

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Institut des Sciences  
Vétérinaires- Blida

Université Saad  
Dahlab-Blida 1-



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

**Suivi d'un élevage de poulet de chair dans la  
région de Médéa**

Présenté par

**RAKI Adel**

**ABED Amar**

Devant le jury :

**Président : AKKOU M.**

**MCB**

**ISV Blida**

**Examineur : TAZERART F.**

**MAA**

**ISV Blida**

**Promoteur : MEDROUH B.**

**MAB**

**ISV Blida**

**Année : 2017 – 2018**



# Remerciements

*Je remercie :*

*Le président **AKKOU** ainsi L'examineur **TAZERART** pour avoir accepté d'examiner notre travail.*

*Mon promoteur **MEDROUH B.** pour ses efforts et ses conseils*

*Le propriétaire **GHARDAOUI A.NACER** qui nous a acceptés dans sa ferme d'élevage et aussi sa générosité, sincère gratitude*

*Les responsables de la bibliothèque de l'institut*

*Tous ceux qui contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail*



# DEDICACE

*Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux*

*Tout d'abord je tiens à remercier le tout puissant de m'avoir donné le courage et la patience pour arriver à ce stade afin de réaliser ce travail que je dédie :*

*A mes très chers parents*

*A mes frères, leurs femmes, mes sœurs et leurs enfants*

*A toute la famille : **Raki** et **Djouah***

*A mon promoteur **Mr. Medrouh** que je remercie beaucoup qui m'encourage et tous les enseignants que j'ai rencontrés dans ma vie d'étude.*

*A tous mes amis partout et en particuliers **Rahim, Mahdi, Yagoub** et mon cousin **Abdelhak***

*A mon binôme **Abed Amar** et toute sa famille.*

*Au groupe 11 et tous mes Amis(e) de l'université de Blida.*

*A tous ceux que j'aime*

*Adel*



# DEDICACE

*Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux*

*Tout d'abord je tiens à remercier le tout puissant de m'avoir donné le courage et la patience pour arriver à ce stade afin de réaliser ce travail que je dédie :*

*A mes très chers parents : ma mère et mon père Boussaad.*

*A mes frères : **Abdenour** et sa femme **Mounira**, **Hicham**, et chère sœur **Asma** je la souhaite du Succès et de la réussite dans leur vie sans oublier le chef **Kadi** et le petit **Ilyes**.*

*A toute la famille : **Abed** et **Seggar**.*

*A mon promoteur **Mr. Merdouh** que je remercie beaucoup qui m'encourage et tous les enseignants que j'ai rencontrés dans ma vie d'étude.*

*A tous mes amis partout et en particuliers **Boubakeur**, **OA**, **Nassim** et à la personne qui ne m'a jamais laissé « **Fatima** » et toute la famille **Belhocine**.*

*A mon binôme **Raki Adel** et toute sa famille.*

*Au groupe 01 et tous mes Amis(e) de l'université de Blida.*

*A tous ceux que j'aime*

*Amar*

## **Résumé**

La viande blanche constitue une source protéique incontournable dans le monde. En Algérie le poulet de chair est un maillot important dans le milieu rural. Cependant, les performances au sein de nos exploitations demeurent sous les normes

Dans l'objectif d'améliorer la productivité et d'apaiser les pertes, nous avons fait un suivi d'élevage de poulet de chair dans la région de Beni Slimane, dans la wilaya de Médéa pour détecter les failles dans un conduit d'élevage et proposer des solutions pratiques.

Notre travail a montré que malgré que l'indice de croissance et le gain moyen quotidien sont bons. L'élevage souffre d'une forte mortalité ce qui suggère une maîtrise médiocre des normes de biosécurité et un mauvais suivi sanitaire. Enfin, la structuration et la formation des professionnels s'avèrent plus que nécessaire.

Mots clés : Viande blanche, Poulet de chair, Suivi d'élevage, Mortalité, Biosécurité.

**Remerciements**

**Dédicaces**

**Résumé en français**

## **Sommaire**

**Liste des tableaux**

**Liste des figures**

1. Introduction ..... 01

### **A. Partie bibliographique**

#### **Chapitre I : Généralités sur la filière avicole**

1. Filière avicole dans le monde..... 02

2. Mode d'élevage..... 03

3. Filière avicole en Algérie..... 06

#### **Chapitre II : Bâtiments d'élevage du poulet de chair**

1. Choix du site..... 09

2. Orientation des bâtiments..... 09

3. Dimensions du bâtiment d'élevage ..... 10

4. Ouvertures..... 10

5. Bâtiment et maitrise sanitaire..... 10

#### **Chapitre III : Facteurs d'ambiance**

1. Température ..... 13

2. Hygrométrie..... 13

3. Ventilation..... 14

4. Litière ..... 14

5. Lumière..... 15

6. Ammoniac ..... 16

#### **Chapitre IV : Conduite d'élevage**

1. Choix de la souche..... 17

2. Densité d'occupation..... 17

3. Alimentation..... 17

4. Abreuvement .....	24
5. Conduite de la décontamination.....	28

## **V. Partie expérimentale**

1. Introduction .....	30
2. Zone d'étude .....	30
3. Population d'étude .....	31
3. Période d'étude .....	31
5. Matériel .....	31
6. Méthodes .....	32

## **II. Résultats** .....

1. Bâtiment d'élevage .....	36
2. Température .....	36
3. Eclairage .....	37
4. Alimentation, abreuvement et le poids moyen .....	37
5. Etat de la litière .....	37
6. Aération .....	38
7. Densité .....	38
8. Mortalité .....	38
9. Gain quotidien moyen et l'indice de consommation .....	39

## **III. Discussion** .....

## **IV. Conclusion** .....

## **V. Recommandations** .....

## **Références bibliographiques**.....

46

## **Liste des tableaux**

**Tableau n°01:** Evolution des performances des poulets de chair (Coudert, 1983).

**Tableau n°02:** Viande de poulet de chair selon F.A.O en 2002 (Gonzalez Mateos, 2003).

**Tableau n°03:** Normes de température en élevage du poulet de chair (ITELV, 2002).

**Tableau n°04:** Eclairage du bâtiment pour poulet de chair (Julian, 2003).

**Tableau n°05:** Forme de l'aliment selon l'âge (Aviagen, 2010).

**Tableau n°06:** Inclusion correcte du blé entier dans les rations du poulet de chair (Aviagen, 2010).

**Tableau n°07:** Résultats d'analyse d'eau et conduite à tenir (Vienot, 2004).

**Tableau n°08:** Consommation d'eau du poulet de chair (Aviagen, 2010).

**Tableau n°09 :** Température ambiante

**Tableau n°10 :** Relation entre la consommation alimentaire, l'eau et le poids

**Tableau n°11 :** Comparaison de la température du bâtiment par apport aux normes.



## **Liste des figures**

**Figure n°1** : Localisation géographique de la région

**Figure n°2** : Poussins présents dans le bâtiment

**Figure n°3** : Armoire régulateur thermique

**Figure n°4** : Extracteur

**Figure n°5** : Eclairage du bâtiment

**Figure n°6** : Mangeoire

**Figure n°7** : Abreuvoir

**Figure n°8** : Bâtiment d'élevage

**Figure n°9** : Courbe représentative de nombre de mortalité par jour

## Introduction

La demande mondiale en terme de protéine augmente de plus en plus ce que conduit à une production spectaculaire de la viande blanche avec 70 millions de tonnes par an, et les volailles constituent la deuxième viande produite après le porc (**Centre agronomique et vétérinaire tropical de Kinshasa, 2004**). L'hausse de la production de poulet de chair a poussé le raccourcissement de cycle d'engraissement et à l'industrialisation du secteur ce qui exige une bonne maîtrise des facteurs zootechniques (**Sanofi, 1999**).

En Algérie cette filiale s'est effondrée au cours des années 90, avec l'embargo économique et consécutivement l'ouverture des marchés aux importations de morceaux de poulets provenant des surplus de l'élevage industriel Européen (**Sanofi, 1999**). Cependant, aujourd'hui, il existe quelques producteurs qui se débattent, tant bien que mal, pour conserver et reconquérir une part du marché Algérien, mais malgré ces efforts la filière avicole dans notre pays se heurte encore à de nombreux problèmes, entre autres les problèmes d'ordre sanitaire et pathologique. Souvent ces problèmes sont liés aux conditions d'élevage, l'hygiène, les normes d'élevage et les conditions d'ambiance.

Ces raisons nous ont motivé à mener cette présente étude dans le but d'analyser les conditions et les paramètres d'élevage de poulet de chair dans des élevages algériens.

Notre étude se scinde en deux grandes parties :

- Une synthèse bibliographique portant sur une mise au point succincte de généralités sur la filière avicole, suivie de l'étude des bâtiments d'élevage par suite l'accent sera mis sur les facteurs d'ambiance et enfin la conduite d'élevage.
- Une partie expérimentale réalisée au niveau des exploitations au niveau du centre algérien destinées à la production de poulet de chair. Ce travail est consacré à l'étude de la conduite des conditions de l'élevage.

**A. Partie**

**Bibliographique**

# **Chapitre I**

## **Généralités sur la filière avicole**

## I.1. Filière avicole dans le monde

L'élevage de poulet de chair a connu un essor phénoménal, et ceci par l'amélioration rapide des performances de production d'une part, et l'évolution de la consommation d'autre part. L'âge du poulet correspondant à 1,8 kg de poids vif a passé de 38 jours en 1994 à 33 jours en 2003 un indice de consommation de 1,62, et un pourcentage de 18,2 % de viande de bréchet, pour 17 % en 1994. (Gonzalez Mateos, 2003)

Le tableau suivant représente l'évolution des performances de poulet de chair de 1952 à 1982.

**Tableau n°01 : Evolution des performances des poulets de chair (Coudert, 1983)**

	1952	1966	1972	1977	1982
Durée d'engraissement (j)	80	65	60	53	46
Poids de commercialisation (kg)	1,52	1,70	1,81	1,84	1,81
Indice de consommation	3,17	2,15	2,03	1,95	1,80

L'évolution de l'investissement dans la filière poulet de chair est attirée par ses avantages de production et de consommation. Pour la première, il est à noter les remarques suivantes:

- possibilité d'investir dans toutes les régions mondiales.
- nécessité de peu d'habiletés d'élevage.
- faible coût de revient.
- le cycle de production est court permettant de pouvoir renouveler rapidement une bande.
- transformation rapide de matière première en protéines animales grâce au métabolisme élevé de poulet de chair.
- taux de fécondité élevé.

Pour les avantages de la consommation, il est important de noter que :

- le poulet de chair a un bon goût.
- la viande est blanche ou colorée.
- elle a une bonne valeur nutritive.
- pas de considérations religieuses, comme la viande porcine à titre d'exemple. (**Gonzalez Mateos, 2003**)

Pour donner un aperçu global sur la production et la consommation mondiale de la viande de poulet de chair, des statistiques de l'organisation de l'alimentation et de l'agriculture (F.A.O) en 2003 sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau n°02 : Viande de poulet de chair selon F.A.O en 2002 (Gonzalez Mateos, 2003)**

	Production t×1000000	Consommation Kg/habitant/an
Monde	17,7	11,6
Amérique centrale et Amérique du nord	21,2	66,8
Amérique du sud	10,3	26,1
Asie	23,4	6,9
Europe	12,6	22,1
Afrique	3,3	4,3
Espagne	1,1	28,0
U.S.A	17,1	47,7
Brésil	6,7	31,9
Egypte	0,6	8,3
Inde	0,6	0,6

## **I.2. Modes d'élevages**

L'élevage de la volaille est intensif, mis à part quelques élevages traditionnels de faibles effectifs. Il existe deux types de productions :

- poulet de chair.
- poules pondeuses en vue de la production d'œufs de consommation.

L'élevage de la volaille peut se faire de trois manières :

- en batterie.
- au sol.
- mixte : sol-batterie.

### **I.2.1. L'élevage en batterie**

Cet élevage a débuté pendant la première guerre mondiale aux U.S.A, il se fait en étages. Son apparition a révolutionné la production avicole mondiale. Il présente les avantages suivants :

- suppression de la litière qui constitue le premier milieu qui héberge les agents infectieux.
- état sanitaire plus favorable, car les déjections rejetées à travers le grillage diminuent le risque du parasitisme.
- meilleure croissance car les poulets économisent l'énergie en réduisant leur activité et en n'utilisant donc leur nourriture qu'à faire de la viande.

Les inconvénients de ce type d'élevage sont les suivants :

- accidents : la densité étant plus élevée par rapport à l'élevage au sol entraînant de ce fait le picage et le griffage.
- la technique d'élevage est plus délicate à cause de la forte densité : problème de désinfection, de chauffage et de ventilation nécessitant ainsi une attention particulière.
- matériel onéreux. **(Belaid, 1993)**

#### **I.2.1.1. Conduite de l'élevage**

Dans cet élevage on distingue trois stades :

- de 0 à 4 semaines : le démarrage se fait en batteries chaudes sachant que les poussins en liberté ou en batterie ont les mêmes besoins.
- de 1 à 2 mois : transition en éleveuse ou batterie froide. Il faut veiller à ce que l'éleveuse doit être placée le plus près possible de la chaudière. A un mois, les poussins sont anémiés par la chaleur et leur appétit est médiocre. Ce dernier reviendra à la normale avec le

changement d'étage et de température. Les coquelets se montrent batailleurs en présence des poulets. Il faut alors effectuer le sexage.

- 2 à 3 mois : un poulet bien conduit en batterie doit peser entre 1 kg et un kg 200. C'est la phase de finition. Les poulets ont un grand appétit, ce ci est bénéfique à cette phase de finition.

Lors de la séparation des sexes et pour éviter le stress chez les poulets, on doit laisser les poulets à jeûne pendant 24 heures avec purgation au sulfate de soude dans l'eau de boisson. **(Belaid, 1993)**

### **I.2.2. Elevage au sol**

C'est l'élevage le plus ancien. Il peut être intensif ou extensif dans le cas des élevages traditionnels familiaux.

#### **I.2.2.1. Avantages**

- La technique d'élevage est simple et naturelle.
- Il nécessite une main d'œuvre réduite: le nettoyage et la surveillance sont faciles.
- Il est peu onéreux en exigeant un matériel simple (abreuvoirs, mangeoires, éleveuses).
- La présentation du poulet est meilleure.

#### **I.2.2.2. Inconvénients**

- La croissance est moins rapides car les poulets se déplacent et perdent de calories.
- Il est trop exigeant en espace car les bâtiments doivent être plus spacieux pour éviter le surpeuplement.
- Le risque de coccidioses et autres maladies est accrue car les animaux vivent au contact de leurs déjections. **(Belaid, 1993)**

### **I.2.3. L'élevage mixte : sol- batterie**

Il utilise les avantages des deux modes d'élevage cités précédemment.

Le démarrage de 0 à 6 semaines se fait au sol. Les poussins ont une grande rusticité qui sera ressentie en deuxième phase.



Finition en batterie: dans cette phase, l'éleveuse n'est plus indispensable. Cette méthode d'élevage se justifie par l'insuffisance de locaux pour l'élevage au sol pendant 03 mois surtout pour les grands effectifs, et par l'impossibilité d'une installation complète en batteries. **(Belaid, 1993)**

### **I.3. Filière avicole en Algérie**

L'organisation d'une unité de production avicole ou autre ne peut se fonctionner sans être en relation avec d'autres agents économiques. Ce système est soumis aux influences de l'environnement à la fois technique, économique et politique, ce qui permet de le qualifier.

Certains organismes décrits intervenant à l'amont et à l'aval de la filière avicole.

#### **I.3.1- Structures intervenant en amont**

##### **I.3.1.1- Office national des aliments de bétail (ONAB)**

Il est chargé de :

- Produire l'aliment composé (complet, complémentaire et leur adjuvant)
- Commercialiser les aliments et les matières premières
- Diffuser les techniques d'utilisation de l'aliment fabriqué
- Déterminer, avec les offices avicoles, les plans d'approvisionnement et de la commercialisation des aliments et doivent de ce fait estimer les besoins des régions
- Participer avec les services et les organismes compétents aux programmes de recherche en matière de techniques nouvelles d'alimentation et de promotion de la qualité
- Assurer une mission d'assistance technique à l'égard des structures. **(Ferrah, 1996)**

##### **I.3.1.2- Groupements avicoles**

- Ils sont chargés de la production et de la commercialisation des poulettes démarrées, des poussins, des œufs à couver « chair et ponte », des reproducteurs, de la valorisation de sous produits de l'aviculture, de la collecte et commercialisation de la production avicole. **(Bahidji et Mansouri, 1998)**

- Les groupements avicoles s’approvisionnent en aliment directement auprès de l’ONAB avec lequel ils entretiennent des relations commerciales pour les besoins propres de leurs unités. Ces dernières sont de plus en plus autonomes vis-à-vis de leurs unités mères. **(Bahidji et Mansouri, 1998)**
- Pour les souches qui assurent la continuité du cycle de la production au niveau des centres avicoles « centre des poulettes démarrées » et aux niveaux des exploitations, les groupements avicoles importent les poussins pontes et les reproducteurs. **(Bahidji et Mansouri, 1998)**
- Il convient de rappeler aussi que, les groupements avicoles assurent leur approvisionnement en poulettes démarrées et poussins d’un jour. **(Bahidji et Mansouri, 1998)**

#### **I.3.1.3- Coopératives avicoles**

Ces organisations sont en totalité autonomes, elles assurent essentiellement l’approvisionnement des éleveurs en facteurs de production (matériels biologiques, aliment, produits vétérinaires et équipement).

Ces coopératives s’approvisionnent en poulettes auprès des centres avicoles et en produits vétérinaires auprès de l’institut Pasteur. **(Ferrah, 1996)**

#### **I.3.1.4- Institut Pasteur**

Il est chargé principalement de l’importation des vaccins et leurs distributions aux coopératives avicoles. **(Ferrah, 1996)**

### **I.3.2- Structure intervenant en aval**

L’aval de la filière avicole s’occupe de l’abattage, de la transformation ainsi que la vente du produit fini, on distingue :

#### **I.3.2.1- Abattoirs des ex-offices**

Ces abattoirs sont regroupés en société des abattoirs centre (SAC) de l’Est (SAE) de l’Ouest (SAO). Ils assurent l’abattage, la transformation et la commercialisation des viandes blanches. **(Ferrah, 1996)**

### **I.3.2.2- Tueries privées**

Les structures d'abattages du secteur privé sont formées essentiellement de tueries et de quelques chaînes d'abattage de 400 poulets/ heure.

Ces tueries sont pour leurs majorités clandestines, toutefois depuis 1999, l'INSA a enclenché une vaste campagne de légalisation de ces dernières en vue d'impliquer ces opérateurs de manière plus résolue dans la fonction d'abattage, vu qu'ils assurent plus de 50% des besoins du marché national en poulets abattus. **(Ferrah, 1996)**

D'après les dernières estimations, on se retrouve avec 11 tueries agréées au niveau d'Alger, 41 au niveau du centre et 98 réparties sur l'ensemble du territoire national. **(Ferrah, 1996)**

### **I.3.2.3. Marchés hebdomadaires**

Ils assurent la vente directe aux consommateurs. **(Mehdi et Hattab, 1993)**

### **I.3.2.4. Collecteurs livreurs**

Ce sont des grossistes qui assurent généralement toutes les fonctions en démarrant de la collecte du poulet vif à sa livraison au détaillant et boucherie sous forme transformé « abattu » **(Mehdi et Hattab, 1993)**

### **I.3.2.5. Collectivités locales**

Elles sont représentées par les hôpitaux, les prisons, l'armée nationale...etc. **(Mehdi et Hattab, 1993)**

### **I.3.2.6. Détaillants privés rôtisseries et restaurants**

Il s'agit surtout des entreprises individuelles ou familiales de faible dimension qui, faute d'emploi stable, préfère continuer à travailler dans leurs petits magasins. Leur concentration est surtout forte dans les grandes villes où le revenu des ménages est plus élevé par rapport à celui du monde rural. L'une des caractéristiques de ces commerçants de détail concerne leur activité qui est atomistique et proliférant, ce qui rend difficile leur contrôle. **(Mehdi et Hattab, 1993)**

# **Chapitre II**

## **Bâtiments d'élevage du poulet de chair**

## II.1. Choix du site

L'importance des frais vétérinaires étaient en relation étroite avec la qualité de l'implantation des bâtiments alors Il faut :

- faciliter l'évacuation des eaux résiduaires
- assez loin des nuisances sonores
- pas trop éloigné de la route
- proximité d'un réseau électrique :
  - approvisionnement facile en eau propre (abreuvement des volailles, nettoyage du matériel...).

Il faut souligner que l'amenée d'électricité et d'eau sera à la charge de l'éleveur.

- les bâtiments ne seront pas trop éloignés des habitations, à cause d'incidents pouvant survenir (coupures électriques, vols...), donc un système d'alarme peut être installé Il faut éviter :
  - ✓ les zones inondables et les terrains trop humides, mal aérées
  - ✓ les endroits battus par les vents, à moins que l'on y établisse des abris protecteurs naturels ou artificiels
  - ✓ proximité des voies à grande circulation
  - ✓ le voisinage immédiat d'autres élevages (de même ne pas élever en même temps d'autre volaille : canards, oies, etc.). (**Anonyme, 2001**)

## II.2. Orientation des bâtiments

L'orientation des bâtiments doit être choisie en fonction de deux critères :

- Le mouvement du soleil. On a intérêt à orienter les bâtiments selon un axe Est-Ouest de façon à ce que les rayons du soleil ne pénètrent pas à l'intérieur du bâtiment.
- La direction des vents dominants.

L'axe du bâtiment doit être perpendiculaire à celle-ci pour permettre une meilleure ventilation

Lorsque ces deux conditions ne sont pas compatibles, la position par rapport aux vents sera privilégiée. (**Petit, 1991**)

### **II.3. Dimensions du bâtiment d'élevage**

La surface du bâtiment est en fonction de l'effectif de la bande à y installer. On se base classiquement sur une densité de 10 sujets/m<sup>2</sup>. Le surpeuplement a de graves conséquences sur la croissance pondérale et l'incidence de pathologies.

La largeur du bâtiment est liée à la possibilité de ventilation, et la longueur dépend de l'effectif des bandes à y loger. (**Casting, 1977**)

### **II.4. Ouvertures**

#### **II.4.1. Fenêtres**

Les fenêtres assurant la ventilation sont situées sur les deux longueurs du poulailler et doivent occuper 1/10<sup>ème</sup> de la surface du sol. Leur ouverture doit être réglable et leur visage réalisé en verre matériau plus facile à nettoyer que les matériaux synthétiques. (**Laouer, 1987**)

#### **II.4-2. Portes**

De nature variable mais seront posées de façon à faciliter le service. (**Laouer, 1987**)

### **II.5. Bâtiment et maîtrise sanitaire**

En termes de prévention, le bâtiment doit répondre à deux priorités :

- L'amélioration de l'aptitude à être décontaminé (nettoyé et désinfecté)
- L'amélioration de la capacité en bio sécurité c'est-à-dire de l'efficacité des barrières de sécurité sanitaire vis-à-vis des vecteurs d'agents pathogènes. (**Drouin et Amand, 2000**)

#### **II.5-1. Aptitude à la décontamination**

Pour faciliter les opérations de nettoyage et de désinfection, il faut prendre en considération les aménagements suivants :

- Les éléments de charpente doivent être non apparents ;
- Les parois et la face interne de la sous-toiture doivent être lisses et étanches ;
- Les soubassements des murs sont recouverts d'un enduit lisse sur tout le périmètre du bâtiment ;
- Dans la mesure du possible, les circuits électriques, électroniques et de gaz sont situés sur les parois externes du bâtiment ;

Le sol sera bétonné et les angles antérieurs seront arrondis, une double pente (1 %) vers l'intérieur permettra l'évacuation des eaux de nettoyage. **(Drouin et Amand, 2000)**

### **II.5.2. Aptitude a la biosécurité**

Il s'agit des barrières à l'introduction d'agents pathogènes par différents vecteurs.

Le vecteur le plus fréquent des problèmes sanitaires des volailles est l'homme. Les représentants, camionneurs, techniciens et visiteurs ne doivent pas être autorisés à pénétrer dans les locaux sans raison valable. Les employés ne doivent pas aller d'un bâtiment à l'autre. Si c'est absolument nécessaire, ils doivent se changer entre deux unités. **(Drouin et Amand, 2000)**

#### **II.5.2.1. Sas sanitaire**

Il est conçu pour respecter le principe de la séparation de la zone sale de la zone propre et comporte :

- Une entrée appelée zone sale, le but est de se dévêtir des tenues d'extérieur.
- Une sortie appelée zone propre, le but est de revêtir les tenues spécifiques à l'élevage.
- Le lavabo qui permet de se laver systématiquement les mains avant de prendre la tenue d'élevage, il est équipé en permanence d'un savon et d'une brosse à ongles, d'essuie-mains à usage unique et d'un bac ou d'une poubelle pour récupérer les essuie-mains usagés.
- Les tenues spécifiques de travail qui comportent une charlotte ou une coiffe, une cotte et des chaussures ou des bottes.
- Le matériel, il s'agit de matériel pratique tel que des porte manteaux prévus dans les deux zones, comme aménagement complémentaire un décrottoir (ex : grille) situé à l'entrée du sas a pour but d'éliminer une partie des grosses souillures des chaussures avant d'entrer dans le bâtiment. Un pédiluve vidangeable large et profond (1,50 x 1,20 x 0,20 m) peut être également prévu. **(Drouin et Amand, 2000)**

#### **II.5-2-2. Barrières à la pénétration d'oiseaux, de rongeurs et d'insectes**

Pour empêcher l'introduction d'oiseaux, rongeurs et insectes dans les bâtiments d'élevage, il faut veiller à :

- Disposer du grillage à tous les orifices (fenêtres et lanterneaux) ;
- Rendre le bâtiment étanche aux rongeurs ;

Utiliser des fosses à lisiers inaccessibles aux passereaux et autres oiseaux. (**Drouin et Amand, 2000**)



# **Chapitre III**

## **Facteurs d'ambiance**

### III.1. Température

La température doit être maîtrisée particulièrement durant les premiers jours. En effet, les jeunes animaux ne règlent eux mêmes la température de leur corps qu'à l'âge de 5 jours et ils ne s'adaptent véritablement aux variations de température qu'à partir de deux semaines. **(Anonyme, 2001)**

Pour s'assurer que la température est adéquate, l'observation des oiseaux est plus importante que la lecture des thermomètres. Avant d'entrer dans le poulailler et de déranger les oiseaux, il faut observer leur distribution dans le poulailler. S'ils sont disposés en couronne au tour de l'éleveuse, c'est que l'ambiance leur convient ; si par contre, ils sont concentrés dans la zone située au dessous des chaufferettes, c'est ce que la température est insuffisante. Si par contre, ils fuient le plus loin possible, c'est ce que la température est excessive. **(Dufour et Silim, 1992)**

**Tableau n°03 : Normes de températures en élevage du poulet de chair (ITELV, 2002)**

Age (en jour)	T sous éleveuse	T air de vie
0-3	37	28
3-7	35	28
7-14	32	28
14-21	29	28
21-28	29	28-22
28-35	29	20-22
35-42	29	18-22
42-49	29	17-21

### III.2. Hygrométrie

L'humidité de l'air ambiant à l'intérieur du poulailler d'élevage ne doit pas dépasser 65% à 70%, sinon la régulation thermique se ferait difficilement. Son contrôle par la régulation de la ventilation et le chauffage. **(ITAVI, 1997)**

Elle influe sur le développement des agents pathogènes, participe au confort des animaux, état de la litière, quantité de poussière en suspension, survie des organismes

pathogènes, usure du bâtiment mais qui n'est pas influençable que par le biais de ventilation et de chauffage.

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

### **III.3. Ventilation**

La ventilation joue un rôle très important en plus de son rôle dans l'approvisionnement des animaux en oxygène, l'élimination du gaz carbonique, des gaz nocifs produits par la litière, des poussières et de l'eau, elle contribue à l'élimination des calories excédentaires. **(Bouzouaia, 1991 ; Crac, 2003)**

A poids égal un oiseau a besoin de 20 fois plus d'air qu'un mammifère la ventilation doit permettre un renouvellement de l'air suffisamment rapide mais sans courant d'air. **(Laouer, 1987)**

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

- D'assurer une bonne oxygénation des sujets en fournissant de l'air frais
- D'évacuer l'air vicié chargé de gaz nocifs produits par les animaux, la litière et les appareils de chauffages, tels que CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO....
- D'éliminer les poussières et les microbes en suspension dans l'air.
- De régler le niveau des apports et des pertes de chaleur dans le bâtiment.
- De gérer l'ambiance du bâtiment. **(Site : [agrofoever.com](http://agrofoever.com))**

### **III.4. Litière**

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

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

Rôle de la litière

- C'est un isolant contre le froid du sol.
- Elle absorbe l'humidité des déjections (**C.N.P.A, 1986**)

### III.5. Lumière

L'élevage du poulet de chair exige différents programmes d'éclairage depuis son installation à l'âge d'un jour jusqu'à son abattage. (**Julian, 2003**)

Il existe deux types de bâtiment :

- Bâtiment clair : dans ce cas on doit fournir aux animaux un supplément de lumière artificiel afin d'obtenir les meilleures performances.
- Bâtiment obscur : dans lequel la lumière fournie est essentiellement artificielle. (**Sauveur, 1988**)

Le programme le plus courant chez le poulet est de 23 heures de lumière avec une intensité de 3 w/m et 1 heure d'obscurité pour permettre aux poussins d'habituer à l'obscurité en cas de panne.

Cette lumière permet aux volailles de se mouvoir vers les nourrisseurs et les abreuvoirs.

**Tableau n° 04: Eclairage du bâtiment pour poulet de chair (Julian, 2003)**

Age	Durée	Intensité au sol
<b>1 à 3 jours</b>	24/24	20 à 30 lux
<b>Après 3 jours</b>	24/24h ou 23/24de lumière fractionnée EX : 1h d'obscurité, 23h de lumière	

## 6. Ammoniac

L'ammoniac produit dans les bâtiments doit être éliminé. Le seuil de tolérance acceptable est d'environ 15 ppm. Au-delà de ce seuil, l'ammoniac provoque des irritations des muqueuses (conjonctivite, lésions des sacs aériens), une diminution de l'activité ciliaire de la trachée, une sensibilité accrue aux maladies parasitaires (coccidioses) et perturbe aussi la croissance par diminution de la consommation. **(Hubbard, 2003)**

La clé du contrôle de l'ammoniac se retrouve dans le contrôle de l'humidité :

- Respect des normes de management : densité, contrôle de la consommation d'eau et de son équipement, formules d'aliment adéquates, ventilation minimum, juste pour citer quelques aspects
- Bonne utilisation de la ventilation cyclique dans les bâtiments fermés. Ceci implique l'observation des oiseaux et de leur environnement proche. Les réglages peuvent être effectués au niveau du panneau de contrôle, mais des ajustements en fonction de l'observation du troupeau et du type de bâtiment (isolation, matériau, historique) doivent être réalisés
- En particulier en bâtiments ouverts, où il devient plus difficile de contrôler les vitesses d'air au niveau des oiseaux, il peut être hasardeux de contrôler l'humidité. Si, après avoir respecté les normes de management, les niveaux d'ammoniac sont toujours élevés, il peut être nécessaire de rajouter une fine couche de copeaux. **(Hubbard, 2003)**

L'épandage tous les 5 jours de 200 g/m<sup>2</sup> de superphosphate diminue la production d'ammoniac (à proscrire après 28 jours en densité élevée).

# **Chapitre IV**

## **Conduite d'élevage**

## **IV.1. Choix de la souche**

A la livraison des poussins, les poids peuvent varier de 35 à 50 grammes selon l'âge des reproducteurs. Il existe une étroite relation entre le poids à un jour et le poids à l'abattage. En effet, plus les sujets sont lourds à l'éclosion, plus le poids à l'abattage est élevé. En plus du poids des poussins, il est important de vérifier le comportement et l'état des sujets dans les boîtes, à savoir :

- La qualité du duvet, il doit être soyeux et bien sec.
- Le test des pattes chaudes (poser les pattes sur la joue).
- La bonne cicatrisation de l'ombilic.
- L'absence de gonflement de l'abdomen.
- La vigueur des animaux ainsi que leur bonne répartition.
- Noter le nombre de morts et l'état des boîtes.
- L'homogénéité du lot, l'hétérogénéité est à déconseiller car elle s'accroît en cours d'élevage entraînant des problèmes de concurrence entre les animaux conduisant à des répercussions néfastes sur les performances zootechniques. **(Drouin et Amand, 2000)**

## **IV.2. Densité d'occupation**

Tous les sujets doivent disposer d'un espace suffisant pour se mouvoir librement, se dresser normalement, se tourner et ouvrir leurs ailes. **(Gordon, 1979)**

La densité d'occupation varie en fonction du type de bâtiment, de la saison et de l'âge ; avec une ventilation bien maîtrisée, il est possible d'atteindre au moment de l'abattage, des valeurs de:

- Ventilation statique : 28 – 32 Kg de poids vif par m<sup>2</sup>
- Ventilation dynamique : 32 – 38 Kg de poids vif par m<sup>2</sup>. **(Villate, 2001)**

## **IV.3. Alimentation**

### **IV.3. 1. Normes**

L'aliment est un composant très important dans le coût total de production du poulet de chair. Afin d'obtenir une bonne performance, il est nécessaire de formuler des rations équilibrées (énergie, protéines, acides aminés vitamines et acides gras essentiels). Le choix du

programme d'alimentation dépendra des objectifs fixés: bien augmenter au maximum la rentabilité des oiseaux vivants ou bien d'obtenir une bonne performance de la carcasse.

Les niveaux recommandés de nutriments et des programmes d'alimentation sont exposés dans les Spécifications nutritionnelles du poulet de chair Ross, qui contiennent les informations suivantes:

- La sélection du programme d'alimentation pour une gamme de production et du marché.
- Niveaux optimums d'acides aminés digestibles dans la diète de croissance, efficacité, performance dans les carcasses et rentabilité.

Le Supplément de nutrition pour le poulet de chair Ross, contienne une information nutritionnelle plus détaillée pour les professionnels du secteur, à savoir:

- Alimentation séparée des mâles et femelles.
- Taux d'inclusion sure pour l'utilisation du blé.
- Recommandations nutritionnelles relatives au stress par la chaleur.
- Guide d'alimentation relatif aux problèmes de l'environnement. (**Aviagen, 2010**)

### **IV.3.2. Apport de nutriments**

#### **IV.3.2.1. Énergie**

Les poulets de chair ont besoin d'énergie pour la croissance, pour le développement de leurs tissus, pour l'entretien et l'activité. Les sources des hydrates du carbone, comme le maïs et le blé, en plus de différentes graisses ou les huiles sont la principale source d'énergie des aliments avicoles. Les niveaux d'énergie de la ration se mesurent en Mégajoules (MJ/kg) ou kilocalories (Kcal/kg) d'énergie Métabolisable (EM), laquelle représente l'énergie disponible pour le poulet. (**Aviagen, 2010**)

#### **IV.3.2.2. Protéine**

Les protéines de la ration, comme celles des céréales et tourteaux ou farine de soya, sont des composants complexes, qui sont dégradé et absorbé par l'organisme (en forme d'acides aminés), pour constituer les protéines corporelles utilisées pour la formation des tissus (muscles, nerfs, peaux et plumes).



Les niveaux de protéine brute nous indique la qualité des protéines des ingrédients, car de celle-ci, dépend le niveau, l'équilibre et la digestibilité des acides aminés essentiels de l'aliment une fois mélangés.

Le poulet de chair Ross a une grande capacité de réponse face aux acides aminés digestibles de la ration, en termes de croissance, efficacité nutritionnelle et rentabilité, quand les rations sont équilibrées et conformément aux recommandations. Il a été démontré que le fait de l'augmentation des niveaux d'acides aminés digestibles améliore la rentabilité, moyennant l'augmentation de la croissance des oiseaux et la performance à l'abattage. Cela, représente une grande importance quand le poulet est vendu en morceaux désossés. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.2.3. Macro minéraux**

L'administration des niveaux corrects des principaux minéraux est importante pour les poulets de chair d'haute performance. Ces macro minéraux sont le calcium, phosphore, sodium, potassium et chlore. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.2.4. Calcium et phosphore**

Le calcium influe dans la croissance, l'efficacité alimentaire, le développement osseux, la santé des pattes, le fonctionnement des nerfs et du système immunitaire. Il est nécessaire d'apporter le calcium en quantités adéquates. En plus du calcium, l'apport du phosphore en qualité et quantité correctes, est nécessaire pour la structure et l'accroissement optimums du squelette. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.2.5. Sodium, Potassium et Chlore**

Ces minéraux sont nécessaires pour les fonctions métaboliques générales. Leur déficience peut affecter la consommation de l'aliment, la croissance, et le pH sanguin. Des niveaux excessifs des ces minéraux ont pour effet d'augmenter la consommation d'eau, ce qui induit une mauvaise qualité de litière. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.2.6. Minéraux trace et vitamines**

Les minéraux trace et les vitamines sont nécessaires pour toutes les fonctions métaboliques. Les compléments en vitamines et minéraux trace, dépendent des ingrédients qui s'utilisent, de l'élaboration de l'aliment et des circonstances locales.

Dû aux différents niveaux de vitamines existant dans les céréales, il sera nécessaire de modifier les niveaux des suppléments vitaminiques. Pour ce que, généralement le complément vitaminique, se fait dépendant du céréale utilisé dans la ration (blé, maïs). (**Aviagen, 2010**)

#### **IV.3.2.7. Enzymes**

Dans l'actualité, on utilise les enzymes dans les rations alimentaires pour améliorer la digestibilité des ingrédients. En général, les enzymes disponibles commercialement agissent sur les hydrates de carbone, protéines et minéraux liés aux plantes. (**Aviagen, 2010**)

### **IV.3.3. Programme d'alimentation**

#### **IV.3.3.1. Aliment du démarrage**

L'objectif de la période du démarrage (de 0 à 10 jours) c'est de stimuler l'appétit et d'avoir un maximum développement initial, pour atteindre le poids standard du poulet Ross à 7 jours. On recommande d'administrer l'aliment du démarrage durant 10 jours. Etant donné que celui-ci, représente une petite portion du coût total de l'aliment, les décisions concernant son formulation, doivent tenir compte, la performance et la rentabilité, et non seulement les coûts de la ration.

Il est bien connu que l'augmentation de la consommation de l'aliment durant la première étape de la croissance est bénéfique pour le développement futur. L'usage d'un rationnement recommandé de la nourriture en cette période critique, assurera une bonne croissance. (**Aviagen, 2010**)

#### **IV.3.3.2. Aliments de croissance**

L'aliment de croissance généralement s'administre durant les 14- 16 jours, après celui du démarrage. La transition de l'aliment du démarrage à celui de croissance implique un changement de texture: de miettes ou mini-granulés à granulés entiers. Dépendant de la taille du granulé du produit, il s'avère nécessaire que la première formulation de l'aliment, soit donnée en forme de miettes ou mini- granulés.

Durant ce temps là, la croissance du poulet se fait d'une façon dynamique ; donc, la consommation de l'aliment doit être l'adéquate. Aussi, pour obtenir des résultats optimums de la consommation de l'aliment, croissance et conversion alimentaire, il faut fournir aux oiseaux une formulation correcte d'aliment, surtout en énergie et acides aminés.

Aliments de finition Les aliments de finition représentent le majeur volume et coût de l'alimentation du poulet; il est donc important de dessiner ces rations pour augmenter au maximum le retour financière par rapport au type des produits qu'en souhaite d'obtenir. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.3.3. Aliments de finition**

On doit les administrer dès les 25 jours d'âge jusqu'à l'abattage. Pour le cas des oiseaux, dont l'abattage se fait après 42 ou 43 jours, ils peuvent demander des spécifications différentes pour le deuxième aliment de finition, à partir des 42 jours.

L'usage d'un aliment de finition ou plus, dépend de:

- Le poids qu'on veut obtenir à l'abattage.
- La durée de la période de production.
- Le dessin du programme d'alimentation.

Les périodes de retrait des médicaments (N. du T.: temps que doit passer entre, l'interruption de l'administration d'un médicament, jusqu'à l'abattage des oiseaux) définira si est nécessaire l'utilisation d'un aliment de retrait, lequel doit être alloué durant le temps suffisant avant la finition des oiseaux, pour éliminer un éventuel risque des résidus de ces produits dans la viande. Il sera nécessaire de respecter les périodes de retrait des médicaments qui s'utilisent et que se spécifient dans les fiches de chaque produit. On ne recommande pas réduire radicalement l'administration quotidienne de nourriture durant la période de retrait. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.4. Forme et qualité physique**

De l'aliment En général, on obtienne une meilleure croissance et efficience alimentaire lorsque l'aliment de démarrage est donné en forme de miettes ou en forme de mini granulés, tandis que l'aliment de croissance et de finition en forme de granulés (Tableau n°5). Dépendant de la taille du granulé, peut être la première administration soit en forme miette ou mini granulés.

Si les miettes ou les granulés sont de mauvaise qualité, alors se réduira la consommation et la performance. Pourtant, il faut faire attention à la gestion de l'aliment pour éviter qui se défasse.

**Tableau n°05: Forme de l'aliment selon l'âge (Aviagen, 2010)**

Age	Forme et taille de l'aliment
0-10 jours	Miettes tamisées ou mini-granulés
11-24 jours	Granule de 2-3,5 mm de diamètre ou farine grosse
25 jours à l'abattage	Granule de 3,5 mm diamètre ou farine grosse

Il est préférable que l'aliment soit en forme de miettes de bonne qualité qu'en farine; toutefois, si on opte pour la farine, les particules de celle-ci, les particules doivent être suffisamment grosses et de taille uniforme. On peut améliorer les aliments en forme de farine, en incluant de la graisse dans leur composition, pour réduire la poussière et améliorer l'homogénéité des composants de la ration. (Aviagen, 2010)

#### **IV.3.5. Administration du blé entier**

L'administration de un aliment composé avec du blé entier, peut réduire les couts par tonne d'aliment. Toutefois, cette épargne peut se compenser par le coût de la carcasse éviscérée et la performance en viande blanc du poulet. (Aviagen, 2010)

Au moment de la formulation de l'aliment composé ou équilibré, il faut tenir compte, et avec précision, du niveau d'inclusion du blé entier. Le manque d'ajustement de ce dernier à des niveaux corrects, peut affecter la performance des oiseaux vivants, et le déséquilibre des nutriments de la ration. Ci-après, nous présentons le pourcentage de cette inclusion:

**Tableau n°06: Inclusion correcte du blé entier dans les rations du poulet de chair (Aviagen, 2010)**

Aliment	Taux d'inclusion de blé
Démarrage	Zéro
Croissance	Augmentation progressive jusqu'à 10%+
Finition	Augmentation progressive jusqu'à 15%+

Il est possible d'utiliser des niveaux d'inclusion du blé élevés, si sont utilisés en combinaison avec des aliments composés ou plus concentrés.

Il est important d'éliminer le blé entier de l'aliment, 2 jours avant d'envoyer les oiseaux aux abattoirs, pour éviter des problèmes de contamination durant l'éviscération. (**Aviagen, 2010**)

#### **IV.3.6. Aliment et le stress par la chaleur**

Les niveaux et l'équilibre correct de la nourriture, en plus de l'usage des ingrédients alimentaires hautement digestibles, aideront à minimiser l'effet du stress par la chaleur.

L'apport de miettes ou les granulés à texture optimale, minimisera l'énergie dont ils ont besoin les poulets pour manger, et pourtant, se réduira la chaleur générée durant l'alimentation. Aussi, la présentation optimale de l'aliment améliorera le niveau d'acceptation et permettra qu'il aïet une consommation compensatoire durant les périodes fraîches.

Il a été démontré l'effet bénéfique d'augmenter l'énergie dans la ration en utilisant les graisses (plus que les hydrates de carbone) durant les jours de la chaleur, cela peut réduire l'augmentation de la chaleur générée par la chaleur.

Durant le stress par la chaleur, l'eau fraîche représente le nutriment le plus important.

L'utilisation de vitamines et d'électrolytes (en eau comme en aliment), aidera aux oiseaux à combattre mieux le stress. (**Aviagen, 2010**)

#### **IV.3.7. Environnement**

Il est possible de réduire l'élimination de l'azote et de l'ammoniaque en minimisant l'excès des protéines dans l'aliment. Pour ce fait, il faut formuler la ration conformément aux niveaux recommandés d'acides aminés essentiels digestibles et équilibrés, plus que de chercher des niveaux minimums de protéine brute.

Les niveaux d'excrétion de l'ammoniaque on peut les réduire, en alimentant les oiseaux selon les règles recommandées et en utilisant des enzymes du groupe de phytase. (**Aviagen, 2010**)

### **IV.3.8. Qualité de la litière**

La qualité de la litière influe sur la santé des oiseaux, puisque des niveaux bas de l'humidité dans la litière réduisent le taux d'ammoniac dans l'atmosphère et aidera donc, à réduire aussi bien le stress respiratoire, que l'incidence de dermatite de la cousinette plantaire.

Si on adopte une bonne conduite d'élevage, de santé et d'environnement, les stratégies nutritionnelles suivantes, aideront à maintenir une bonne qualité de la litière:

- Eviter les niveaux excessifs de protéine brute dans la ration.
- Eviter les niveaux élevés du sel et sodium, car en cas contraire, les oiseaux augmenteraient la consommation d'eau, en se détériorant la litière.
- Eviter l'utilisation des ingrédients contenant beaucoup de fibres ou peu digestibles.
- Donner dans la diète des graisses et d'huile de bonne qualité pour éviter des problèmes entériques qui humidifient la litière. (**Aviagen, 2010**)

### **IV.4. Abreuvement**

L'eau en plus d'être le premier aliment des volailles, sert de support de distribution de nombreuses substances, à savoir :

- Les produits de désinfection de l'eau de boisson utilisés en continu : par mesure de précaution, il est préférable d'utiliser les produits autorisés pour le traitement des eaux de consommation humaine, en particulier le chlore et ses dérivés.
- Les produits nutritionnels (vitamines, Oligo-éléments...).
- Les médicaments soumis à ordonnance (antibiotiques, vaccins...) et faisant l'objet d'une autorisation de mise sur le marché. (**Vienot, 2004**)

#### **IV.4.1. Qualité de l'eau de boisson**

Les poussins et poulets doivent bénéficier d'une eau potable pendant toute la période d'élevage. La qualité de cette eau est suspectée en cas de problèmes sanitaires et techniques chroniques : syndromes diarrhéiques, baisses de performances inexplicables, suspicion d'échec de vaccination, etc. Dans ces cas une analyse d'eau s'impose et devient une nécessité primordiale pour apporter les solutions adéquates. (**Vienot, 2004**)

**Tableau n°07: Résultats d'analyse d'eau et conduite à tenir (Vienot, 2004)**

Parameters	Valeurs corrects	Observation terrain	Conduite à tenir
Physico-chimiques PH	Entre 6 et 7	-Tendance eau de réseau : >7 -Tendance eau de forage : <6 -Tendance eau de source : neutre	-Acidification  -En tenir compte lors de l'acidification -Acidification
TH (titre hydrotimétrique)	< 15° F	-Ex : un TH et PH bas peuvent être à l'origine de troubles de l'ossification et facilitent la corrosion des tuyauteries. -Un PH élevé pénalise la chloration d'eau	-Penser à l'apport de calcium-phosphore et vitamine D3. Si TH élevé adoucir l'eau.
Nitrates	<50	-Si >50	-Sans conséquence si l'eau est bactériologiquement potable (transformation nitrates en nitrites)
Fer	0,2 mg/L	-Si concentration importante le fer se dépose dans les canalisations, donc réduit le débit, dégrade la solution vaccinale, inactive le chlore et favorise le développement dans l'eau.	- Débit normal en fin de lot (poulet : 70 mL d'eau/minute/pipette). - Déferiser et démanganiser.
Bactériologiques Coliformes totaux Coliformes fécaux Streptocoques fécaux Anaérobies sulfito-réducteurs	0 dans 100 mL 0 dans 100 mL 0 dans 100mL 1 spore dans 20 mL	-Si présence importante, apparition de troubles digestifs, arthrites. -baisse de performances voire mortalité	-Décontaminer l'eau pour le rendre potable.
Levures Moisissures	Pas de normes	-bouchage des canalisations par la formation d' « algues »	-Hygiène obligatoire au cours du vide sanitaire (nettoyage et entretien des canalisations)

#### **IV.4.2. Système d'abreuvement**

Les poulets doivent tenir accès à l'eau 24 heures par jour. L'approvisionnement inadéquat de l'eau, soit en volume ou en quantité d'abreuvoirs, réduira le taux de croissance. Pour garantir que le lot reçoit de l'eau en quantité suffisante, il faut superviser et enregistrer la consommation quotidienne de l'eau/aliment. **(Aviagen, 2010)**

La mesure de la consommation de l'eau on peut la faire pour détecter des possibles erreurs dans les systèmes d'approvisionnement, et évaluer ainsi, la santé et la performance des oiseaux.

A 21°C, les oiseaux consommeront suffisante quantité d'eau, lorsque la proportion entre le volume d'eau (litres) et l'aliment (kg) soit comme:

- 1,8:1 pour les abreuvoirs cloche,
- 1,6:1 pour les abreuvoirs tétine sans coupelles,
- 1,7:1 pour les abreuvoirs en tétine avec coupelles.

Le besoin d'eau dépend de la consommation de l'aliment.

Les oiseaux consommeront plus d'eau, si la température ambiante est élevée. La consommation d'eau s'accroît environ de 6,5% pour chaque degré centigrade au-dessus des 21°C. Chez les zones tropicales, la présence des températures élevées pendant les temps prolongés, dupliquera la consommation journalière d'eau. **(Aviagen, 2010)**

Le climat assez froid ou assez chaud provoquera une altération en la consommation d'eau. En climat chaud, il faut vider les lignes des abreuvoirs à des intervalles réguliers, à fin d'assurer que l'eau soit fraîche. **(Aviagen, 2010)**

Dans la ferme il doit exister un système adéquat pour entreposer l'eau, pour être utilisée en cas de défaillance dans l'approvisionnement principal de l'eau. L'idéal, c'est que le dépôt d'eau proportionne la quantité nécessaire en 24 heures de consommation maximale. **(Aviagen, 2010)**

L'utilisation de compteurs de consommation d'eau est une pratique nécessaire de gestion quotidienne. Dans le tableau on présente une consommation normale d'eau à 21°C. Une réduction dans la consommation d'eau est signe d'alarme d'éventuels problèmes de santé et de production. **(Aviagen, 2010)**



Il est nécessaire que les compteurs d'eau établissent la relation entre le flux et la pression. Il faut comme minimum, avoir un compteur pour bâtiment, mais il veut mieux d'avoir plus. (Aviagen, 2010)

**Tableau n°08: Consommation d'eau du poulet de chair à 21°C, exprimée en litres/1.000 oiseaux/jour (Aviagen, 2010)**

Age des oiseaux (jours)	Abreuvoirs tétine sans coupelles			Abreuvoirs tétine avec coupelles			Abreuvoirs cloche		
	M	F	TV	M	F	TV	M	F	TV
7	62	58	61	66	61	65	70	65	68
14	112	101	106	119	107	112	126	113	119
21	181	162	171	192	172	182	203	182	193
28	251	224	237	267	238	252	283	252	266
35	309	278	293	328	296	311	347	313	329
42	350	320	336	372	340	357	394	360	378
49	376	349	363	400	371	386	423	392	409
56	386	365	374	410	388	398	434	410	421

M = Mâles, H = Femelles, Mix = Lots mixtes (Mâles et Femelles)

#### IV.4.3. Traitement de la potabilisation

Les moyens de traitement d'une eau non potable sont nombreux :

- Epuration physique par décantation sédimentaire.
- Epuration chimique qui modifie la composition chimique de l'eau.
- Traitement biologique qui vise à la destruction des germes bactériens par l'action des moyens physiques ou chimiques.

En l'absence de réglementation concernant le traitement de l'eau consommée par les animaux, il est recommandé d'utiliser les produits utilisés pour les eaux destinées à la consommation humaine, à savoir :

- chlore,
- hypochlorite de calcium,

- hypochlorite de sodium,
- chlorite de sodium,
- dioxyde de chlore,
- permanganate de potassium,
- ozone,
- peroxyde d'hydrogène : pour la consommation humaine, utilisation couplée avec celle de l'ozone puis filtration sur charbon. **(Vienot, 2004)**

#### **IV.5. Conduite de la décontamination**

L'hygiène joue un rôle primordial dans la réussite d'élevage, sans elle, la plupart des interventions sanitaires sont complètement inutiles. C'est pour cette raison qu'elle se définit comme l'ensemble des règles et des pratiques à observer pour conserver la santé. En ce qui concerne les animaux, elle se propose d'agir en les plaçant dans les conditions les mieux adaptées à leurs exigences biologiques. **(Risse, 1968)**

En aviculture, ces exigences biologiques ne se conçoivent plus sans la décontamination systématique des locaux d'élevage. Cette dernière se définit comme l'ensemble des opérations visant à supprimer les sources et les réservoirs de contaminants pathogènes et à détruire les contaminants résidents. **(Drouin et Toux, 2000)**

Nous reprendrons ci-dessous les principales étapes du protocole de la décontamination décrit par l'Office Régional d'Aviculture de l'Est (2004).

- **Desinsectisation:** Par pulvérisation d'un insecticide à très faible pression sur les parois, elle a pour but de détruire les ténébrions adultes qui vivent dans les lieux obscurs.
- **Nettoyage :** Cette opération est très importante, et permet de réduire 80 % de la population microbienne par évacuation. Elle se déroule comme suit :
  - Vidange des chaînes d'alimentation.
  - Démontage du matériel amovible.
  - Dépoussiérage.

- Lavage à grande eau et sous pression des bâtiments sans oublier les trappes, les ventilateurs, les nids d'abeilles, les sacs et le matériel.

- **Vidange du circuit d'eau** : Mettre sous pression et vidanger le circuit et le système d'abreuvement sur le fumier, cette opération a pour but d'empêcher la multiplication des germes pathogènes dans les canalisations à l'aide de détergents et de désinfectants.

- **L'enlèvement de la litière** : Evacuer le fumier humidifié à partir du demi-périmètre souillé, racler ou balayer le sol pour éliminer le reste du fumier.

- **Lavage a haute pression (bâtiments, abords, silo)** : Il concerne le bâtiment d'élevage du plafond vers le sol d'un bout à l'autre et du matériel, il nécessite l'utilisation d'un détergent qui améliore la qualité du lavage et la désinfection et un décapage qui consiste en un rinçage abondant à l'eau claire à haute pression.

- **Première désinfection** : Elle ne peut se faire que sur des surfaces propres avec une solution de désinfectant homologué bactéricide, fongicide, virucide en respectant le mode d'emploi en concentration et en qualité.

- **Vide sanitaire** : On entend par vide sanitaire un local vide, fermé sans aucune activité d'élevage pour une période séparant la première désinfection et la date de la mise en place de la bande suivante. Cette période se prolonge tant que le bâtiment n'est pas totalement asséché (un local non sec est un local à risques), elle varie également en fonction de l'antécédent pathologique de l'exploitation.

- **Mise en place des barrières sanitaires**

- La mise en place d'un sas (pédiluve, autoluve).
- L'application d'une deuxième désinfection.
- L'application des raticides et de souricides.
- L'application d'une fumigation au niveau des silos.
- L'application de la chaux au niveau des abords.

- **Désinfection terminale (deuxième désinfection)** : Le poulailler étant prêt, fermé et chauffé. Une ultime désinfection par pulvérisation d'un désinfectant sera faite sur la litière et le matériel mis en place.

# **B.Partie**

# **Pratique**

## B.1. Introduction

La croissance démographique, progresse d'une façon exponentielle dans le monde d'où l'exigence d'une alimentation polyvalente. La mondialisation incite notre pays à suivre la technologie dans la majorité des secteurs, particulièrement le secteur agricole.

Notre travail s'est déroulé dans une ferme d'élevage de poulet de chair. Dans le but de faire ressortir les différents paramètres d'élevage en aviculture et leur influence sur le rendement de ce dernier.

## B.2. Zone de l'étude

Le travail est réalisé dans la commune de Beni Slimane qui se trouve à l'est de la wilaya de Médéa. La région possède un climat méditerranéen avec un été chaud dû à sa position sur les monts de l'Atlas tellien et son altitude. Caractérisée par un relief tourmenté, découpé par les profonds sillons des rivières qui s'éloignent vers l'Ouest, le Nord et l'Est, qui a de nombreuses sources de vie et qui n'est pas dépourvu de terres propices aux céréales (Wikipedia, 2018).



Figure n°1 : Localisation géographique de la région

### **B.3. Population d'étude**

6500 poussins de souche Isa Ibar d'un jour ont été acquis auprès d'un couvoir privé situant à la wilaya de Mostaganem.



**Figure n° 2 : Poussins présents dans le bâtiment**

### **B.4. Période d'étude**

Notre travail s'est déroulé pendant un mois et demi (45 jours), du 14/12/2017 à 26/01/2018 dans la région de Beni Slimane

### **B.5. Matériel**

Nous avons servi du matériel suivant pour réaliser ce suivi :

NB. Tout le matériel est assuré par l'éleveur, en l'occurrence

- Une balance
- Un décamètre
- Un thermomètre

## **B.6. Méthodes**

### **B.6.1. Description des exploitations**

La description des bâtiments a porté essentiellement sur : les dimensions, la conception et l'isolation thermique, les ouvertures, l'environnement immédiat et l'équipement en matériel d'élevage.

### **B.6. 2. Température**

Pour ce faire, un thermomètre a été utilisé ; la température est mesurée à hauteur du poussin. Pour les bâtiments d'élevage modernes la température souhaitée est réglée à l'aide d'un thermostat. La température réelle de l'aire de vie des poussins est contrôlée par un thermomètre ; cette prise de température est quotidienne.



**Figure n° 3 : Armoire régulateur thermique**

### **B.6. 3. Humidité**

D'après le propriétaire, cette région possède une humidité normale (60% à 70%), elle tend à s'accroître pendant l'hiver. L'emplacement de l'unité dans une zone de terre basse a rendu l'humidité du sol beaucoup plus importante que la norme désirée.

C'est pour ces raisons que le propriétaire néglige de mesurer l'humidité.

#### **B.6. 4. Litière**

Concernant la litière nous nous intéressons à sa nature durant les différentes périodes de l'élevage mais aussi à l'épaisseur et à l'état de cette dernière.

La litière n'a pas été changée durant tout le reste de la période d'élevage.

#### **B.6. 5. Aération**

Contrôle du type de la ventilation : statique, dynamique ou mixte, ainsi que les variations observées au cours d'élevage.



**Figure n° 4 : Extracteur**

#### **B.6. 6. Eclairage**

Identification du type de bâtiment : clair à éclairage mixte (lumière diurne et artificielle) ou parfaitement obscure, à éclairage purement artificiel. Calcul du nombre d'ampoules par bâtiment, puissance pour chacune, et déduction de l'intensité lumineuse, en fin la détermination du programme lumineux suivi dans chaque élevage.



**Figure n° 5 : Eclairage du bâtiment**



## **B.6. 7. Densité**

A partir de la surface utilisée du sol pour l'élevage et l'effectif de démarrage des poussins, nous déduisons la densité en sujet /m<sup>2</sup>, et en kg/m<sup>2</sup> à partir du poids des poulets.

## **B.6. 8. Alimentation et abreuvement**

### ➤ **Alimentation**

L'alimentation distribuée aux oiseaux depuis l'âge d'un jour jusqu'à la phase de finition. Le mode d'emploi est le suivant :

Du 1<sup>er</sup> au 15<sup>ème</sup> jour prévoir 460g/sujet pour la période de démarrage.

Du 16<sup>ème</sup> au 36<sup>ème</sup> jour prévoir 2300g/sujet pour la période de croissance.

Du 37<sup>ème</sup> jour au jour de l'abattage prévoir 185g/sujet/jour pour la période de finition.

### ➤ **Eau**

L'eau est un élément très important dans l'élevage avicole, son origine et sa nature sont primordiaux pour la réussite d'une bande, d'où l'intérêt de contrôler ce paramètre dans l'élevage. Des analyses d'eau s'avèrent nécessaire pour une bonne maîtrise sanitaire. .

Il faut noter que la consommation en eau est conditionnée par le climat.



**Figure n° 6 : Mangeoire**



**Figure n° 7 : Abreuvoir**

### **B.6. 9. Contrôle de la croissance**

La croissance est contrôlée chaque semaine par une balançoire

### **B.6. 10. Mortalité**

Relevé quotidien de la mortalité et pratique d'autopsie pour déterminer les causes possibles de la mortalité.

Calcul du taux de mortalité hebdomadaire et globale en fin de bande.

### **B.6. 11. Gain moyen quotidien et indice de consommation**

A partir du poids obtenu et l'âge d'abattage nous pourrions déduire le G.M.Q, de même à partir de la quantité d'aliment consommé dans chaque élevage et le poids obtenu des poulets, nous déduirons l'indice de consommation, ce dernier avec le G.M.Q (gain moyen quotidien) constituent des éléments importants pour juger la réussite d'élevage.

$$IC = \frac{\text{Quantité d'aliment consommé}}{\text{Poids total des sujets}} \qquad GQM = \frac{(\text{poids final} - \text{poids initial})}{\text{nombre de jours}}$$

## **B.II. Résultats**

### **B. II.1. Bâtiment d'élevage**

#### **➤ Situation**

Le bâtiment d'étude appartient à un privé. Il se situe dans la région de Beni Slimane (la wilaya de Médéa).



**Figure n° 8 : Bâtiment d'élevage**

#### **➤ Dimension**

Notre bâtiment d'élevage présente une longueur de 56 m, une largeur de 11 m et 5 m d'hauteur au milieu et 3 m à l'extrémité.

Il possède 15 fenêtres (60 cm/50 cm), 2 grandes portes ; l'une dans le milieu et l'autre à l'entrée et 3 extracteurs, une chambre d'installation d'alimentation.

#### **➤ Orientation : Est-ouest**

### **B. II.2. Température**

Les températures enregistrées au cours de notre suivi sont notées dans le tableau suivant.

**Tableau n° 9 : Température ambiante**

Phases	Age	T° ambiante (°C)
<b>Démarrage</b>	J1 – J7	31
	J8 – J14	29
<b>Croissance</b>	J15 – J21	27
	J22 – J28	26
	J29 – J35	24
<b>Finition</b>	J36 – J42	22 – 21
	J43 – J45	22 – 21

### **B. II.3. Eclairage**

Le nombre de lampe est de 24 dans le bâtiment. La distance entre chacune est de 4 mètre. L'intensité de chacune est de 60w.

### **B. II.4. Alimentation, abreuvement et le poids moyen**

Selon le tableau présenté ci dessous, nous observons une corrélation entre la quantité d'alimentation consommée et le poids

**Tableau n° 10 : Relation entre la consommation alimentaire, l'eau et le poids**

	Quantité d'alimentation (kg)	Quantité d'eau (l)	Poids moyen (g)
Période de démarrage 1 <sup>er</sup> jr – 19 <sup>ème</sup> jr	4000	8000	35 – 450
Période de croissance 20 <sup>ème</sup> jr – 35 <sup>ème</sup> jr	10900	21800	650 – 1150
Période de finition 36 <sup>ème</sup> jr – 45 <sup>ème</sup> jr	8550	17100	1300 – 2700

### **B. II.5. Etat de la litière**

Durant les premiers jours, la litière est constituée de papier pour assurer aux poussins un certain confort. Après une semaine, la litière est renouvelée par les sciures de bois en moyenne

une fois tous les 3 jours pour absorber l'excès d'humidité. L'état de la litière durant la période de l'élevage est plus au moins acceptable sans odeurs ammoniacales.

### B. II.6. Aération

La ventilation du bâtiment est de type dynamique, présence d'un extracteur. Ce type de ventilation assure le renouvellement de l'air et l'ambiance idéale du bâtiment.

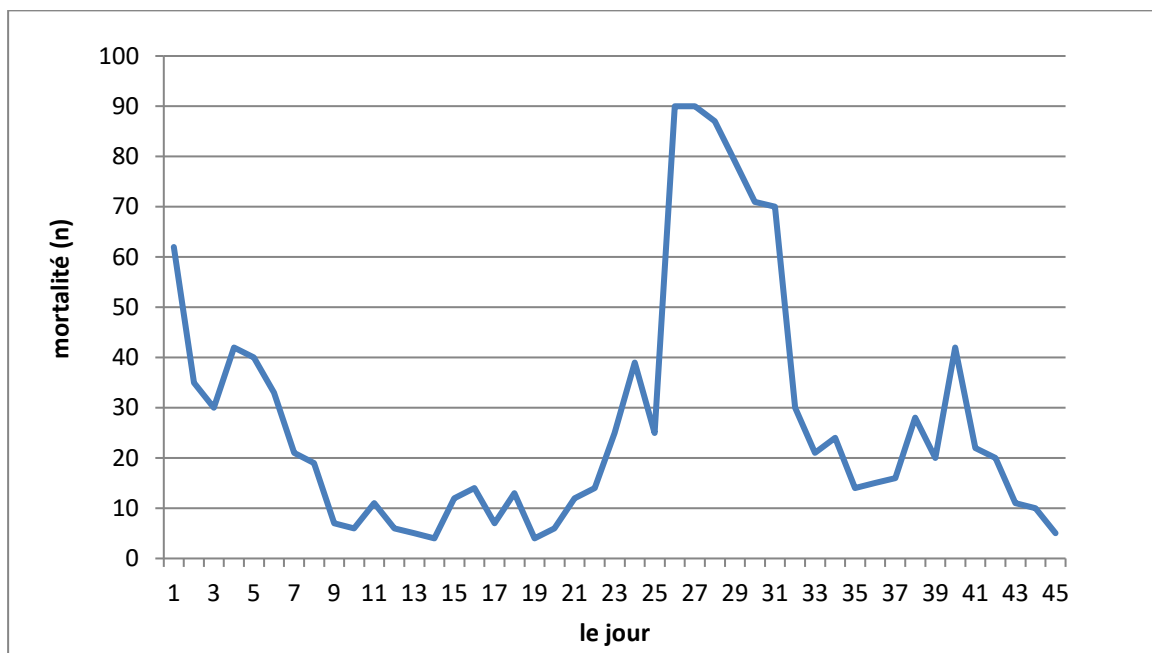
La litière est sèche et sans odeurs nauséabondes ce qui confirme une bonne ventilation du bâtiment.

### B. II.7. Densité

La densité dans le bâtiment au début de l'élevage est de 10,55 sujet/m<sup>2</sup> dépassant légèrement les normes mais à la fin de l'élevage la densité est réduite à 8,51 sujet/m<sup>2</sup>.

### B. II.8. Mortalité

Le nombre total des sujets morts durant la période d'élevage est de 1257 ce qui représente 19,33% de la bande.



**Figure n° 9 : Courbe représentative de nombre de mortalité par jour**

Nous remarquons une grande mortalité dans cet élevage avec deux pics aux premiers jours et un deuxième pic entre j 22 et j 29.

### **B.II.9. Gain quotidien moyen et l'indice de consommation**

L'obtention du gain quotidien moyen se fait par l'application d'équation suivante :

$$\text{GQM} = \frac{(\text{poids final} - \text{poids initial})}{\text{nombre de jours}} = \frac{(2700 - 35)}{45} = 59,22 \text{ g/j}$$

A partir de la consommation totale d'alimentation et le poids des oiseaux, nous avons calculé l'indice de consommation et le résultat est le suivant :

$$\text{IC} = \frac{\text{Quantité d'aliment consommé}}{\text{Poids total des sujets}} = \frac{23450}{17550} = 1,3$$

## **B.III. Discussion**

### **B. III.1. Choix du sujet et de la région**

Le poulet de chair représente une source de protéine mondiale non- négligeable. Ces dernières années ; La filière avicole a connu un développement remarquable et l'élevage est transformé de système extensif à un système intensif où l'homme contrôle tous les paramètres de l'élevage. L'Algérie a suivi l'industrialisation du secteur mais les performances de production restent encore au-dessous des normes d'où l'intérêt d'améliorer les conditions d'élevage. Ces données nous ont poussé à choisir cette thématique tout en essayant d'apporter certaines recommandations pour corriger les défaillances enregistrées.

Le choix de la région d'étude est justifié par plusieurs considérations à savoir la place occupée par le poulet de chair au sein de l'élevage dans cette wilaya que de plus en plus les éleveurs préfèrent investir dans ce domaine vu le gain de revient très motivant. Le choix de la wilaya de Médéa est aussi motivé par l'accessibilité dans les élevages et la disponibilité des informations.

### **B. III.2. Bâtiment d'élevage**

Notre bâtiment d'élevage situé dans un site qui répond aux normes (sans des vents dominants et en absence d'inondation. L'orientation est est-ouest profitant des rayonnements de soleil. Le poulailler est conçu par la maçonnerie classique (parois en brique cimentée)) cette dernière présente l'inconvénient de perte d'énergie ce qui augmente le coût de production dans un tel bâtiment.

Ce bâtiment présente une longueur de 56m et 11m de largeur c'est-à-dire une capacité de 6160 sujets en hiver et 4900 sujets en été. Il a 5 m de hauteur au milieu et 3 m en extrémités ce qui facilite le contrôle des facteurs d'ambiance (humidité et température). Le bâtiment présente 15 fenêtres de 60cm/50cm et deux portes ce qui constitue approximativement 10% de la surface de poulailler ce qui correspond aux normes (profitant de l'éclairage naturel).

### **B. III.3. Souche de volaille**

La souche exploitée dans l'élevage est la souche ISA, qui est très répandue dans le monde ; ses caractéristiques sont bien connues. L'objectif recherché est la meilleure croissance économique. Cet objectif est défini par l'âge et le poids à l'abattage.

### B. III.4. Température

La température doit être maîtrisée particulièrement durant les premiers jours. En effet, les jeunes animaux ne règlent eux mêmes la température de leur corps qu'à l'âge de 5 jours. Donc elle joue un rôle important dans la condition de croissance chez les poussins.

Dans le bâtiment, durant la période de démarrage de l'élevage, les températures obtenues varie entre 31°C à 29°C se qui représente presque les mêmes valeurs de la norme qui sont de 33°C à 32°C pendant 2<sup>ème</sup> semaines.

Par la suite, nous avons noté une légère régression de la température pendant les 2 autres périodes, mais elle reste toujours proche de la norme. Pendant la période de croissance la température varie entre 27°C et 24°C et pour la dernière période de finition, elle est de 22°C à 21°C.

**Tableau n° 11: Comparaison de la température du bâtiment par apport aux normes**

Phases	Age	T° ambiante (c°)	Norme (anonyme, 2008)
<b>Démarrage</b>	J1 – J7	31	33
	J8 – J14	29	32
<b>Croissance</b>	J15 – J21	27	29
	J22 – J28	26	26
	J29 – J35	24	25
<b>Finition</b>	J36 – J42	22 – 21	19
	J43 – J45	22 – 21	19

### B. III.5. Eclairage

L'éleveur utilise le type d'éclairage mixte. La lumière artificielle est exploitée pendant la nuit.

Le bâtiment possède 24 lampes dont l'intensité est de 60W. Chaque lampe espacée de l'autre d'une distance de 4m, mais l'intensité lumineuse reste maximale depuis son installation à l'âge d'un jour jusqu'à l'abattage. Toute une perturbation de fonctionnement lumineuse conduit à des baisses de performances et peut conduire à la mort des poussins.

### B. III.6. Alimentation et abreuvement

Il convient d'apporter aux poussins et aux poulets une alimentation très équilibrée de façon à avoir un rendement maximal dans le temps le plus court possible.



Les besoins du poulet de chair sont précis selon son âge, c'est ce qui a conduit à proposer trois types d'aliments (démarrage, croissance et finition). L'éleveur a suivi un plan d'alimentation d'après la fiche technique qui se trouve dans l'emballage et qui est adéquat aux normes.

En ce qui concerne l'abreuvement, l'eau utilisée dans les élevages provenant des puits est propre et destinée à la consommation humaine, le risque qui pourrait exister réside dans le manque de nettoyage des abreuvoirs et des réservoirs mais également il faut noter qu'aucune analyse de l'eau n'a été faite.

### **B. III.7. Litière**

La litière a été changée pendant des différentes périodes de la semaine et permettant de limiter les déperditions de chaleur des animaux et d'éviter les lésions du bréchet et des pattes.

L'épaisseur de la litière varie par rapport à la sa qualité, si on dispose d'une paille ; la couche de litière d'environ 7-10 cm est importante pour contrôler l'humidité du bâtiment.

Dans l'élevage suivi l'épaisseur de la couche varie de 1cm à 2cm représenté par le papier et les sciures du bois ce que pourrait présenter un risque de contamination inutile car une humidité élevée constitue un milieu favorable pour les germes.

### **B. III.8. Densité**

Dans notre bâtiment, la densité était de 10,55 sujets/m<sup>2</sup> au début de la période d'élevage. Cependant, cette densité diminue vers la fin de l'engraissement pour arriver à 8,51 sujets/m<sup>2</sup>. On doit noter que la densité est appréciée non par le nombre de sujets par m<sup>2</sup> mais plutôt par le poids/m<sup>2</sup>.

A la fin de la période finition, nous avons enregistré une densité de 22,12 Kg/ m<sup>2</sup> ce qui est inférieur aux résultats rapportés par Villate ce dernier a signalé une densité de 28-32 kg/ m<sup>2</sup> (Villate, 2001). Donc la densité durant notre enquête ne semblait pas jouer un rôle négatif sur l'ambiance au sein de l'élevage.

### **B. III.9. Mortalité**

Nous avons enregistré une forte mortalité dans l'élevage suivi, avec un pourcentage de 19,33%. Nos résultats sont fortement supérieurs aux normes de cette souche signalés par Lazaro en 2003, ce dernier a estimé la mortalité à 5% (Lazaro, 2003).

Nous avons enregistré aussi deux pics dans la courbe de mortalité. Le premier pic durant le début de l'élevage, ce pic est causé essentiellement par l'écrasement des poussins par le personnel de l'exploitation ce qui suggère une main d'œuvre plus au moins professionnelle. A noter qu'en Algérie, le secteur avicole connaît une forte instabilité et par conséquence des professionnels peu qualifiés. Il faut également rapporter que dans des

conditions normales au début de l'élevage, les poussins sont très fragiles à cause de non développement de leur mécanisme de thermorégulation ce que constitue la deuxième cause de ce premier pic.

Un deuxième pic enregistré entre 22 et 29<sup>ème</sup> jour, ce dernier pourrait être expliqué par la pathologie qui a frappé l'élevage à cette période. Selon le vétérinaire chargé du suivi de cet élevage, il s'agit de (H9), virus grippal A appelé virus de l'influenza aviaire, appartient à la famille des ORTHOMYXOVIRIDEA. Cette maladie est caractérisée par une mortalité et morbidité importantes d'après Hampson, A.W & Mackenzie, J.S, (2006), et dépend des souches. La mortalité arrive jusqu'à 60% (**Hampson et Mackenzie, 2006**).

Cette forte mortalité a causé des pertes économiques énormes au sein de l'élevage. D'après la comparaison à deux autres suivis, nous avons trouvé que ce n'est pas la H9 qui cause des problèmes mais il y a d'autres maladies telle que l'entérite nécrotique qui cause une mortalité arrive de 33%, 13% due au coccidiose (**Djouini, 2006**), des troubles locomoteurs et problème de croissance osseuse, artérite. Lors d'autopsie, des lésions hépatiques sont plus marquées constituent 39% (**Beghoul, 2006**).

### **B. III.10. GMQ et l'indice de croissance**

Nous avons enregistré un poids moyen de 2kg à 45 j, un poids relativement bon à cet âge du fait que les performances de la souche Isa est de 2,09 kg à 49 j. Le GQM est de 59,22 g/j un taux qui dépasse largement ceux signalés en littérature qui est de 50 g/j (anonyme, 2008). Le gain moyen quotidien est dans les normes ce que suggère une bonne maîtrise de l'alimentation par l'éleveur.

Enfin, nous avons enregistré un indice de croissance de 1,3. L'IC est le rapport entre la quantité d'aliment consommé et le poids total. Notre résultat semble inférieur à la norme (1,8 Coudert, 1983) donc au sein de cet élevage il n'y a pas de gaspillage de l'alimentation un facteur très important pour la réussite de l'élevage.

#### **IV. Conclusion**

Notre travail qui consiste à faire une étude sur la conduite de l'élevage du poulet de chair et ses contraintes de développement au niveau de la région de Beni Slimane nous a permis de mieux connaître les règles de la conduite d'élevage.

Les résultats obtenus notamment ceux de l'indice de consommation et gain de poids sont satisfaisants, sauf que la mortalité qui était un peu élevée.

Le bâtiment est bien implanté

L'hygiène est satisfaisante, l'éleveur respecte les étapes de nettoyage et désinfection.

L'approvisionnement en poussins d'un jour se déroule par vérification de leur état sanitaire, leur homogénéité et leur vivacité.

## V. Recommandations

Il en ressort de cette étude que pour obtenir les meilleures performances du poulet de chair à savoir : un faible taux de mortalité, une meilleure croissance et un indice de consommation amélioré, les efforts doivent être concentrés sur la conception des bâtiments avec une bonne orientation, les règles d'hygiène.

En effet :

- il faut contrôler le poussin, la qualité de l'aliment et l'eau sans oublier le contrôle des vaccins.
- A l'intérieur du bâtiment, les normes d'élevages doivent être requises :
  - ✓ La température et l'hygrométrie exigent une surveillance particulière.
  - ✓ La ventilation de sa part joue un rôle primordial pour maintenir une excellente ambiance dans le bâtiment.
  - ✓ L'éclairage correct exige une intensité lumineuse élevée pour réussir le démarrage.
  - ✓ Perfectionnement de la main d'œuvre par des stages de formation et de vulgarisation.

En fin l'éleveur doit toujours tenir compte de l'effectif à élever de façon à harmoniser la densité avec l'équipement nécessaire notamment en abreuvoirs et en mangeoires.

## Références bibliographiques

**Alloui N, 2006**, Polycopie de zootechnie aviaire université de Batna « Effet de la ventilation sur les paramètres de l'ambiance des poulaillers et les résultats zootechniques.

**Anonyme, Mars 2001**, La production du poulet de chair, ITAVI, Paris France.

**Aviagen, 2010**, Manuel de gestion poulet de chair, Ross Tech.

**Bahidji A et Manssouri F, 1998**, Etude technico-économique de quelques ateliers ponte au niveau du gouvernorat du grand Alger. Mémoire ingénieur. Production animale. INA Alger. 139 p.

**Belaid B, 1993**, Notion de zootechnie générale. Office des publications universitaires. Alger.

**Beghouel, S, 2006**, Bilan lésionnel et autopsies des volailles effectuées au niveau de laboratoire de Constantine, Diplôme de magister.

**Bouzouaia M, 1992**, Zootechnie aviaire en pays chaud. Manuel de pathologie aviaire. Edition chaire de pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour.

**Casting J, 1979**, Aviculture et petit élevage, 3<sup>ème</sup> édition, éditeur J .B.BAILLIERE, Paris.

**Coudert G, 1983**, Soja et tourteau de soja utilisation actuelle dans la CEE et perspectives pour 1985. Les dossiers de l'élevage. Vol. 5 - n°2.

**Djouini, M, 2006**, Prévalence de l'entérite nécrotique chez le poulet de chair à Tbesa, Diplôme de magister.

**Drouin P et Amand G, septembre 2000**, La prise en compte de la maîtrise sanitaire au niveau du bâtiment d'élevage. Sciences et techniques avicoles hors série, page 29 – 37.

**Drouin P et Toux J.Y, série septembre 2000**, La décontamination des poulaillers de volailles au sol, Sciences et techniques avicoles page 39 – 46.

**Dufour F et Silim A, 1992**, Régie d'élevage des poulets et des dindes, Manuel de pathologie aviaire, Edition chaire de pathologie médicale et des animaux de basse-cour.

**Ferrah A, 1996**, Le fonctionnement des filières avicoles algériennes : cas d'industries d'amont. Thèse de magister. Production animale. INA Alger, 204 p.

**Gonzalez Mateos G, may 2003**, Etat actuel et futur de l'industrie de la volaille dans les régions chaudes. Zaragoza (Spain), page 26 – 30.

- Gordon. R.F, 1979**, Pathologie des volailles, Maloine (S.A.) éditeur, Paris France.
- Hampson, A.W et Mackenzie, J.S, 2006**, Influenza virus, Med J Aust.
- Hubbard, 2003**, Guide d'élevage poulet de chair, page 15.
- ITAVI, 1997**, Maitrise de l'ambiance dans les bâtiments avicoles, revue science et technique avicole.
- ITELV, 2002**, Les facteur ambiance dans les bâtiments d'élevage avicole, DFRV, p 14.
- Julian R, 2003**, La régie de l'élevage de volaille, Université de Guelph. Ontario, Canada.
- Laouer H, 1987**, Analyse des pertes du poulet de chaire au centre avicole de Tazoult. Mémoire ingénieur INESA. Batna. 105 P.
- Mehdi S, et Hattab A, 1993**. Approche de la collecte abattage et distribution des produits avicoles au niveau de la wilaya d'Alger. Mémoire ingénieur. Production animale. INA Alger. Page 98.
- Quemeneur P, 1988**, La production du poulet de chair. L'aviculture Française. Informations techniques des services vétérinaires.
- Petit F, 1991**, Manuel d'aviculture en Afrique, Paris : Rhône Mérieux.
- Risse J, 1968**, Les fléaux de l'élevage. Flammarion éditeur, Paris.
- Sanofi, Septembre 1999**, Les maladies contagieuses des volailles, France, Page 12.
- Sauveur B, 1988**, Reproduction des volailles et production d'œufs, Paris.
- Vienot E, février 2004**, L'hygiène de l'eau de boisson, un préalable dans tout élevage. Filières avicoles page 51–83.
- Villate D, 2001**, Maladie des volailles, Edition France agricole, France.
- Wikipidia, 2018**. 13/06/2018 à 22H30. Généralité sur la région de Béni Slimane