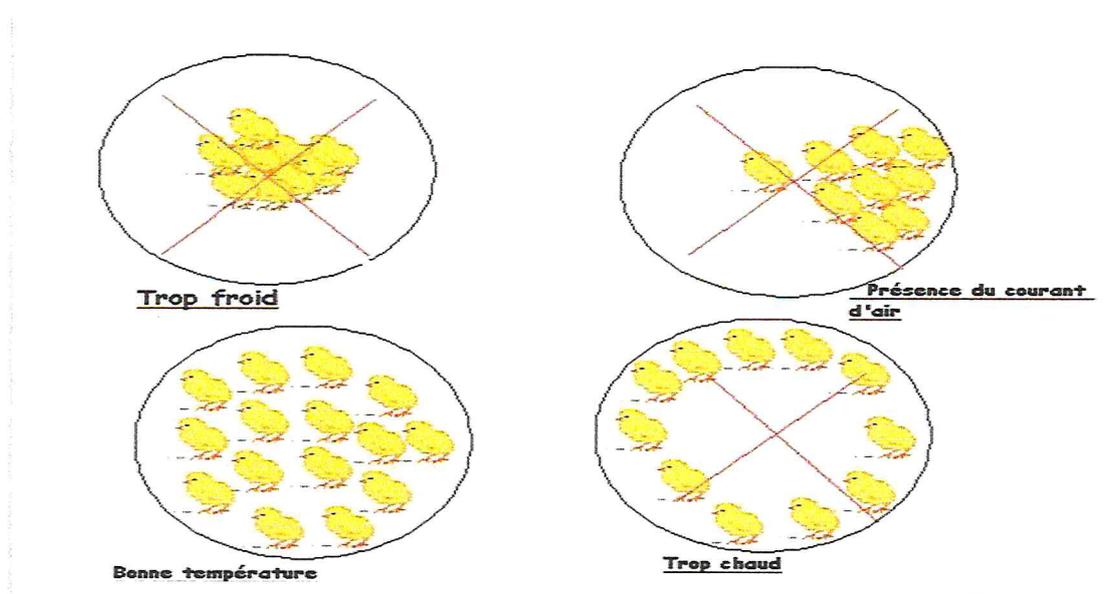


Figure n°5 : La répartition des poussins en relation avec la température (TRIKI, 2008)

I.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)

Il existe 2 types de bâtiments :

-bâtiment clair : dans ce cas on doit fournir aux animaux un supplément de lumière artificiel afin d'obtenir les meilleur performances.

-bâtiment obscure : dans lequel la lumière fournie est essentiellement artificielle. (SAVEUR, 1988)

Le programme l plus courant chez le poulet est de 23 heures de lumière avec une intensité de 3w/m² et 1 h d'obscurité pour permettre aux poussins de s'habituer à l'obscurité en cas de panne. Cette lumière permet aux volailles de se mouvoir vers les nourrisseurs et les abreuvoirs.

Tableau N°3 : Eclairage pour poulet de chair. (JULIANN, 2003)

Age (jr)	Durée (H)	Intensité au sol (lux)
1-3	24	20à30 lux
Après 3	24 ou 23 h de lumière fractionnée Ex ; 1 h d'obscurité, 23 h de lumière	Diminution Progressive pour atteindre 0.5à1 lux

I.5. Hygrométrie :

L'humidité est une donnée très importante qui influe sur la zone de neutralité thermique donc participe ou non au confort des animaux; elle conditionne l'état des litières, la densité et la nature des poussières en suspension a l'intérieur du bâtiment.

La durée de survie bactérienne dépend d'elle et dans certains cas l'usine du bâtiment et du Matériel.

L'humidité provient de:

- La vapeur élaborée par les oiseaux 50-60%.
- Les déjections des poulets 75% - 80%, indispensable pour maîtriser l'état des litières, nécessite une évaporation préalable qui coûte cher en énergie (0,6 kcal/g d'eau).
- L'eau renversée des abreuvoirs.
- L'humidité extérieure.

•Possible d'éliminer l'excès d'humidité de l'air ambiant par le renouvellement d'air et exporter cette eau hors du bâtiment (HUBBARD, 2006).

Tableau N° 4 : Influence des températures et hygrométrie sur les poids et IC (KADI, 2005).

Température	Hygrométrie (%)	52	70	90
23°C	Poids moyen (g)	1825	1835	1783
	IC	2.02	1.89	2.04
18°C	Poids moyen (g)	1830	1845	1810
	IC	2.12	2.08	2.10
13°C	Poids moyen (g)	1843	1870	1848
	IC	2.19	2.14	2.16

I.6. Litière : Selon LEMENEC(1987), l'éleveur doit maîtriser parfaitement les litières existantes dans ses bâtiments, car une bonne litière est nécessaire a la santé des volailles, les fonctions de celle-ci sont nombreuses

- Elle isole le sol et permet d'obtenir une température ambiante adoptée.
- Elle évite lorsqu'elle demeure en bon état, les lésions de bréchet ,
- Elle isole thermiquement les animaux.

La qualité de la litière peut donc modifier la température critique inférieure, et la faire élever parfois de plusieurs degrés (jusqu'à 5 à 6 C°) (LEMENEC, 1987)

L'épaisseur de la litière est variable selon les conditions climatiques, la densité, la maîtrise de ventilation, la formulation de l'aliment, le type d'abreuvement. (HUBBARD, 2006)

L'épaisseur de la litière recommandée est minimum de 10 cm au démarrage quelque soit les matériaux utilisés, soit 5 à 6 kg de paille hachée/m² du bâtiment (DUDOUYT et ROSSIGNEUX, 1995)

I.7. Densité: On considère que la densité optimale est déterminée par le nombre de kilogrammes par mètre carré au moment de l'abattage. On juge bon de ne pas dépasser la charge _ de 18kg de poids vif par m². La densité est déterminée par un certain nombre de paramètres qui peuvent être des facteurs limitant, isolation du bâtiment, humidité ambiante, la capacité de ventilation. En période froide l'isolation est un paramètre. En période chaude, les facteurs limitant sont l'isolation, la puissance de ventilation et la capacité de refroidissement de l'air ambiant. Il est nécessaire de

réduire la densité pour maintenir soit une température acceptable et dans tout les cas le confort des animaux, dans les conditions climatiques normales la densité est en fonction de l'équipement en matériel du poulailler et de la surface occupée par ces animaux (TRIKI YAMANI, 2009).

Tableau N°5 : Normes de densité selon le type de démarrage. (TRIKI YAMANI, 2009)

Age (jours)	Démarrage localisé	Démarrage semi-localisé
1-3	40 poussins/m ²	Exemple : démarrage sur la moitié du bâtiment pour 15 poussins/m ² Condition de succès : bâtiment étanche et correctement isolé. Gardes enlevées à 10-12 jours.
4-6	35 poussins/m ²	
7-9	30 poussins/m ² (l'0.5 de la surface du bâtiment).	
10-12	Toute la surface du bâtiment.	

I.8. Abreuvement : pendant les deux premiers jours au moins, n'utiliser que de l'eau tiède 25 à 30°C. Dès la sortie de l'éclosoir, le poussin perd environ 0.1 g par heure, il est donc important de bien abreuver les poussins dès leur arrivée. Lors du passage des petits abreuvoirs de démarrage aux abreuvoirs normaux, maintenir les premiers alimentés pendant plusieurs jours jusqu'à ce que les poussins aient pris l'habitude des seconds réduire leur nombre progressivement. Il est utile et peu onéreux de contrôler les quantités d'eau consommées. Pour préserver la qualité des litières, on évitera un gaspillage d'eau par un bon réglage des abreuvoirs ou des pipettes. Les abreuvoirs doit être nettoyés chaque jours.

N.B : les abreuvoirs doivent être toujours à la bonne hauteur des oiseaux. Ceci nécessite leur ajustement fréquent au niveau de leur dos ce qui permet aux poussins de reverser moins l'eau des abreuvoirs et donc de mouiller moins leur litière. Remplis aux 2/3. Ce niveau d'eau est suffisant pour permettre l'accès des poussins à l'abreuvement et évite l'éclaboussure et le mouillage de la litière (ANONYME, 1977)



Abreuvoir rond

Abreuvoir linéaire

Abreuvoir siphonide adulte

Figure n°6 : Matériel d'abreuvement (ALLOUI, 2005/2006)

I.9. Chauffage : Les premiers jours de sa vie, les poussins n'ont pas encore de plumes qui les Protègent du froid mais uniquement un duvet. Ainsi, à défaut d'être couvés par la poule mère, ils sont chauffés à l'aide d'un chauffage artificiel. Il s'agit le plus souvent d'un radiant à gaz. Suspendu au dessus des poussins (0.8 à 1 m), il doit être réglé pour procurer une température homogène d'environ 34 degré au sol pendant la 1ère semaine. Ensuite la température est abaissée de 2° chaque semaine jusqu'à la 3ème semaine à partir de laquelle le chauffage est suspendu. Un chauffage correct des poussins se manifeste par leur répartition homogène dans la poussinière.(manuel d'aviculture de poulet de chair animé par :OUSMANE SOW FORMATEUR DU CFPH1). Il existe 3 types de chauffages :

- chauffage avec bâtiments ouverts à rideau.
- chauffage localisé.
- chauffage en ambiance (JOLY, 2002)

I.10. ALIMENTATION : le poulet présent une croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu'il reçoit pendant la phase de démarrage un aliment présenté en miettes et ensuite en granulés. Cette amélioration de la performance sous l'effet de la granulation s'atténue cependant à mesure que la teneur énergétique s'élève (ELEVAGE AU Maroc, 2007)

Tableau N°6 : Présentation des aliments pour poulet de chair (INRA ; 1989)

Age	Présentation	Dénomination
1 à 10 jours	Miettes	Démarrage
11 à 42 jours	Miettes puis granulés	Croissance
42 jours à l'abattage	Granulés	Finition
Les derniers jours	Granulés	Retrait

C'est en tenant compte de toutes ces considérations (prix des matières premières, âge d'abattage, croisement utilisé, engraissement souhaité), que la formulation est amenée à fixer le niveau énergétique de l'aliment. Chaque paramètre zootechnique et notamment l'indice de consommation, n'a qu'une valeur relative liée au contexte économique dans lequel il est obtenu (LARBIER M et LECLERQ.B, 1992)

Indice de consommation c'est le paramètre le plus important en élevage de poulet de chair. Sa valeur est strictement économique, elle est calculée comme suit : Sa valeur optimal est de 2 à 2.25 (JULIAN R, 2003) $IC = \text{consommation cumulée d'aliment} / \text{poids vif}$

Les aliments pour le poulet de chair sont formulés en fonction de l'âge de l'animal (FRANCK, 1976), ils sont composés de plusieurs matières alimentaires (ANNEXES)

I.10.1 Aliment de démarrage (1 à 10 j) : A cet âge, l'aliment doit contenir un taux de matières azotées important (22 à 23%), le poids atteint 295g pour sexes mélangés.

I.10.2 Aliment de croissance (11 à 42 j) : L'aliment doit contenir un taux de matières azotées assez important (20 à 21 %) surtout pour le développement des muscles. A cet âge l'animal atteint un poids de 1630g pour sexes mélangés (INRA, 1989)

I.10.2 Aliment de finition (42- 56 j) : La ration est moins riche en protéine (16%), le poulet atteint un poids de 2300g (INRA, 1989).

II-Conduite d'élevage :

En élevage avicole, la pratique de la bande unique (un seul âge et une seule souche par ferme) de façon à respecter le système « *Tout plein - Tout vide* » (« All in, All out ») constitue la règle d'or de l'élevage. En effet, la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives à : l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance, les éléments de comptabilité et de gestion.

II.1. Vide sanitaire :

Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments visera à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires. A l'intérieur du bâtiment, la protection sanitaire nécessite la pratique du vide sanitaire.

En effet, entre le départ d'une bande et la mise en place d'une bande suivante, le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfecter selon un protocole précis comprenant les opérations suivantes :

- Retirer l'aliment restant dans les mangeoires et / ou le silo et la chaîne,
- Retirer le matériel et la litière,
- Laver le matériel, puis détremper le dans la solution désinfectante pendant 24 H et le stocker dans un endroit propre. Rincer à l'eau tiède sous pression de préférence,
- Balayer, brosser, racler et gratter le sol, le mur et le plafond,
- Nettoyer la totalité du bâtiment sans rien oublier : un très bon nettoyage élimine 80% des microbes,
- Chauler ou blanchir les murs à l'aide de la chaux vive,
- Désinfecter par thermo-nébulisation ou par fumigation au formaldéhyde tout en respectant les mesures suivantes :
- Mettre à l'intérieur du bâtiment tout le matériel préalablement lavé,
- Bien fermer toutes les fenêtres et autres ouvertures,
- Dans un (ou plusieurs) récipients, ajouter du formol, de l'eau et du permanganate de potassium ($KmnO_4$). Ne jamais ajouter le formol au permanganate. La dose recommandée est de 40 ml de formol, 20 ml de $KmnO_4$ et 20 ml d'eau par m^3 du bâtiment, pour le formol en poudre on utilise 4kg /1000m² dans un diffuseur électrique,
- Laisser le bâtiment bien fermé pendant 24 à 48 heures,
- Décaper le bac à eau et les canalisations avec des produits adaptés : alcalins-chlorés pour l'élimination des matières organiques et acides pour éviter l'entartrage,
- Mettre en place un raticide et un insecticide,
- Laisser le bâtiment bien aéré et au repos pendant 10 à 15 j, toutefois la durée de repos peut être prolongée jusqu'à 30 à 40 j si l'exploitation connaît des problèmes sanitaires,

N.B. : La qualité du vide sanitaire doit être liée non à sa durée, mais à l'efficacité de la désinfection,(TRIKI-YAMANI, 2009)

II.2. Aménagement des aires de démarrage

II.2.1. Les souches commercialisées : Les souches les plus rencontrés en Algérie sont :

a-HUBBARD BREEDERS : Hubbard, fort d'une expérience de plus que 85 ans dans le domaine de la sélection l'avicole à destination des filières « poulet de chair » anciennement appelé ISA, Hubbard possède aujourd'hui l'ensemble des lignées chair, autrefois sélectionnée par I.S.A, Shaver et Hubbard. La Hubbard(ou La vedette ISA 15) est la plus rependu en Algérie, avec un centre de grand parentaux à Djelfa

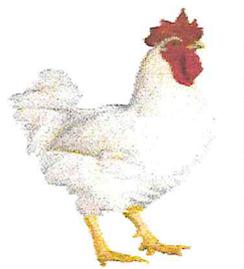


Photo n°1 : Coq Hubbard

b-GROUPE AVIAGEN :

Aviagen est un groupe qui regroupe plusieurs sociétés de selection avicole,notamment :Arbor Acres,Ross, LIR (dans la selection de poulet de chair) B.U.T et Nicholas(dans la selection dinde) et CWT farms(société d'accoupage)



Photon°2: Arbor Acres

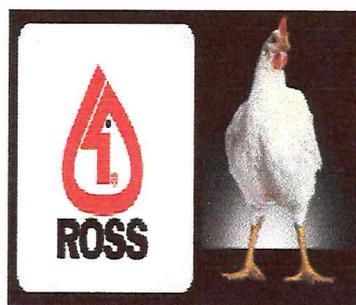


photo n°3: Ross

Seule Arbor Acres et Ross existent en Algérie, avec un centre de grand parentaux Arbor Acres a Ain T'émouchent(ou Tlemcen)

c-COBB VENTRESS : Cobb ventress est une société américaine, plusieurs souches existent pour répondre aux exigences de chaque marché. Dernièrement Cobb a acheté la filiale Hybro de hendrix-genetics (<http://dzvet.net>)



Photo n°4 : Cobb Ventress

II.2.2. Préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins : Après le vide sanitaire, le bâtiment devra être préparé avant l'arrivée des poussins pour assurer un bon démarrage. Ainsi, les opérations à effectuer 2 j avant l'arrivée des poussins sont :

- Installer la garde en délimitant une partie du bâtiment à l'aide d'un carton ou de bottes de paille sur une hauteur de 50 à 60cm pour que les poussins ne s'éloignent pas de la source de chaleur et aussi réaliser une économie d'énergie et de paille. La densité prévue est de 40 à 50 poussins par m^2 ,
- Étaler la litière à base de paille ou de copeaux de bois sachant que la quantité à mettre en place varie de 4 à 5kg par m^2 sur une épaisseur de 5 à 8cm pour un démarrage en été et au printemps et 8 à 10cm pour un démarrage en automne et en hiver,
- Pulvériser une solution antifongique,
- Remettre en place le matériel premier âge tout en vérifiant son fonctionnement,
- Réaliser une deuxième désinfection lorsque tout le matériel est en place,

Allumer les sources de chauffage et surveiller leur bon fonctionnement : Le préchauffage évite la condensation dans la zone de contact sol/litière. Ceci est observé fréquemment sur les sols en terre battue ou dans les bâtiments cimentés. Lorsque la condensation se produit, il y a démarrage de fermentation anaérobie et dégagement d'ammoniac. La durée du préchauffage varie selon les conditions climatiques, l'isolation du bâtiment et la qualité de la litière. Le temps de préchauffage sera d'autant plus long que les températures extérieures sont basses et que

l'épaisseur de la litière est importante. Ce temps est de 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins en hiver et 24 heures en été suffisent. Pour un chauffage localisé les sources de chaleur doivent être placées à une hauteur de 80 à 120cm et inclinée sur un angle de 45 ° par rapport à l'axe l'horizontal. Cette position augmente la surface de chauffage, facilite l'évacuation des gaz de combustion et évite les incendies (voir schéma ci-après

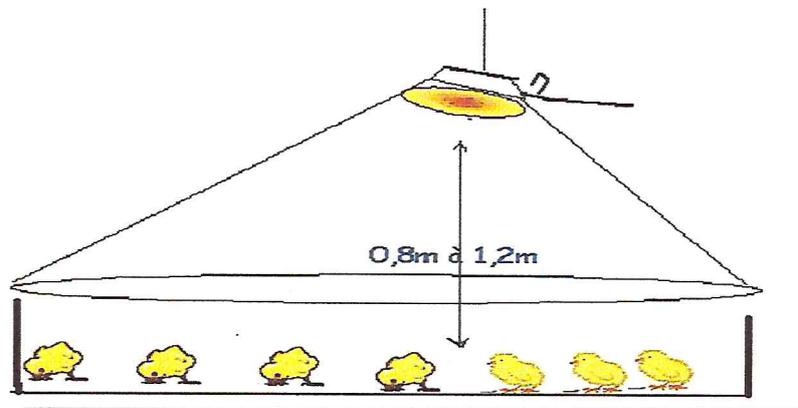


Figure N°7: la hauteur des éleveuses (TRIKI-YAMANI)

Emplacement de la garde

- Remplir les abreuvoirs avec de l'eau sucrée (20grammes de sucre dans un litre d'eau) pour que l'eau d'abreuvement prenne la température ambiante et donner de l'énergie facilement utilisable par les poussins,

II.2.3. Réception des poussins :

Les opérations à effectuer 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,
- Faire un triage si nécessaire tout en éliminant les sujets morts, malades, à faible poids, chétifs ou qui présentent des anomalies et des males formations (bec croisé, ombilic non cicatrisé, abdomen gonflé, pattes mal formées....),
- Déposer soigneusement les poussins dans la garde sans chute brutale pour éviter des lésions articulaires car les poussins ne volent pas,
- Remettre la lumière au maximum quant tous les poussins ont été déposés dans leur aire de vie,

- Vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement et que leur hauteur et 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) et chercher éventuellement les causes d'anomalies : La répartition des poussins dans la garde donne une idée sur le respect des certaines 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 .
 - Distribuer l'aliment 3 heures après la mise en place des poussins
 - Réaliser le test du jabot et des pattes 3 heures après la distribution de l'aliment sur un échantillon de 100 sujets pris individuellement. Les conséquences des pattes froides et du jabot vides se manifestent par l'apparition des problèmes sanitaires, des retards de croissance, des mortalités élevées, de l'hétérogénéité et du tri. En effet, le poussin doit avoir le jabot plein et mou et les pattes chaudes,
 - * Si les pattes sont froides il faut chercher les causes : sol froid humide, isolation insuffisante, température insuffisante, litière froide, peu épaisse et trop aérée, mauvaise étanchéité, courant d'air, ouverture intempestive des portes, temps de préchauffage insuffisant, conditions de déchargement, conditions de transport,
 - * Si le jabot est vide il faut chercher les causes : manque de points d'eau et d'aliment, poussins stressés ou malades, manque ou excès de chaleur, matériel inadapté, mal réparti ou inaccessible, trop forte densité, forme et qualité de l'aliment, mauvais éclairage,
 - * Procéder aux traitements éventuels : vaccination par spray par exemple. (TRIKI-YAMANI, 2009)

II.2.4. Qualité des poussins : la qualité physiologique du poussin d'un jour « chair » s'apprécie par les critères suivants :

- La vivacité (le poussin doit résister à la pression d'écrasement entre les mains et ne doit pas être déshydratée.
- Un ombilic bien cicatrisé
- Le poussin doit avoir un poids vif compris entre 35 et 45 g
- Un duvet qui doit être sec, le bec ne doit pas être de travers
- L'absence de déformation au niveau des pattes et des doigts
- Un pépiement modéré (**HUBBARD, 2006**).

Chapitre III

Les principales pathologies

I. Maladies virales :**1. Maladie de Newcastle (MN) :**

La maladie de Newcastle ou pseudo- peste aviaire est une maladie très contagieuse, virulente et inoculable, commune à plusieurs espèces d'oiseaux domestiqués et sauvages, due à un paramyxovirus.

Elle est caractérisée par une virémie brutalement mortelle et cliniquement par des signes pulmonaires, digestifs et nerveux, différemment associés sur un ou plusieurs sujets.

Au point de vue nécropsique : la maladie se traduit par des lésions à dominante hémorragique, siégeant principalement au niveau du ventricule succenturié, de la muqueuse du cloaque et du sillon auriculo-ventriculaire. (NOURATOU EMMANUEL CHAFARIOU ,1980)

• Symptômes et lésions :

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



**Photo n°5 : Troubles nerveux, prostration, diarrhée
(JEAN PAUL PICAULT – VERONIQUE JUSTIN, 2001)**

- **Lésions :**

Comme pour les signes cliniques, les lésions sont très variables selon la souche virale impliquée et l'hôte.

Les plus fréquentes sont des hémorragies du tube digestif : elles concernent principalement la muqueuse du proventricule, les cæcums et l'intestin grêle et résultent de la nécrose de la paroi du tube digestif ou des tissus lymphoïdes, tels que les amygdales cæcales et les plaques de Peyer. La trachée peut également apparaître fortement congestive et sa muqueuse hémorragique. De telles lésions hémorragiques ne sont généralement pas retrouvées dans l'encéphale. (JEAN PAUL PICAULT – VÉRONIQUE JUSTIN, 2001)



Photo n°6 : Lésions hémorragiques ponctiformes **photo n°7 :** Trachéite hémorragique de la muqueuse du pro ventricule (JEAN PAUL PICAULT – VÉRONIQUE JUSTIN)

- **Traitement :**

Seules les complications bactériennes observées chez les volailles infectées par les souches peu pathogènes peuvent être traitées antibiotiques. (PICOU JEAN BRUGERE, 1988)

- **Prophylaxie :**

I. Médicale : elle est basée sur la vaccination systématique dans l'élevage avicole, les vaccins employée sont les suivants :

- Souche Hitchner B1 (utilisé dans l'eau de boisson)
- Souche la Sota utilisé dans l'eau de boisson chez les poulets de chair).

(MEULEMANS G.1992)

2. Maladie de Gumboro :

La maladie de Gumboro est une infection virale du système immunitaire de la volaille. C'est une affection virale très contagieuse du jeune poulet caractérisée par la destruction des organes lymphoïdes et plus particulièrement de la bourse de Fabricius, lieu de formation et de différenciation des lymphocytes B chez les oiseaux. La cellule cible du virus est, en effet, le lymphocyte B à un stade immature et l'infection, lorsqu'elle n'est pas fatale, mène à une immunosuppression, dans la plupart des cas transitoire, mais dont l'importance est souvent difficile à mesurer. (VAN DEN BERG, N. ETERRADOSI, D. TOQUIN & G. MEULEMAN, 2000)

- **Symptômes et lésions :**

On distingue classiquement 3 expressions de la maladie :

- ***La forme immunodépressive :**

Elle concerne les poussins de moins de 3 semaines, peu ou pas protégés par les anticorps d'origine maternelle. Cette forme de ne se traduit pas par une mortalité aiguë, mais fait le lit de surinfections souvent ravageuses. Cette forme n'existe quasiment pas dans les pays industrialisés, du fait de la vaccination systématique des reproducteurs.

- ***La forme clinique**

La forme clinique est observée après 3 semaines d'âge, la morbidité est très élevée (près de 100%) et la mortalité peut atteindre près de 30%. L'épisode est souvent très bref (4 à 7 jours). Les oiseaux malades présentent de l'abattement, de l'anorexie, un ébouriffement des plumes avec diarrhée et déshydratation. La morbidité est élevée (50 à 100%).

- ***La forme subclinique**

Une infection en jeune âge entraîne une immunodépression, sans les signes caractéristiques de la forme clinique, suivi plus tard d'infections secondaires diverses. A l'autopsie, ces oiseaux présenteront aussi une modification marquée de la bourse, en plus d'autres lésions reliées à l'infection secondaire.

- **Lésions**

On observe sur la carcasse de la déshydratation, des hémorragies intramusculaires avec au début de l'infection, un œdème de la bourse de Fabricius parfois accompagné d'hémorragies. Cet œdème sera suivi, 7 jours post-infection, par une atrophie sévère de la bourse. A l'histologie, on observe une nécrose des lymphocytes touchés dans différents organes lymphoïdes, la bourse étant de loin la plus atteinte. Les follicules de la bourse de Fabricius

présentent donc une déplétion lymphoïde avec destruction de lymphocytes et atrophie subséquente, accompagnée d'un afflux de polynucléaires hétérophiles (équivalents des neutrophiles des mammifères). Des changements similaires seront aussi présents dans d'autres organes lymphoïdes (rate, thymus, amygdales cœcales...). (JEAN-LUC GUERIN, CYRIL BOISSIEU, 2008)



Photo n°8 : Bourse de Fabricius hémorragique
(<https://nobivet.fr>)

- **Traitement :**

Il n'existe pas de traitement de la bursite infectieuse. La vaccination des reproducteurs parentaux et des jeunes poussins représente la meilleure prévention. L'induction d'une immunité maternelle élevée chez les poussins issus de reproducteurs vaccinés suivie d'une vaccination avec des vaccins vivants est la méthode la plus efficace de prophylaxie de la bursite infectieuse chez le poulet (<https://nobivet.fr>)

- **Prophylaxie :**

1- **Sanitaire :** elle doit être rigoureuse :

- Désinsectisation.
- Nettoyage.
- Désinfection du local et matériel.
- Vide sanitaire.

2- Médicale :

La prophylaxie médicale est basée sur la vaccination : une bonne protection des poussins passé par la vaccination des parents ; car les anticorps maternels persistent 4 semaines si les poules son bien vaccinées. (VINDEVOGEL ,1992)

3. Bronchite infectieuse (BI) : Il s'agit d'une maladie respiratoire aiguë hautement contagieuse du poulet. Elle est caractérisée par des signes respiratoires comme haletant, toussant, en éternuant, de la trachée et des râles de décharge de la zone nasale. Dans les couches, la détresse diminue la production d'œufs et perd la qualité des œufs et de la qualité interne de la coquille.

Bronchite infectieuse ne se trouve que chez les poulets, et il est dans le monde entier. Normalement vécu pendant les mois plus froids. Il est dit avoir été d'abord trouvé en 1931 aux Etats-Unis. Il a été constaté chez les jeunes poulets, mais depuis lors il a été identifié dans les poulets et les couches ainsi. (<http://neosante.org>)

- **Symptômes et lésions :**

La sévérité de l'infection par la bronchite infectieuse est influencée par l'âge et le statut immunitaire du troupeau, par les conditions environnementales, et par la présence d'autres maladies. Flux et des baisses de consommation d'eau. Poulets touchés seront gazouillis, avec un écoulement aqueux des yeux et des narines, et la respiration laborieuse avec certaines haletant chez les jeunes poulets. Bruits respiratoires sont plus perceptibles dans la nuit tandis que le reste des oiseaux. La production d'œufs diminue de façon spectaculaire. La production sera reprise en 5 ou 6 semaines, mais à un taux inférieur. Le virus de la bronchite infectieuse infecte de nombreux tissus de l'organisme, incluant le tractus génital, Coquilles devenu rugueux et le blanc d'œuf devient aqueux. (GD BUTCHER, JP JACOB, et FB MATHER)



Photo n°9 : Symptômes respiratoires de la BI chez le poulet (<https://nobivet.fr>)

- **Lésions :**

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

- **Traitement :**

Il n'y a pas de traitement spécifique, pour cela il faut prévenir les poussins par la vaccination

- **Prophylaxie :**

- 1- **Sanitaire :**

Toutes les mesures sanitaires sont d'actualité mais insuffisantes. Il faut les optimiser par une prévention médicale.

- 2- **Médicale :**

La maladie naturelle laisse une bonne immunité. On est donc en droit d'attendre une bonne protection immunitaire des vaccins à virus vivant atténué ou à virus inactivé. il faut par conséquent tenir de plus en plus compte des virus variants dans les programmes de prophylaxie médicale. en effet l'utilisation en masse de vaccins BI variants risque de provoquer des recombinaisons naturelles avec les populations virales pré-existantes, à l'origine de nouveaux sérotypes variant. (D.VILLATE ,2001)

I. Maladies bactériennes :

1. **Omphalite :**

Pathologie causée par un colibacille, l'E. Coli qui envahie le nombril du poussin par suite de mauvaises températures et d'hygrométrie de la couveuse ou de l'éclosoir.

- **Symptômes et lésions :**

- La maladie se déclare quelques heures avant la mort.
- Abattement et faiblesse
- Ombilics infectés non cicatrisés 72 heures après l'éclosion.
- Ailes pendantes,

-Les poussins recherchent la chaleur les uns contre les autres

- **lésions :**

- Le ventre des poussins est mou et flasque;

- Très mauvaise odeur;

- Ombilic enflammé; formation de croûte;

- **Traitement :**

- Augmenter légèrement la température des éleveuses.

- Stimuler la consommation d'eau et d'aliment.

- (<http://gallusgallusdomestic.forumactif.org>)**

- **Prophylaxie :**

Ne mettre que des œufs propres en incubation; corriger la température et l'humidité de l'incubateur; conseiller une fumigation formolée à triple dose (20 g de permanganate de potassium et 40 ml de formol pour 1 m³ d'incubateur). Il peut être conseillé de laver les œufs à condition d'opérer avec soin sinon il en résulterait une surinfection.

- (<http://cerb.free.fr>)**

2. Colibacillose :

C'est une maladie due à une bactérie : Escherichia coli qui est un hôte normal du tube digestif et devient pathogène le plus souvent sur des animaux affaiblis (maladies intercurrentes : Marek, Newcastle, Gumboro, Mycoplasmoses, parasitisme, carence alimentaire ou à la faveur de fautes d'élevage. (D.VILLATE ,2001)

- **Symptômes et lésions :**

Les expressions cliniques de colibacillose sont diverses selon l'individu atteint :

Dépérissement, diarrhée, anémie, plumage ébouriffé. Si les sacs aériens sont infectés : affaiblissement intense, râles ou toux. Quelquefois, une flambée de septicémie se produit chez les poulets ou chez les dindons. (R.R TRIKI-YAMANI ,2008)

- **Lésions :**

Inflammation +/- productive des séreuses Péricardite, Périhépatite, omelettes fibrineuses des sacs aériens. (R.R TRIKI-YAMANI ,2008)

- **Traitement :**

A l'heure actuelle, celui-ci repose encore essentiellement sur l'antibiothérapie. Les antibiotiques les plus utilisés sont les sulfamidés, les bêtalactamines. (STORDEUR P, MAINIL J, 2000)

- **Prophylaxie :**

- 1- **Sanitaire :**

Elle vise à lutter contre toutes les sources de contamination, les vecteurs animés ou inanimés, et les facteurs favorisants.

- 2- **Médicale :**

Il n'y a pas de vaccins anti colibacillaires efficaces sur le marché vétérinaire actuel, en dehors des vaccins expérimentaux.

Dans certains cas une antibioprévention réfléchie et adaptée peut être utile.
(D.VILLATE, 2001)

3. **Salmonellose :**

Les salmonelloses sont des maladies infectieuses, contagieuses virulentes transmissibles à l'homme. (PYUT, 1995)

- **Symptômes et lésions :** 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 sains, sans symptôme ni lésions, qui hébergent 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 bêche 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. R, 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, nécrosé, la rate est dilatée, ovarite avec concrétions. (D.VILLATE ,2001)

- **Traitement :**

Les salmonelles sont très sensibles aux :

- Ampicilline ou l'association Spectinomycine.
- Fluomequine ou Apramycine par la voie buccale (pendant 5 jours)
- Gentamycine par la voie buccale (pendant 3 jours). (B. PACHA)

- **Prophylaxie :**

1- Sanitaire :

Désinfection, dératisation, nettoyage, vide sanitaire, et surveillance constante de l'eau et de l'aliment (analyse bactériologique)

2- Médicale :

Comporte la vaccination qui permet une protection variable en durée et intensité.

Ces vaccins sont repartis en deux catégories : vaccin tués et vaccine vivants, mais ils sont incapable d'apporter une protection suffisante des oiseaux contre l'infection salmonellique par manque d'efficacité ou spécificité. (LAVAL, 1988)

4. Mycoplasmoses :

Les mycoplasmoses aviaires sont des infections respiratoires, génitales ou articulaires. Ce sont des maladies insidieuses, courantes, qui ont néanmoins régressé ces dernières années, suite aux efforts d'éradication dans les troupeaux reproducteurs. Elles entraînent de lourdes pertes économiques.

Il existe de nombreuses espèces, dont la pathogénicité et le spectre d'hôtes sont variables. Les principales espèces d'intérêt en pathologie aviaire sont: *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *M*

meleagridis (MM) et *M. synoviae* (MS). (JEAN-LUC GUÉRIN, CYRIL BOISSIEU, 2008)

- **Symptômes et lésions :**

C'est surtout des signes respiratoires : renflements, râles, éternuements et autres signes de troubles respiratoires.

Retards de croissance, avec chutes de ponte, et augmentation du nombre d'oiseaux à éliminer ou de saisies à l'abattoir. (R.R TRIKI-YAMANI ,2008)

- **Lésions :**

Lésion de l'arbre bronchique, desquamation épithéliale, exsudat muqueux puis caséux. (R.R TRIKI-YAMANI ,2009)

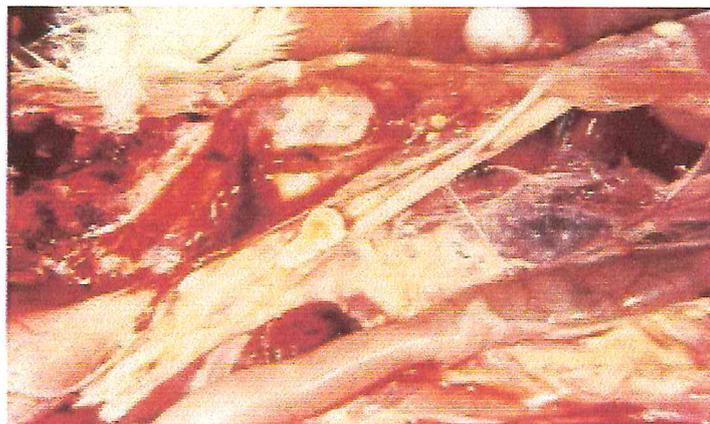


Photo n°10 : Aérosacculite caséux associée à Infection due à *Mycoplasma gallisepticum* (SIMON M. SHANE, 2005)

- **Traitement :**

Le traitement des mycoplasmoses fait appel aux antibiotiques. Du fait de l'absence de paroi de ces mycoplasmes, les antibiotiques inhibant la synthèse de la paroi (pénicilline) et ceux inhibant la synthèse de la membrane sont évidemment inefficaces. Il faut utiliser plusieurs antibiotiques inhibant la synthèse de protéines en association (macrolides, doxycycline, quinolones 3^{ème} génération). Il faut adapter les antibiotiques en fonction des résistances des mycoplasmes en cause. L'antibiothérapie doit aussi permettre de lutter contre les fréquentes co-infections bactériennes. (JEAN-LUC GUERIN, CYRIL BOISSIEU, 2008)

- **Prophylaxie :**

- Respect rigoureux des règles générales de prophylaxie sanitaire concernant la protection et le fonctionnement de l'élevage, la conception et l'entretien des bâtiments, la conduite de l'élevage (bande unique, nettoyage, désinfection, vides sanitaires).
- Il n'existe pas de vaccine, et la chimioprévention est inefficace.
- Toutes vaccins inactivés ou atténués sont interdits car ils perturbent les schémas sérologiques d'éradication de l'affection. (M.FONTAIN 1992)

II. Maladies parasitaire :

1. Coccidiose :

Les coccidies (organismes unicellulaires) sont des parasites opportunistes qui profitent de l'affaiblissement de leur hôte pour se multiplier. Un stress de longue durée, un brusque changement de température, litières humides, mauvaise hygiène, surpopulation, tapis de fientes, mauvaise alimentation, etc... Provoque une rupture de l'équilibre de l'hôte, et une baisse de ses défenses immunitaires ne pouvant que favoriser le développement des parasites. (ANDREA GARCIA, 2012)

- **Symptômes et lésions :**

- a) **Forme aiguë :** il existe de différentes expressions liées à l'espèce de coccidie responsable :
 - coccidiose caecale hémorragique, qui peut apparaître sur les poussins de 2-3 semaines due à *Eimeria Tenella* ;
 - coccidiose intestinale 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 acervullina*.
- b) **Forme chronique ;** elle est dangereuse parce qu'elle est occulte. Elle augmente les indices (croissance, consommation) et diminue la production. (D.VILLATE ,2001)

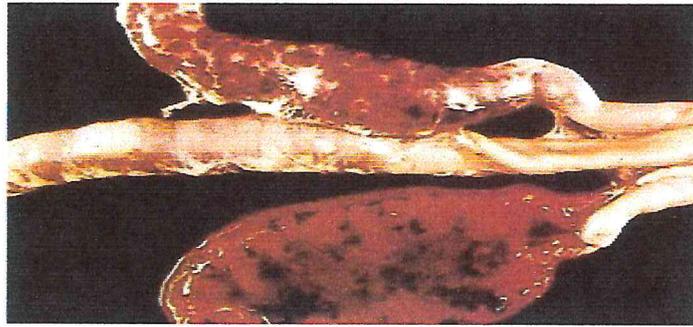


Photo n°11: Eimeria tenella (SIMON M. SHANE, 2005)

- **Traitement :**

Administration de la solution amprolium, 0,024% de l'ingrédient actif dans l'eau potable pendant 3 - 5 jours. Sulfamides (sulfaméthazines, 0,1% pour les 2 jours, 0,05% pour les 4 jours ou combinaisons commerciales des sulfamides) dans l'eau potable.

L'administration de l'eau dispersable vitamine A et K suppléments peut améliorer la récupération. (SIMON M. SHANE, 2005)

- **Prophylaxie :**

- 1- **Sanitaire :**

Respecté les mesures d'hygiène générale (nettoyage, désinfection, et vide sanitaire)

- 2- **Médicale :**

- Administration continue dans l'aliment ou dans l'eau d'anticoccidiens.
- La vaccination (Paracox) protège contre les 7 espèces de coccidies, renommée pathogène. Elle est pratiquée entre l'âge de 5 à 9 jours. L'utilisation des vaccins impose d'avoir un niveau de contamination initial faible du bâtiment. (R.R TRIKI-YAMANI ,2008)

2. **Aspergillose :**

C'est une affection parasitaire des volailles et des autres oiseaux due à la prolifération anormale et à la production de toxines, de moisissures du groupe des Aspergillus.

(D.VILLATE ,2001)

Synonymes: pneumonie couveuse, la pneumonie mycosique, la pneumonie fongique.

(GD BUTCHER, JP JACOP, et FB MATHER)

- **Symptômes et lésions :**

Aspergillose survient comme une maladie aiguë de jeunes oiseaux et une maladie chronique chez les oiseaux matures. Les jeunes oiseaux ont du mal à respirer et haletter pour l'air. De façon caractéristique, il n'y a pas de râles ou des sons respiratoires associées à une aspergillose. Flux consommation diminue. Il y a parfois une paralysie ou des convulsions provoquées par la toxine fongique. Mortalité dans les moyennes de jeunes oiseaux de 50 à 20 pour cent, mais peut être aussi élevée que 50 pour cent. Les oiseaux adultes ont aussi une détresse respiratoire, de la consommation alimentaire réduite, et peut avoir une couleur bleuâtre et sombre de la peau (cyanose). Troubles nerveux, tels que cous tordus, peuvent se produire dans quelques oiseaux. La mortalité chez les oiseaux matures est généralement inférieur à 5 pour cent. (GD BUTCHER, JP JACOP, et FB MATHER)



Photo n°12 :Plusieurs granulomes fongiques thoraciques typiques de l'aspergillose.



photo n°13 : Aérosacculite diffuse des sacs de l'air et Aérosacculite focaux et péritonite due à une aspergillose chez un jeune poussin.

(SIMON M. SHANE, 2005)

- **Traitement :**

Il n'existe aucun remède pour les oiseaux infectés. La propagation peut être contrôlé par l'amélioration de la ventilation, éliminant la source de l'infection, et l'ajout d'un fongistatique (mycostatine, enrayer la moisissure, le sodium ou le propionate de calcium, ou du violet de gentiane) pour l'alimentation et / ou de sulfate de cuivre ou acidifiés cuivre dans l'eau potable pendant 3 jours. La litière peut être vaporisé légèrement avec un germicide à base d'huile de contrôler la poussière et la circulation d'air des spores fongiques. (GD BUTCHER, JP JACOP, et FB MATHER)

- **Prophylaxie :**

La prévention de l'aspergillose est entièrement basée sur la prophylaxie sanitaire.

1- Sanitaire :

- Contrôle de poulailler:
- Eliminer les animaux malades.
- Les poussières : ensemercer 4 boîtes de périphérique avec des poussières prélevées dans différents endroits des bâtiments à la hauteur des animaux.
- Faire des prélèvements d'aliment au niveau des mangeoires ou dans les silos.
- Faire des prélèvements de litière, quelque gramme dans un sac stérile. (HAMET N, 1992)

Partie expérimentale

I. Objectif : notre travail est basé sur un objectif de produire un poulet a un poids élevé dans les délais les plus courts avec moins de mortalités possible et d'avoir réalisé des bonnes techniques de conduites d'élevage.

II. Matériel et Méthode :

II.1. Matériel: Notre étude a été réalisée dans la région de Ain Laloui, à quelques kilomètres de la ville de Bouira. Sur une période de 8 semaines. Allant du 13-12-2012 au 17-02-2013,) L'élevage répondait à la pratique de bande unique "*all in all out*" et le poussin chair était issu du couvoir El Asnam qui porta un effectif total de 47677 poussins chair de souche Hubbard répartie dans 4 bâtiments du complexe avicole.

II.1.1. Fiche de suivi (Annexe) : C'est une fiche que nous avons préparées pour noter les différents normes d'élevage et la consommation d'aliment et enfin la croissance des poussins.

II.1.2 Bâtiment d'élevage :

1. Extérieur du bâtiment :

4 bâtiments modernes sombres situés sur une région agricole.

-Orienté sud-nord.

-Sol en ciment.

- murs en métal

-Toiture en en métal.

- 4 bâtiments identiques, 90m de longueur et 15m de largeur

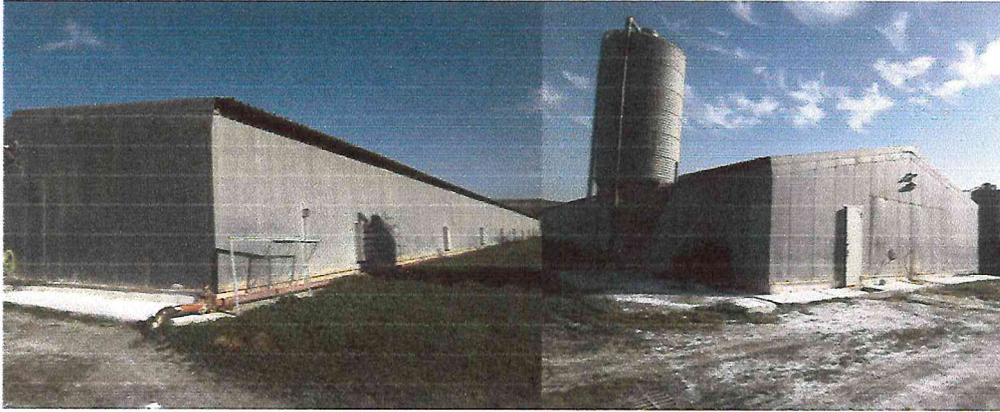


Photo n° 14 : bâtiment d'élevage (p. personnel)

2. Intérieur du bâtiment :

2.1. **Système d'alimentation** : il existe des silos dont l'aliment est distribué automatique dans les trimés « situé à l'entrée de chaque bâtiment » à partir des canaux de raccordement dans les chaînes alimentaire.

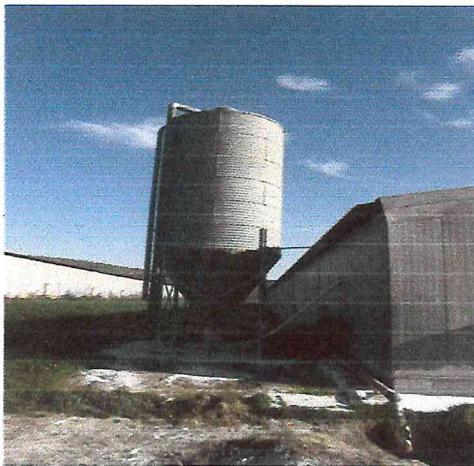


Photo n°15 : Silo

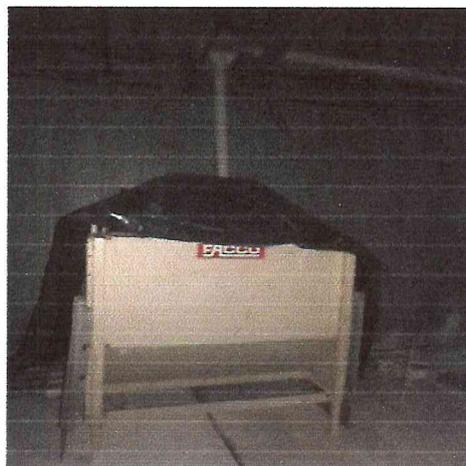


photo n°16 : Trimé

(p. personnel)

- **Mangeoires** : deux types de mangeoires étaient utilisés :
 - Plateau d'œufs pour le 1^{er} âge (1 pour 60 poussins).
 - Chaine et assiettes pour 2^{eme} âge (1 pour 40 poussins).

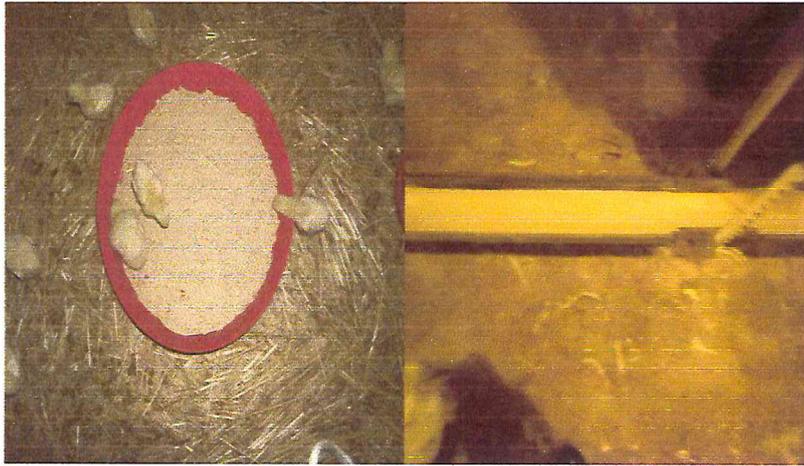


Photo N°17 :Mangeoire 1^{er} âge.

Photo N° 18 : Mangeoire 2^{ème} âge.

(p. personnel)

2.2. Système d'abreuvement :

Le système de services d'eau est constitué par 2 bacs d'eau de 1000 L situé à l'entrée de chaque bâtiment

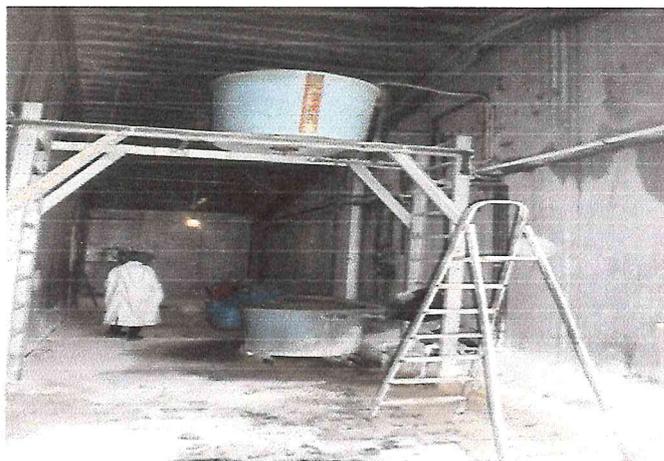


Photo n°19 : bacs d'eau (p. personnel)

- **Abreuvoirs** : deux types d'abreuvoirs distribuent selon l'âge :

-Abreuvoirs ronds pour 1^{er} âge (1 pour 60 poussins)

-Abreuvoirs siphoniques pour 2^{ème} âge (1 pour 100 poussins)

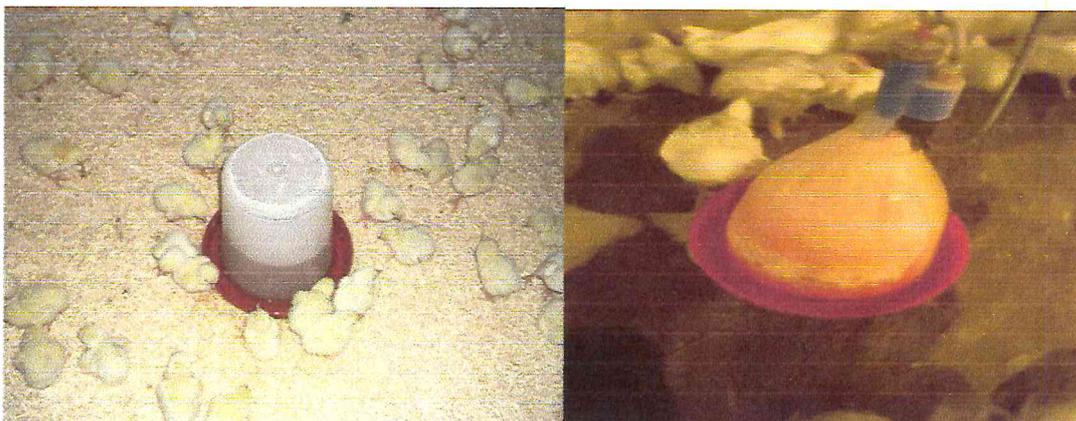


Photo n°20: abreuvoir ronds

Photo n°21: abreuvoir siphonide

(p. personnel)

2.3. Chauffages :

Les chauffages du bâtiment sont alimentés par 20 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.



Photo n°22: éleveuse (p. personnel)

2.4. Système d'humidification : Ce système est présenté par des pad-cooling situé au haut tout le long du bâtiment

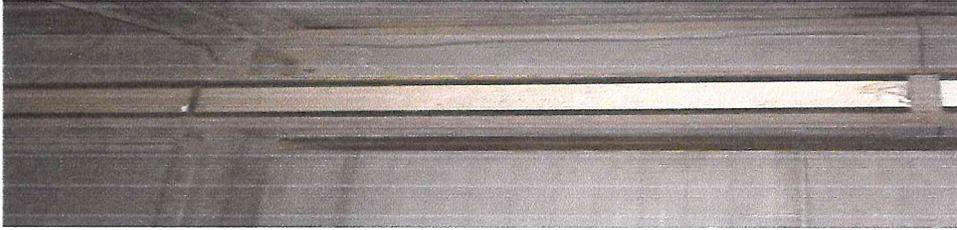


Photo n°23: pad-cooling (p. personnel)

2.5. Système de ventilation : 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

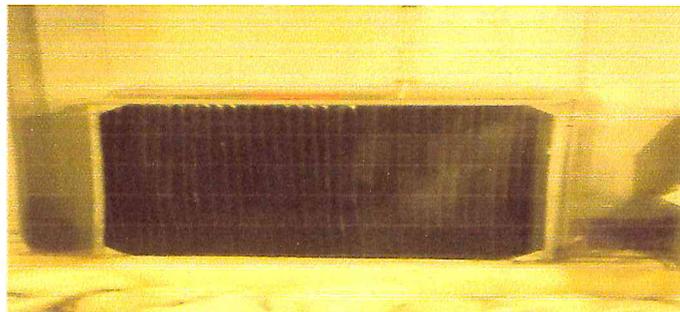


Photo n° 24 : Extracteur (p. personnel)

2.6. Système d'éclairage : L'éclairage est de type artificiel est assuré par l'utilisation des lampes d'une puissance de 60 watts. Ces lampes sont suspendues à une hauteur de 1.80 m et distantes les unes des autres de 2 m pour assurer une distribution homogène de la lumière dans le bâtiment.



Photo n°25: système d'éclairage (p. personnel)

L'intensité est de 60 Lux, 1 lux = 3.5 volt est contrôlée car les bâtiments sont de type obscurs.

2.7. Animaux :

- souche étudiée :

La souche utilisée est Hubbard F15, choisie à cause de 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 cout vif, pour l'ensemble des gaines des poids vif comprises entre 1.8 et 2.5Kg.

2.8. Contrôle de poids :

Pour le contrôle du poids des poulets nous avons utilisé une balance à partir de la première semaine jusqu'au dernier jour avec une fréquence de pesés chaque semaine.

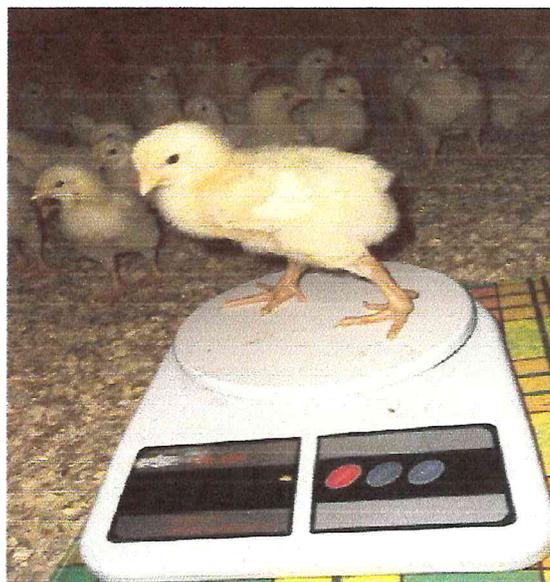


Photo n° 26 : réalisation de pesé

2.9. Tableau de commande : la température, l'éclairage, la ventilation sont contrôlés et commandés par ce tableau de commande.



Photo n°27 : tableau de commande (p. personnel)

II.2. Méthode :

II.2.1. Conduite d'élevage :

1. Mesures sanitaires et désinfection :

- Présence de pédiluve à l'entrée du chaque bâtiment contenant une solution désinfectante renouvelle chaque jour, Exp : TH5



Photo n° 28: pédiluve (p. personnel)

- Vêtements et bottes propres spécial pour le travail.

- Dératisation et désinsectisation régulière.
- Epannage de la chaux vive aux alentours de l'entrée du bâtiment.

2. Nettoyage :

- Dépoussiérage.
- Désinfection : comprend la désinfection du bâtiment par pulvérisation avec un désinfectant et une désinfection par fumigation.
- Lavage et décapage : avec l'eau chaude avec pression pour éliminer les matières organiques présents dans le bâtiment et sur le matériel utilisés.

3. Réception des animaux :

a- Avant l'arrivée des poussins :

- Premièrement nous avons préparé 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 surveiller 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.

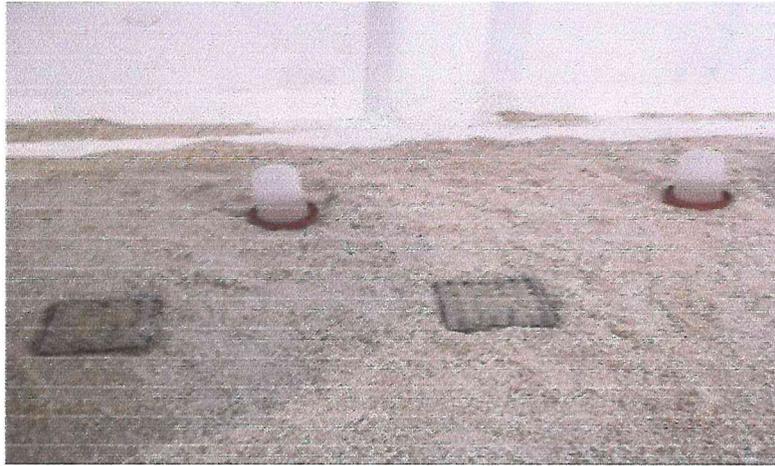


Photo n°29: Préparation de la litière.

b- Réception des poussins :

Nous avons reçu les poussins entre le 13 et le 20 décembre 2012, l'opération à effectuer par les employeurs du complexe 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 par : comptage le nombre des poussins par boîte et le nombre des boîtes.
- 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°30: La décharge des poussins (p. personnel)

- 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 et 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°31 : Contrôle du cheptel.

4. Prophylaxie médicale :

Le programme vaccinal rencontré durant la période d'élevage est présentée par le tableau suivant :

Tableau n°7: Programme vaccinal.(prophylaxie médical, complexe Ain Alloui)

Age	Nom de la maladie	Type de vaccin	Mode d'administration
03eme jour	Maladie de Newcastle	Vaccin vivant	Nébulisation ou eau de boisson
04eme jour	Bronchite infectieuse	H120 (vaccin vivant)	Nébulisation ou eau de boisson
14-16 eme jours	Maladie de Gomboro	Vaccin vivant	Eau de boisson
28eme jour	Bronchite infectieuse	Vaccin vivant	Nébulisation ou eau de boisson
35eme jour	Maladie de Newcastle	Vaccin vivant (Lasota)	Nébulisation ou eau de boisson



Photo n°32: Préparation du vaccin (p. personnel)

III. Résultats :**III.1. Norme zootechnique :****1.1. Bâtiment d'élevage :**

Les 4 Bâtiments sont obscurs contenant tout le matériel nécessaire pour l'élevage des poussins.

1.2. La litière : la quantité de la litière utilisée était de 10 à 15 cm de diamètre, elle est constituée de pailles

1.3. Température : la moyenne de température dans les premiers jours est de 36°C, chaque jour on la diminue de 1°C jusqu'à 22°C

1.4. La ventilation : la ventilation basée sur les extracteurs d'air

1.5. La luminosité : elle est assurée par des lampes allumées 24h/24h

1.6. Consommation d'aliment :

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

L'aliment de démarrage : donnée aux poussins du 1^{er} au 14^{ème} jour,

L'aliment de croissance : distribuée à partir du 15^{ème} jusqu'au 42^{ème} jour,

L'aliment de finition : est distribué du 42^{ème} jour jusqu'à l'abattage.

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

Tableau n°8: Consommation d'aliment durant toute la période d'élevage.

Age (semaine)	Quantité d'aliment consommée (kg)	Effectif présent
1	2800	46834
2	8400	45649
3	19800,55	45292
4	26600,98	45114
5	29900,60	45066
6	34600,99	44954
7	47500,16	44332
Totale	169603,28	/

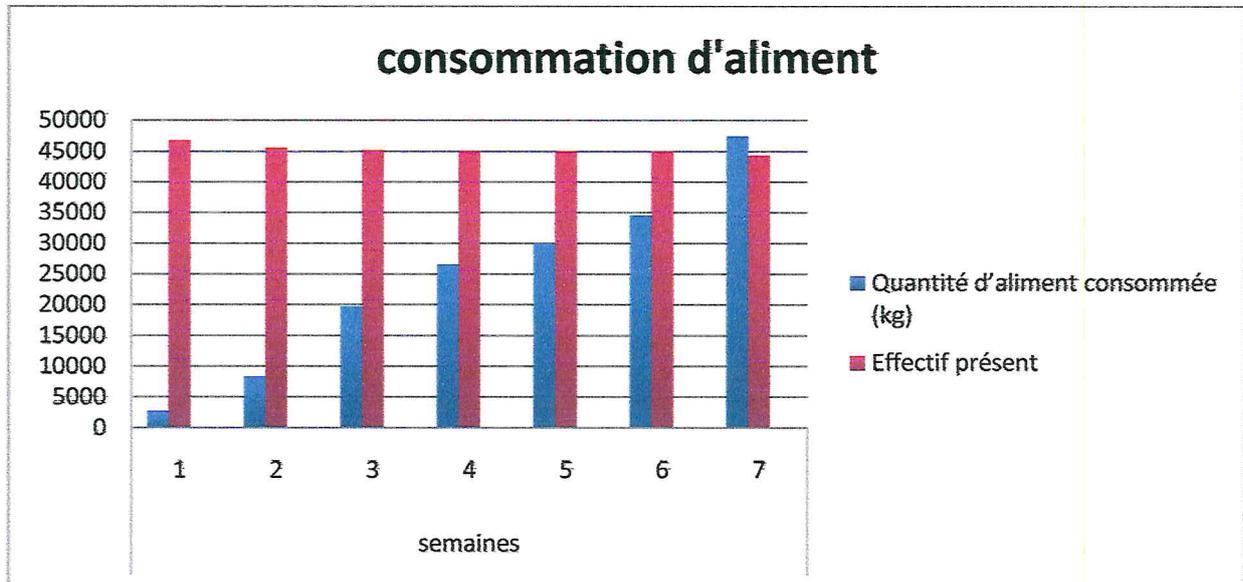


Figure n°9 : Quantité d'aliment consommée par rapport à l'effectif présent au cours de la période d'élevage.

1.7. Eau :

La consommation d'eau obtenu lors notre suivi montre que la consommation augmente de façon continue avec l'âge des poussins pendant toute la période d'élevage la consommation d'eau n'est pas contrôlée parce que l'eau est donnée a volonté à cause du système contenu utilisé pour l'abreuvement.

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° 9 : Poids des poulets durant l'élevage.

Age (semaine)	Poids moyen (gr)
1	90
2	381,60
3	556,25
4	900
5	1325
6	1710
7	1900

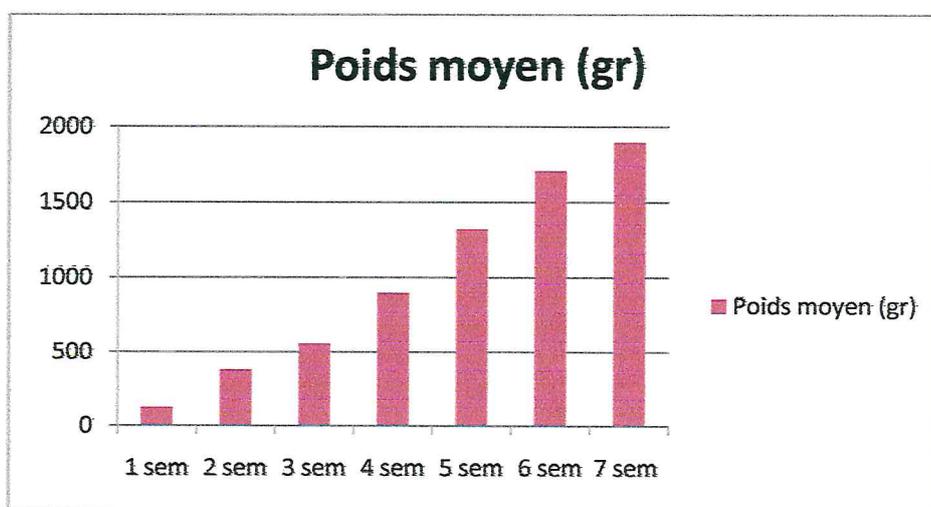


Figure n°10 : Poids moyen des poulets en période d'élevage.

L'histogramme ci-dessus représente les résultats obtenus lors de notre suivi, Rapportent une augmentation appréciable en poids moyen des oiseaux dès la 3eme semaine pour 556,25 g et qui atteint 1900 g à la 7 eme semaine.

L'analyse des résultats ci-dessus et les calculs de poids à l'abattage ont permis d'obtenir un poids vif globale de 85412,6 kg (1.9x44954) pour 44954 sujets en fin de bande, exploration de l'indice de consommation totale d'aliment et de poids des oiseaux donne la valeur de 2 obtenus à partir de la formule :

$$\text{I.C} = \text{Consommation cumulé d'aliment} / \text{poids vif global} = 2$$

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

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

$$\text{Viabilité} = 100\% - 6,79\% = 93,21\%$$

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

$$\text{GMQ} : 45,43 \text{ g/j}$$

$$\text{I.P} = 222.87$$

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

Tableau n° 10 : La fiche de mortalité durant l'élevage.

Age (semaine)	Le nombre de mort	Pourcentage de mortalité (%)
1	843	2,4
2	1185	2,6
3	353	0,78
4	152	0.34
5	78	0.17
6	112	0.25
7	112	0.25
Total	2835	6,79

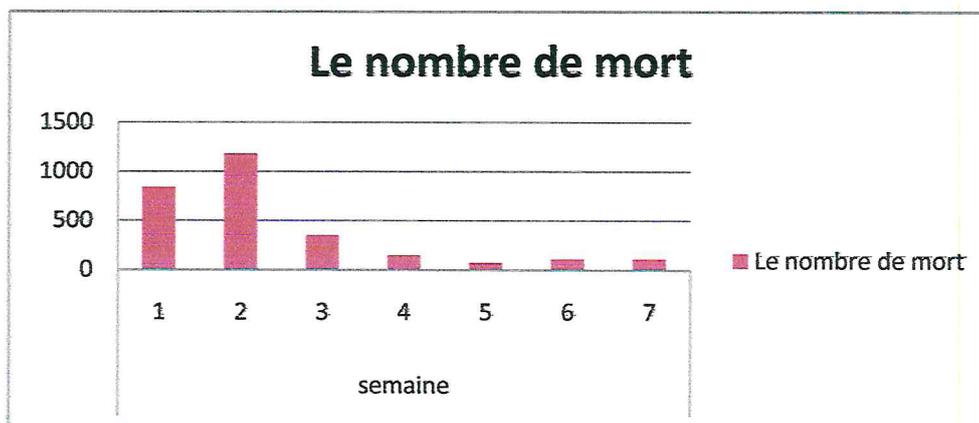


Figure n° 11 : Pourcentage de mortalité.

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

Le premier pic de mortalité est apparu durant la deuxième semaine d'âge avec un taux de 2.6% puis une diminution considérable dans la troisième semaine, durant les cinq dernières semaines le taux de mortalité est en diminution continue

Le taux de mortalité est calculé de la façon suivante :

$$\text{TM} = (\text{NOMBRE TOTALE DE SUJET MORT} / \text{EFFECTIF INITIAL}) \times 100$$
$$= 6,79\%$$

III.2. Aspect Sanitaire :

2.1. Pathologies

Au cours de notre étude le cheptel a été touché par certaines pathologies

- L'omphalite : durant la première semaine.
- MRC : pendant la 8ème semaine dans les bâtiments 1 et 2.

2.2. Médication :

Au cours de notre suivi le cheptel a subi un traitement préventif et curatif et des compléments vitaminiques ;

Neoxyvetale : Antistress

Bytril : traitement préventif pour l'omphalite

TRIMETOX : pour traiter les MRC

Bycox : traitement préventif pour coccidiose, 15ème et 18ème jour

AD3E : dans le 15^{ème} jour

Vit B : à partir de 45ème jour pour l'engraissement.

IV. Discussion :

IV.1. Performances Zootechnique :

En ce qui concerne la situation et l'équipement des bâtiments on a constaté que :

- **Bâtiment** : Les résultats obtenus montrent une bonne préparation des bâtiments :
 - Présence de pédiluve à l'entrée.
 - Désinfection était bien faite.
 - Phases alimentaires été respectées.
 - Présence des barrières sanitaires pour empêcher l'entrée des animaux de l'extérieur.
- **Ventilation** : L'étude faite montre que la ventilation des bâtiments suivis est dynamique et le nombre d'extracteurs d'air est suffisant pour faire une bonne aération des bâtiments.
- **Lumière** : nous avons constatées durant l'élevage que le programme lumineux est contrôlé, sachant que l'absence du contrôle influence négativement la croissance. Selon (JULIAN, 2003).
- **Consommation d'aliment** : D'après les résultats obtenues du graphe de la consommation on note que :

La 1^{ere} et 2^{eme} ; semaines une consommation de 20,3 (g/sujet/j) et 39,6 (g/sujet/j) En comparaison avec le cahier technique de la souche (HUBBARD, 2006) on trouve que la consommation d'aliment est de 20,5 (g/sujet/j) en 1^{ere} semaine et 47,5(g/sujet/j) en 2^{eme} semaine. Cette bonne consommation est due a la maîtrise des conditions d'ambiance durant les deux premières semaines.

La 3^{eme} et 4^{eme} et 5^{eme} semaine la consommation est 58(g/sujet/j) et 80(g/sujet/j), 95 (g/sujet/j) la consommation recommandé est de 82,85(g/sujet/j) et 121,57(g/sujet/j) , 151.42 (g/sujet/j) (HUBBARD, 2006) , on note une légère diminution d'aliment ingérée qui peut s'expliquer par :

- Une température ambiante élevée selon (TOUDIC, 2003) si la température dépasse 30°C, le poulet réduit sa consommation alimentaire et recherche les endroits ventilés. par contre elle a augmentée la consommation d'eau.

La 6^{ème} et 7^{ème} semaines la consommation est 110(g/sujet/j) et 151(g/sujet/j) sachant que la consommation recommandée est de 174,57(g/sujet/j) et 188,71(g/sujet/j) (HUBBAR D, 2006), la consommation est diminuée, cela est encore expliqué par la température élevée.

- **Consommation d'eau** : la quantité consommée d'eau n'est pas calculée à cause de l'utilisation d'un système d'abreuvement contenu (l'eau circule dans les abreuvoirs rond 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 ce qui signifie l'absence de tout gaspillage alimentaire et les compositions d'aliment sont parfaites.

IV.2. La Mortalité et Pathologies :

- **Mortalité** : Le taux de mortalité qui est de 6.79%, en comparaison avec le cahier technique de la souche ne doit pas dépasser un taux de 10% donc ce taux est idéal, pour ces raisons :
 - Les poussins sont en bonne santé.
 - Présence d'hygiène dans les bâtiments.
 - Une bonne distribution d'aliment.

Le taux de mortalité est très important pendant les deux premières semaines, cette mortalité est liée à plusieurs facteurs :

Le stress du transport du couvoir aux bâtiments d'élevage.

Une mauvaise cicatrisation de l'ombilic.

Le stress de vaccination.

- **Pathologie** : Notre étude révèle des symptômes respiratoires (Aérosacculite) qui apparaissent à la 8^{ème} semaine dans les bâtiments 1 et 2 qui peuvent être un signe de MRC

Le vétérinaire qui a pris en charge cet élevage a utilisé le TRIMATOX pour traiter les MRC mais en général les vétérinaires utilisent les antibiotiques qui agissent sur les mycoplasmes par exemple : les Macrolides, les Quinolones 3^{ème} génération et les Tétracyclines.

Étude révèle aussi l'omphalite à la première semaine : les poussins caractérisés par ombilics infectés non cicatrisés.

Apparition du stress à cause de la vaccination pendant la 3^{ème} semaine, au niveau des bâtiments 1 et 2.

Conclusion

Avec les données théoriques, nous pouvons dire que l'élevage des poulets de chair s'effectue dans des conditions adéquates. Le taux de mortalité enregistrées est faible et il n'y avait pas beaucoup de maladies pendant toute la période d'élevage, ces résultats peuvent être liés à la bonne conduite d'élevage.

Le matériel d'élevage était bien installé à l'intérieur des bâtiments car ce complexe avicole respecte le guide des techniques d'élevage de poulet de chair.

La désinfection pour les 4 bâtiments est basée sur 2 désinfections (1ère et 2ème désinfection).

- L'obtention d'un indice de consommation acceptable. **IC=2**,
- L'enregistrement d'un faible taux de mortalité qui est de **6.79%**,
- L'hygiène et le bon respect du conduit d'élevage sont les moyens les plus efficaces pour prévenir les pertes économiques engendrées par les maladies. Pour appliquer l'hygiène :
 - Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments visera à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination.
 - La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires.
 - le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfectés selon un protocole précis.

Recommandations :

- La préparation de la poussinière avant l'arrivée des poussins est indispensable pour assurer un bon démarrage de l'élevage.
- Réguler la température des éleveuses 24 heures avant l'arrivée prévue des poussins.
- 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.
- Répartir les abreuvoirs et les mangeoires uniformément dans le parquet d'élevage.
- 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.
- Vérifier souvent la pression de l'eau, surtout si les volailles utilisent les tétines.
- Suivre un programme de médication et de vaccination contre les maladies fréquentes dans la région.
- 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.
- Utiliser avec prudence les agents chimiques et désinfectants, qui peuvent être extrêmement nocifs pour les volailles et le personnel.

Références

- 1- **ALLOUI, 2006, 2004** : Polycopie de zootechnie aviaire, département des sciences vétérinaire université de Batna, 60pages.
- 2- **AMAND et VALANCONY, 1999** : 2^{ème} journée de la recherche avicole, Tours, science et technique avicole
- 3- **ANDREA GARCIA, 2012** : La coccidiose de la poule adulte p 01
- 4- **ANONYME, 1977** : hygiène et maitrise sanitaire en aviculture, cahier technique d'ITAVI, Paris.
- 5- **B. PACHA** : pathologie aviaire : Cours 5ème année médecine vétérinaire – Université de Blida
- 6- **BISIMWA, 2004** : Troupeau et culture des tropiques. mrw. wallonie. bel dga/Dossiers/TroupeauxIBroch21 élevage.
- 7- **B.DAHANE, 2007** : thèse technique d'élevage de poulet de chair wilaya de Batna P 28 ; 29 ; 31
- 8- **CIRAD-GRET** : élevage et production. Revu mensuel d'information sur l'agriculture, l'élevage, la pêche et la forêt en Afrique. N 347 en mai 2006
- 9- **DUDOUYT et ROSSIGNEUX, 1995**) : la litière, un paramètre déterminant en aviculture, revue aviculture N° 461, page 49, 58.
- 10- **D.VILLATE ,2001** : maladie des volailles 2eme édition.
- 11- **Elevage au Maroc, 2007** : guide d'élevage de poulet de chair au Maroc
www.avicultureaumaroc.com
- 12- **FAO, 2004** : manuel technique de production en aviculture familiale
- 13- **FRANCK ,1976** : Alimentation rationnel des poulet de chair et des pondeuses document ITAVI P 24
- 14- **GD BUTCHER, JP JACOB, et FB MATHER** : Maladies de la volaille commune
- 15- **GORDON. R, 1976** : pathologie des volailles
- 16- **HAMET N, 1992** : maladie de l aspergillose in manuel de pathologie aviaire
- 17- **Hubbard 2006** : Guide d'élevage de poulet de chair.
- 18- **INRA ; 1989** : Alimentation des animaux monogastrique :porc, lapin,

volaille.2^{eme} édition .282p

- 19- **JACQUET ,2007** : guide pour l'installation en production avicole décembre 2007.
- 20- **JEAN-LUC GUERIN, CYRIL BOISSIEU** : La bronchite infectieuse - Ecole nationale vétérinaire – Toulouse P 02
- 21- **JEAN-LUC GUERIN, CYRIL BOISSIEU, 2008** : La maladie de Gumboro (ou bursite infectieuse) - Ecole nationale vétérinaire – Toulouse. P 02
- 22- **JEAN-LUC GUERIN, CYRIL BOISSIEU, 2008** : Les mycoplasmoses aviaires : Ecole nationale vétérinaire – Toulouse. P 01 ; 03
- 23- **JEAN PAUL PICAULT – VERONIQUE JUSTIN 2001** : maladie de Newcastle.
- 24- **JOLY, 2002** : institut de sélection animale, France.
- 25- **JULIAN, 2003** : la régie de l'élevage de volailles.
- 26- **KADI, 2005** : Cours hygiène des élevages, Institut vétérinaire de Batna.
- 27- **Larbier.M, Leclerq.B, 1992**: Nutrition et alimentation de la volaille .Institut national de la recherche agronomique (France).
- 28- **LAVAL, 1988** : aviculture française, maladie a tropisme générale.
- 29- **Le MENEZ 1987**: La maitrise de l'ambiance dans les bâtiments avicole. Station expérimentale d'aviculture de Ploufragan, Vol 27 n 1, 2,3(1987) pp 43-87
- 30- **M.FONTAIN 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.
- 31- **MEULEMANS G.1992** : la grippe aviaire in manuelle des pathologies aviaire.
- 32- **NOURATOU EMMANUEL CHAFARIOU ,1980** : thèse, contribution à l'étude de la maladie de Newcastle en république populaire du Benin
- 33- **PICOU JEAN BRUGERE, 1988** : cours supérieurs de pathologies aviaires ENV d Al fort
- 34- **PYUT, 1995** : Antibiothérapie eb aviculture, bulletin des TGVn°5
- 35- **SANOFI, 1996** : Guide de l'aviculture tropical
- 36- **SAVEUR, 1988** : reproductions des volailles et production d'œuf, Edition INRA, page 449.

- 37- **SIMON M. SHANE, 2005: HANDBOOK ON POULTRY DISEASES** : North Carolina State University
- 38- **SOUISSI M, 1988** : maladies virales de la poule en Algérie : problème de diagnostic et apport de l'histologie p43-15
- 39- **STORDEUR P, MAINIL J, 2000** : La colibacillose aviaire. Faculté de Médecine Vétérinaire – Université de Liège
- 40- **SURDEAU P, et HENNAF R, 1979** : la production de poulet de chair. Edition J.B BAILLIERE, page 155-156.
- 41- **TOUDIC, 2003** : règles essentielles pour réussir l'élevage de poulet de chair, revue Afrique agriculture.
- 42- **TRIKI YAMANI, 2009** : Gestion Vétérinaire des Elevages Avicoles
- 43- **TRIKI YAMANI, 2008** : maladie des oiseaux
- 44- **VALANCONY, 1999** : 3eme journée de la recherche avicole 23.25 mars 1999.
- 45- **VAN DEN BERG, N. ETERRADOSI, D. TOQUIN & G. MEULEMAN, 2000** : La bursite infectieuse (maladie de Gumboro)
- 46- **Van der Horst F, 1996** : réduction du taux de déclassement pour ampoules au bréchet chez le poulet label par limitation de la croissance au démarrage. Sciences et Techniques Avicoles 13, 30-37
- 47- **VINDEVOGEL ,1992** : Maladie de gumboro in manuel des pathologies

Liste des sites :

<http://dzvet.net>

<http://cerb.free.fr>

<http://gallusgallusdomestic.forumactif.org>

<http://neosante.org>

<https://nobivet.fr>

ANNEXES

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
cide 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 Hubarrd.

Propriétaire :

Locale : surface : 90/15m

Nombre de sujet: 47677 Date : 13-12-2012 le 1ere jours

1- Les conditions d'ambient :

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

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 : g/j I C : 2

4- Les conditions pathologiques et thérapeutiques :

Symptômes	Respiratoires	Digestifs	Neurologique
Observation			
Suspicion			
Traitement			

Complément alimentaire : vinaigre, sucre dans l'eau.

5- Mortalité :

Sujet euthanasie	Sujet mort	Mortalité totale

CARREFOUR DE L'AVICULTURE
Spa CARRAVIC , FILIALE GAC / ORAC
Au capital social de 58.000.000 DA
RC : 97 B 0282041 - BOUIRA
N.I.S : 0998 1002 00697.25

Fiche Technique de l'URC

Complexe :

Nombre de centres.....	5
Nombre de bâtiments par centre	4
Surface des bâtiments	1260 m2 (64m X 15m) (en plus du magasin de 45 m2)

Equipements par bâtiment :

Intérieur des bâtiments :

Bacs à eau(500 l)	2
Trémie principale(8 Qx)	1
Trémie secondaires	3 de 50 Kg
Chaines plates	555 m
Lampes	84
Abreuvoirs automatiques	164
Radians	16
Extracteurs	10
Fenêtres de secours	9
Pondeurs à 14 nids	10
Pondeurs à 10 nids	180
Chariots de ramassage d'œufs	2
Fenêtres vasistas (Pad colling)	70m
Pad colling pour refroidissement	70m

Extérieur des bâtiments

Silos (de 13,4 T)	4
Bac à eau pour refroidissement(Pad)	04 de 500l
Bâche à eau de 100.000 L	1
Incinérateur	1
Groupe électrogène	1
Fûts pour gaz propane	4

SAOUCI
Direction Régionale
BOUIRA



« Espace pasteur »

Laboratoire d'analyse de la qualité et de la conformité

Autorisé par décision du ministère du commerce n° 118 du 15 mai 2002

Villa 111, Hai Ethoura – BOUIRA-

Tél / fax : 026.93.56.18

Bouira le 10 février 2013

Objet de la demande :

Analyse bactériologique : recherche des salmonelles

1/3

Espace pasteur – SNC au capital de 100.000.00 DA.

RC : 0282534 B 00 & Code fiscal : 000510019007654 & Article d'imposition : 10014712021

N.I.S : 0 000 1001 06960 66 & Compte B E A n° 037 57 72 180 k agence de Bouira

« Espace pasteur »

Laboratoire d'analyse de la qualité et de la conformité

Autorisé par décision du ministère du commerce n° 118 du 15 mai 2002

Villa 111, Hai Ethoura – BOUIRA-

Tél / fax : 026.93.56.18

1. Principe :

L'essai a été réalisé selon la méthode d'analyse décrite dans la norme NA 12.97.73

2. Identification de l'échantillon :

- Nature du produit : *poulet de chair*
- Origine : *locale*
- Age : *47 jours*
- Souche : *HUBBORD F15*
- Quantité : *05*
- Exploitant : *Complexe avicole Ain Laloui*
- Centre : *CP : 03*
- Bâtiment : *BAT : 03*
- Examens demandés : *recherche salmonelles*
- Date de réception au laboratoire : *04/02/2013*
- Condition de stockage au laboratoire : *au frais + 04 °c*
- Période d'analyse du : *04/02/13 au 10/02/13*
- Arrête interministériel : *24 /01/1998*
- Apparition : *J.O.R.A n°: 035 du 27/05/1998*

3. Conditions opératoires :

- Température d'essai : *20 °c (ambiante)*
- Diluant du produit : */*
- Temps de contact : */*
- Opération réalisée : *aucune*

2 / 3

Espace pasteur – SNC au capital de 100.000.00 DA.

RC : 0282534 B 00 & Code fiscal : 000510019007654 & Article d'imposition : 10014712021

N.I.S : 0 000 1001 06960 66 & Compte B E A n° 037 57 72 180 k agence de Bouira

« Espace pasteur »

Laboratoire d'analyse de la qualité et de la conformité

Autorisé par décision du ministère du commerce n° 118 du 15 mai 2002

Villa 111, Hai Ethoura – BOUIRA-

Tél / fax : 026.93.56.18

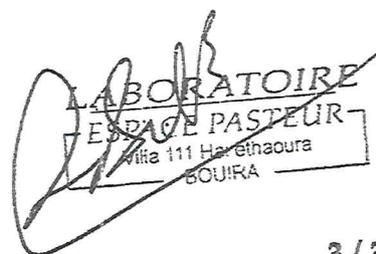
4 Résultats : Analyse microbiologiques réf: jora n° : 035 du 27 mai 1998

Résultats obtenus dans les limites qu'autorise une analyse bactériologique isolée						
Recherche	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>	04	05	Réf
Salmonelle / 25 g (37°c)	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	12.97.73

5 Conclusion :

- a. Absence totale de salmonelle
- b. Le produit est propre à la consommation humaine.

Le directeur


LABORATOIRE
ESPACE PASTEUR
Villa 111 Hai ethaoura
BOUIRA

3 / 3

Espace pasteur – SNC au capital de 100.000.00 DA.

RC : 0282534 B 00 & Code fiscal : 000510019007654 & Article d'imposition : 10014712021
N.I.S : 0 000 1001 06960 66 & Compte B E A n° 037 57 72 180 k agence de Bouira



NORMES TECHNIQUE D'ELEVAGE POULET DE CHAIR VIF

	Mortalités		Consommation Aliment		Poids
	Semaine	Cumulée	jour	Semaine	
1 ^{er}	2%	2%	21 GR	147 GR	123
2 ^{eme}	1%	3%	37 GR	259 GR	298
3 ^{eme}	0.7%	3.7%	58 GR	406 GR	398
4 ^{eme}	0.5%	4.2%	90 GR	500 GR	500
5 ^{eme}	0.5%	4.7%	95 GR	665 GR	1059
6 ^{eme}	0.5%	5.2%	110 GR	770 GR	1159
7 ^{eme}	0.4%	5.6%	151 GR	1059 GR	1511
8 ^{eme}	0.4%	6%	162 GR	1134 GR	1900
					5000