



699THV-1

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université SAAD DAHLEB, BLIDA

FACULTE DES SCIENCES AGRO-VETERINAIRES ET BIOLOGIES

Département des sciences vétérinaires



Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Docteur vétérinaire

**THEME**

**Suivi d'un élevage de poulet de chair  
dans la région de TABLAT (wilaya de Médéa)**

**Présenté par :**

**M<sup>elle</sup> SELLALI Khadidja**

**Membres de jury :**

**M<sup>elle</sup> TARZAALI D**

**Maitre assistante (USDB)**

**Présidente**

**M<sup>r</sup> BOUDERGHOUMA S**

**Docteur vétérinaire (USDB)**

**Examineur**

**M<sup>me</sup> DJELLATA YAHIMI N**

**Maitre assistante (USDB)**

**Promotrice**

# Remerciement

*Je remercie le bon Dieu, le tout puissant qui m'a donné la force, le courage, la santé et les moyens d'accomplir ce mémoire de fin d'étude.*

*Mes sincères remerciements à mes parents qui ont fait de moi ce que je suis et qui restent mon exemple de réussite en tous points.*

*Je tiens à exprimer mes sincères remerciement à Mme DJELLATA YAHIMI N maitre assistante à USDB ma promotrice qui a bien voulu mettre à ma disposition son savoir, son aide, et ses conseils qui m'a permis l'élaboration de ce travail.*

*Je remercie M<sup>lle</sup> TARZAALI D maitre assistante à USDB et Dr BOUDERGOUMA docteur vétérinaire à USDB pour l'honneur qu'ils m'ont accordé en acceptant d'évaluer ce travail, J'espère qu'il sera à la hauteur de leurs attentes.*

*A monsieur SELLALI propriétaire du bâtiment d'élevage qui m'a donné la chance pour bien étudier, et connaître les principes d'élevage avicole, et qu'il trouve ici l'expression de notre sincère reconnaissance.*

# Dédicace

*J'ai l'honneur de dédier ce modeste travail de fin d'études à mes parents pour leur encouragement durant toutes les années d'études, mais surtout pour leur patience, confiance, et soutien, et qui malgré de leur silence, me témoignent de leurs grande fierté, et à qui je serais éternellement reconnaissante.*

*A la mémoire de mes grands-parents.*

*A mes chers frères : Ramy, Abdou, Daalou, Riyad.*

*A mes adorables sœurs : Moufida, Houda, Nassima, Sofia.*

*A mes ami(e)s : Aicha, Nabila, Sarah, Rabeb, Sabrina, Salihia, Medamine, Latifa, Abd el moumen, Hamza, Khaled, Samah, Moumouh.*

*A tous mes oncles et tantes que j'estime beaucoup.*

*A toute ma famille et mes proches.*

*A tous qui me sont chers et que je n'ai pas cité.*

*A toute la promotion 2012/2013.*

*A mes professeurs et maitres, merci pour votre confiance et votre enseignement.*

# SOMMAIRE :

Résumé

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

INTRODUCTION.....01

## PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### Chapitre I : TECHNIQUES ET NORMES D'ELEVAGE DE POULET DE CHAIR

I.1. Conception générale d'un élevage.....	02
1.1. Le bâtiment d'élevage.....	02
1.1.1. Implantation.....	02
1.1.2. Conception.....	02
1.1.3. Construction.....	02
I.2. Conduite d'élevage.....	03
2.1. Préparation pour la réception des poussins.....	03
2.1.1. Litière.....	03
2.1.2. Le préchauffage du bâtiment.....	03
2.1.3. Les points d'abreuvement.....	03
2.1.4. Les points d'alimentation.....	04
2.1.5. La désinfection finale.....	04
2.1.6. La réception des poussins.....	04
2.2.1. La livraison.....	04
2.2.2. Le contrôle.....	04
2.2.3. Les phases d'élevage.....	04
2.2.3.1. Démarrage.....	04



2.2.3.2. Croissance.....	05
2.2.3.3. Finition.....	05
I.3. Normes d'élevage.....	05
3.1. Densité et normes d'équipement.....	05
3.1.1. Densité.....	05
3.1.2. Matériel d'élevage.....	06
3.2. Normes zootechniques.....	07
3.2.1. Lumière.....	07
3.2.2. Ventilation.....	07
3.2.2.1. Ventilation statique.....	08
3.2.2.2. Ventilation dynamique.....	08
3.2.3. Température.....	08
3.2.4. L'éclairage.....	09
3.2.5. Humidité relative.....	10
3.2.6. L'eau.....	11
3.2.7. Aliment.....	12

## **Chapitre II : PROPHYLAXIE SANITAIRE ET MEDICALE**

II.1. Prophylaxie sanitaire.....	13
1.1. Principe.....	13
1.2. Opération.....	13
1.3. La désinfection.....	15
1.3.1. Les objectifs de la désinfection.....	15
1.3.1.1. Le nettoyage.....	16
1.3.1.2. Le trempage-détergence.....	16
1.3.1.3. Le décapage.....	16
1.3.1.4. La désinfection proprement dite.....	17
1.3.1.5. Les matières actives et leurs caractéristiques.....	18

1.3.2. Concept zone salle zone propre.....	19
II.2. Prophylaxie médicale.....	21
2.1. Définition.....	21
2.2. Les vaccins.....	22
2.3. Méthodes de vaccination.....	23
2.3.1. Méthodes de vaccination individuelle.....	23
2.3.2. Méthodes de vaccination collective.....	24
2.4. Recommandations générales.....	26
2.5. Recommandations particulières.....	26
2.6. Programme de vaccination.....	26

## **PARTIE EXPERIMENTALE :**

1. Problématique.....	26
2. Objectifs.....	28
3. Matériels et méthodes.....	28
3.1. Matériels.....	28
3.2. Méthodes.....	28
3.3. Les animaux.....	29
3.4. Le bâtiment.....	29
3.4.1. Système d'alimentation.....	30
3.4.2. Système d'abreuvement.....	32
3.4.3. Chauffage.....	32
3.4.4. Système d'humidification.....	32
3.4.5. Système de ventilation.....	33
3.4.6. Système d'éclairage.....	33
3.5. Conduite d'élevage.....	33
3.5.1. Préparation du bâtiment.....	33
3.5.2. Période d'élevage.....	34

4. Résultats.....	41
4.1. La température.....	41
4.2. Détermination du poids par sujet en fonction de l'âge.....	42
4.3. Gain quotidien moyen.....	42
4.4. Consommation d'aliment.....	42
4.5. Indice de consommation.....	43
4.6. La mortalité.....	43
5. Discussion.....	45
5.1. Bâtiment.....	45
5.2. Température.....	45
5.3. Litière.....	45
5.4. Poids.....	45
5.5. Consommation d'aliment.....	46
5.6. Indice de consommation.....	46
5.7. Mortalité.....	46
6. Conclusion.....	47
7. Recommandation.....	48

# **Résumé**

L'obtention de bonnes performances zootechniques en élevage de poulet de chair nécessite un suivi continu et régulier pendant toute la période d'élevage pour augmenter la rentabilité de l'élevage.

Notre travail réalisé au niveau de la zone d'EL SELLA commune de TABLAT wilaya de MEDEA, ayant comme objectif de comparer les performances zootechniques d'élevage de poulet de chair au cours de la période d'élevage par rapport à ceux obtenus dans les conditions optimales de la souche ISA classique.

## **Les résultats obtenus :**

- ❖ Un taux de mortalité de : 10.64 %.
- ❖ Une évolution du poids trop faible par rapport aux normes de la souche Hubbard 15.
- ❖ Une consommation d'aliment relativement élevée par rapport à celle présentée par les normes de la souche.

## **Mots clés :**

Suivi d'élevage, poulet de chair, performances zootechniques, poids, mortalité, aliment



# **Abstract**

Obtaining good performances in chicken husbandry require a regular and continual follow up during all the breeding period, in order to increase the profitableness.

Our work has been realized at the country EL SELLA town of TABLAT wilaya of MEDEA, in the objective of comparing the zoo technical performances of the chicken of flesh during the breeding period with those obtained in the optimal condition of ISA classic variety.

## **The result:**

- A low mortality rate of: 10.64%.
- An evolution of the weight too low by the standards of the Hubbard strain 15.
- A consumption of food very height to that presented by the standards of the strain.

## **Key words:**

Followed by animal husbandry, Chicken of flesh, Zoo techniques performances, Weight, Mortality, Food.

## ملخص

ان الحصول على افضل النتائج التقنية لتربية الدواجن المخصصة للاستهلاك (لحوم بيضاء) يحتاج الى متابعة متواصلة و منتظمة على امتداد مرحلة التربية من اجل زيادة مردودية الانتاج.

انجز هذا العمل على مستوى منطقة السلة بلدية تابلط ولاية المدية. الذي يهدف الى مقارنة النتائج التقنية لتربية دجاج اللحوم خلال مرحلة التربية في المنطقة المذكورة مع تلك المحصل عليها في الظروف المثالية.

النتائج المتحصل عليها :

- نسبة وفاة خلال مرحلة التربية 10.64%.
- زيادة في الوزن ضعيفة مقارنة مع الظروف المثالية.
- نسبة مرتفعة فيما يخص تناول الغداء مقارنة مع تلك المتحصل عليها في الظروف المثالية.

الكلمات المفتاح:

متابعة تربية- دجاج اللحم- النتائج التقنية الحيوانية- الوزن- نسبة الوفيات- الغداء.

## LISTE DES TABLEAUX

<b><u>Tableau n°1</u></b> : Normes de densité selon le type de démarrage.....	06
<b><u>Tableau n°2</u></b> : Normes des équipements.....	07
<b><u>Tableau n°3</u></b> : Normes de température pour le poulet de chair.....	08
<b><u>Tableau n°4</u></b> : Eclairage pour poulet de chair.....	10
<b><u>Tableau n°5</u></b> : Normes de température et d'hygrométrie.....	10
<b><u>Tableau n°6</u></b> : Recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière.....	11
<b><u>Tableau n°7</u></b> : Consommation d'eau chez le poulet de chair à 20°C.....	11
<b><u>Tableau n°8</u></b> : Protocole de désinfection.....	17
<b><u>Tableau n°9</u></b> : Les désinfectants utilisés.....	18
<b><u>Tableau n°10</u></b> : propriétés des différents types du vaccin .....	22
<b><u>Tableau n°11</u></b> : Programme de vaccination en élevages des poulets de chair.....	26
<b><u>Tableau n°12</u></b> : Les facteurs d'un programme efficace de vaccin.....	27
<b><u>Tableau n°13</u></b> : Composition de l'aliment complet supplémenté vitaminé.....	31
<b><u>Tableau n°14</u></b> : Programme de vaccination réalisé en période d'élevage.....	37
<b><u>Tableau n°15</u></b> : Pathologies diagnostiquées sur le bâtiment.....	39
<b><u>Tableau n°16</u></b> : Produits consommés durant la période d'élevage.....	40
<b><u>Tableau n°17</u></b> : valeurs de la température enregistrée durant la période d'élevage.....	41
<b><u>Tableau n°18</u></b> : Gain de poids.....	42
<b><u>Tableau n°19</u></b> : Consommation d'aliment.....	43
<b><u>Tableau n°20</u></b> : Taux de mortalité hebdomadaire entre la 1 <sup>ère</sup> et 8 <sup>ème</sup> semaine.....	44

## LISTE DES FIGURES

<b><u>Figure n°1</u></b> : Comportement des poussins selon la température.....	09
<b><u>Figure n°2</u></b> : La mise en place des poussins.....	20
<b><u>Figure n°3</u></b> : Concept zone salle zone propre.....	20
<b><u>Figure n°4</u></b> : Vaccination par eau de boisson .....	25
<b><u>Figure n°5</u></b> : Bâtiment d'élevage.....	29
<b><u>Figure n°6</u></b> : Extracteur d'air.....	30
<b><u>Figure n°7</u></b> : Mangeoires 2 <sup>ème</sup> âge.....	31
<b><u>Figure n°8</u></b> : Abreuvoir rond.....	32
<b><u>Figure n°9</u></b> : Abreuvoir métallique linéaire.....	32
<b><u>Figure n°10</u></b> : Eleveuse à gaz.....	32
<b><u>Figure n°11</u></b> : Climatiseur.....	33
<b><u>Figure n°12</u></b> : Ventilateurs.....	33
<b><u>Figure n°13</u></b> : Préparation du bâtiment.....	35
<b><u>Figure n°14</u></b> : La mise en place des poussins.....	36
<b><u>Figure n°15</u></b> : La pesée.....	36
<b><u>Figure n°16</u></b> : Thermomètre.....	36
<b><u>Figure n°17</u></b> : Sujets morts.....	38
<b><u>Figure n°18</u></b> : Autopsie.....	38



## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>ATC</b> : anti coccidien.....	04
<b>CMV</b> : Complexe minéral vitaminique.....	31
<b>g/j</b> : Gramme par jour.....	42
<b>g/l</b> : Gramme par litre.....	42
<b>g/s/j</b> : Gramme par sujet par jour.....	43
<b>GMQ</b> : Gain moyen quotidien.....	42
<b>IC</b> : Indice de consommation.....	43
<b>Kcal</b> : Kilo Calorie.....	31
<b>M<sup>3</sup>/h/kg</b> : mètre cube par heure par kilogramme.....	11
<b>MRC</b> : Maladie respiratoire chronique.....	39
<b>Ppm</b> : Partie par million.....	11
<b>Q<sub>x</sub></b> : Quintal.....	43
<b>S</b> : Semaine.....	39
<b>TM</b> : Taux de mortalité.....	44
<b>μ</b> : Micron .....	25

# Introduction

De nos jours, la viande blanche est de plus en plus demandée par rapport à la viande rouge pour différentes causes telle que le prix et la richesse en protéines. Pour répondre à cette demande qui ne cesse d'augmenter, beaucoup d'éleveurs se sont converties dans l'élevage du poulet de chair, seulement est-ce que ces derniers respectent les différentes normes et conditions d'élevage en aviculture ?

C'est dans ce contexte que viens s'inscrire la présente étude qui visera à étudier les différents paramètres zootechniques d'élevage du poulet de chair tel que l'indice de consommation, et le taux de mortalité, ainsi que les différentes pathologies rencontrées qui peuvent être causés par les mauvaises conditions d'élevage ainsi que le nom respect des différentes normes.

Ainsi, notre document comporte deux parties : l'une bibliographique et l'autre expérimentale répondant à notre objectif qui est l'étude des différents paramètres zootechniques en aviculture, en réalisant un Suivi zootechnique d'un élevage de poulet de chair dans un bâtiment privé au niveau de la commune de TABLAT wilaya de MEDEA.

Partie  
bibliographique

## **I.1 Conception Générale D'un Elevage**

### **1.1 LE BATIMENT D'ELEVAGE**

#### **1.1.1. Implantation :**

Lors de l'implantation d'un bâtiment d'élevage il faut choisir un site bien drainé, dégagé avec si possible une protection contre les vents dominants notamment les vents chauds. Le bâtiment devrait être orienté sur un axe Est-Ouest pour réduire le rayonnement direct du soleil sur les murs latéraux pendant la période la plus chaude de la journée. Dans le but de réduire, les fluctuations de température journalière, étant donnée d'un bon contrôle de la température contribue à améliorer la conversion alimentaire et la croissance [7].

Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments viseront à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place de barrières sanitaires [17]. Les abords doivent être dégagés afin d'assurer l'isolement de l'exploitation de tout contact externe (animal, personne étrangère...). L'exploitation sera dotée d'un rotolève pour la désinfection du matériel roulant et d'un vestiaire pour le personnel, ce vestiaire doit obéir au principe de « la marche en avant » [5].

#### **1.1.2. Conception :**

La conception du bâtiment doit permettre d'empêcher la chaleur d'entrer mais aussi d'évacuer la chaleur du bâtiment. Ainsi, une isolation des murs et du toit sera effectuée, ce dernier (toit) sera recouvert par des matériaux réfléchissant et conçu de façon à ce qu'il déborde pour aménager une zone d'ombre sur le mur, car, un mur à l'ombre reçoit 30% de chaleur radiante en moins qu'un mur au soleil. Aussi, des ventilateurs et des lanterneaux seront installés.

La largeur du bâtiment souhaitée 12m, ne pas dépasser 15m avec une hauteur des parois latérales 2.50 à 2.70m [7].

En Algérie l'axe des bâtiments doit être parallèle au vent dominant sous climat froid et horizontal dans les zones à climat chaud [1].

#### **1.1.3. Construction :**

Il est indispensable que les murs et les plafonds s'opposent aux déperditions de chaleur en hiver, ainsi qu'aux excès de celle-ci en été [20].



# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

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

Les matériaux de construction doivent être sanitaires et économiques :

- ✓ Les murs sont construits en briques ou en parpaings, doublés d'un revêtement isolant pour éviter les condensations.
- ✓ Le bois est connu pour être un bon isolant du froid.
- ✓ Le fibrociment est très froid.
- ✓ On peut construire des doubles parois, dont :
  - L'extérieur est en aluminium.
  - L'intérieur est en ciment.
- ✓ Le toit est construit en fibrociment (bon isolant) [20].

## **1.2. CONDUITE D'ELEVAGE**

L'élevage doit être le plus éloigné possible de tout autre élevage avicole. Chaque phase de production devrait se faire en bande unique afin de respecter la règle d'or « tout plein-tout vide » (« all in-all out ») [14].

### **2.1. Préparation pour la réception des poussins :**

#### **2.1.1. Litière :**

On recherche un produit sec non, non corrosif pour la peau et ayant un bon pouvoir absorbant.

#### **2.1.2. Le préchauffage de bâtiment :**

Le bâtiment doit être chauffé durant 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins, lorsque les conditions atmosphériques sont favorables, 24heures peuvent suffire [19].

#### **2.1.3. Les points d'abreuvement :**

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

# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

## **2.1.4. Les points d'alimentation :**

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

## **2.1.5. La désinfection finale :**

Elle doit avoir lieu 24 heures avant l'arrivée des poussins elle se fait soit par thermo-nébulisation ou par vapeur de formol (**pour 1000 m<sup>2</sup>**) [16].

## **2.1.6. La réception des poussins :**

**2.2.1. La livraison :** l'opération doit effectuer le jour de l'arrivée des poussins [16].

- ✓ Décharger les poussins rapidement et déposer les boîtes à poussins sur la Litière.
- ✓ Vérifier l'effectif reçu et la qualité des poussins et faire un triage si nécessaire tout en éliminant les sujets morts, malades, à poids faible, chétifs ou qui présentent des anomalies ou de mal formations.
- ✓ Déposer soigneusement les poussins dans la garde en évitant les chutes brutales.
- ✓ Vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement.

**2.2.2. Le contrôle :** toutes les normes de l'élevage sont contrôlées par une fiche de suivi qui comprend : [16].

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

## **2.2.3. Les phases d'élevage :**

**2.2.3.1. Démarrage (D) (j 0 à j 10) :** les deux premières semaines sont les plus critiques, donc la ration doit être de haute qualité énergétique. Les additifs aident à obtenir de meilleurs taux de croissance (ATC).

# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

**2.2.3.2. Croissance (C) (j 11 à j 42) :** la ration doit bien être équilibrée en acides aminés avec 20% de protéines.

**2.2.3.3. Finition (F) (j 43 à j 56) :** les besoins sont moins précis ; mais il faut fournir d'aliments ayant une qualité organoleptique irréprochable pour assurer la meilleure valeur marchande du poulet fini [28].

## **I.3. Normes d'élevages :**

### **3.1. Densité et normes des équipements :**

#### **3.1.1. Densité :**

La densité qui définit le nombre de sujets par unité de surface est un paramètre important que l'aviculteur doit contrôler durant les différentes phases d'élevage. Les normes d'équipement, la qualité du bâtiment et les facteurs climatiques sont des critères premiers pour déterminer la densité en élevage. Cependant, d'autres facteurs doivent également être pris en considération tels que le bien-être des animaux, le type de produit (type de marché, poids à l'abattage) et la qualité de l'éleveur. Il faut signaler par ailleurs que des densités excessives entraînent des baisses de performances du fait de : [33].

- ⚡ La réduction de croissance,
- ⚡ La diminution de l'homogénéité,
- ⚡ Une augmentation de l'indice de consommation,
- ⚡ Une diminution de la qualité de la litière,
- ⚡ Une augmentation de la mortalité,
- ⚡ Une augmentation des saisies et de déclassement à l'abattoir.

Selon que le démarrage est de type localisé ou semi-localisé, les normes de densité à respecter sont indiquées dans le tableau suivant :

# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

**Tableau n° 2: Normes des équipements [28].**

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

## **3.2. Normes zootechniques :**

**3.2.1. Lumière :** la lumière est un élément essentiel, contribuant à la croissance des animaux car ils ne se nourrissent qu'en présence de lumière.

La gestion de l'éclairage dans les poulaillers :

- ✓ 1à 15 jours : 3à 5 watt/m<sup>2</sup> pendant 24 heures.
- ✓ 3à 4 semaines : 1à 2 watt/m<sup>2</sup> 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 [24].

## **3.2.2. Ventilation :**

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



# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

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

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

**3.2.2.1. Ventilation statique :** elle est considérée comme naturelle parce qu'elle utilise les phénomènes physiques qui régissent le déplacement des masses d'air [12].

Cette méthode présente certains inconvénients, car elle exige des différences sensibles de température entre l'intérieure et l'extérieure et ainsi que, elle ne permet pas baillier la totalité de la zone d'élevage [26].

**3.2.2.2. Ventilation dynamique :** l'objectif principal est la maîtrise des débits d'air quelles que soient les conditions climatiques (vent, température, pression atmosphérique) et les phases de fonctionnement [3].

### **3.2.3. Température :**

La température a une efficacité très importante dans les performances zootechniques car la température diminue avec le temps [13]. Le comportement des poussins selon la température du bâtiment est représenté dans la figure 1, les normes de la température pour poulet de chair figurent dans le tableau n° 3.

**Tableau n° 3 : Normes de température pour le poulet de chair, [13].**

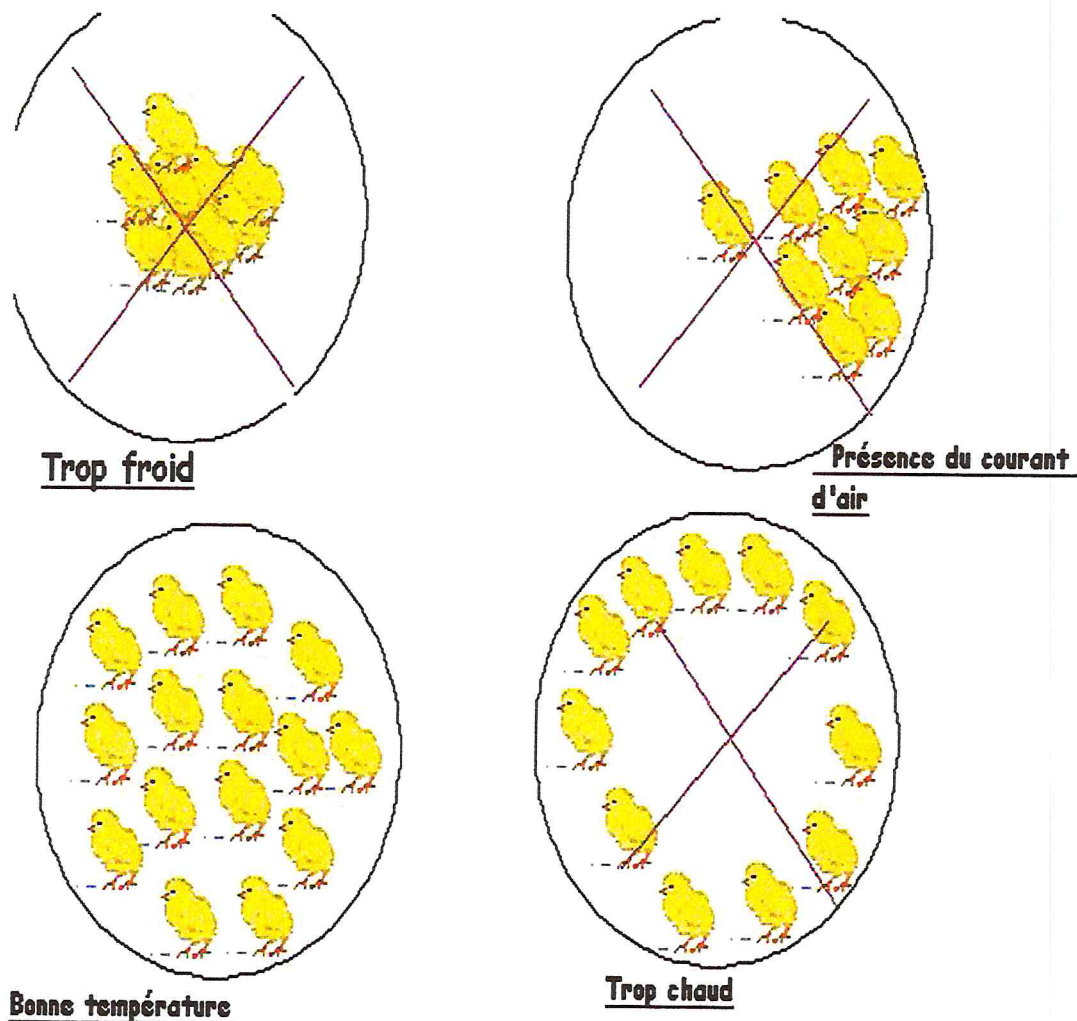
Age (j)	1-3	3-7	7-14	14-21	21-abattage
Sous la source de chauffage	37-38°C	35°C	32°C	28°C	--
Dans l'air de vie	28°C	28°C	28°C	26-28°C	18-22°C

Pour ce faire et selon la capacité des radiants, le nombre de ces derniers sera : [13].

⚡ 1400 Kcal : 1 radiant/650poussins.

# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

✚ · 3000 Kcal : 1 radiant/800poussins.



**Figure n°1 :** Comportement des poussins selon la température [29].

## **3.2.4. L'éclairage :**

L'élevage de poulet de chair exige différents programme d'éclairage depuis son installation à l'âge d'un jour jusqu'à son abattage [20]. Pour connaître le programme d'éclairage de poulet de chair voir tableau n° 4.

Il existe 2 types de bâtiments :[24].

- **Bâtiment clair :** dans ce cas on doit fournir aux animaux un supplément de lumière artificiel afin d'obtenir les meilleurs performances.
- **Bâtiment obscure :** dans lequel la lumière fournie est essentiellement artificielle.

# Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

**Tableau n° 4 : Eclairage pour poulet de chair [20].**

Age (j)	Durée (H)	Intensité au sol (lux)
1-3	24	20 à 30
Après 3	24 ou 23 h de lumière fractionnée Ex ; 1h d'obscurité, 23h lumière	Diminution progressive pour atteindre 0.5 a 1

## **3.2.5. Humidité relative :**

Le taux d'humidité du parquet peut influencer le rendement des volailles. Une humidité relative de 60 à 70% semble la plus convenable à la croissance elle permet de réduire la poussière et favorise la croissance des plumes.

Dans le cas où l'air est sec et poussiéreux, on recourt souvent à une pulvérisation d'un fin brouillard d'eau sur les murs et le plafond cette opération est effectuée à l'aide de buses de nébulisation, pour augmenter le degré d'humidité relative au sein du bâtiment [31] (Voir tableau n°5).

**Tableau n° 5 : Normes de température et d'hygrométrie [18].**

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

- Les principales recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière sont indiquées dans le tableau n° 6.



## Chapitre I : Techniques et normes d'élevage de poulet de chair

**Tableau n°6 :** Recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière [16].

Paramètres	Période tempérée		Période chaude	
	Valeur	Debit d'air (m <sup>3</sup> /h/kg)	Valeur	Debit d'air (m <sup>3</sup> /h/kg)
Température	17à21°C		>22°C	3à5
Vitesse d'air	0.1à0.3m/s		0.3à1.5m/s	
Hygrométrie	50à70%	0.5à1.2	50à60%	
NH <sub>3</sub>	<15ppm	1à1.5	<15ppm	

### 3.2.6. L'eau:

L'eau est le principal constituant du corps et représente environ 70% du poids vif totale. Il doit être agréable à boire, claire, fraîche et sans odeur, indemne de tout agents pathogènes (virus, bactérie, parasites) ni d'éléments chimiques indésirables ou toxiques tel que (Nitrates NO<sub>3</sub>, Manganèse, cuivre, Arsenic As, Nickel Ni, Sélénium Se...) [30]. Les volumes d'eau consommés pour le poulet de chair sont représentés par le tableau n° 7.

**Tableau n° 7 :** Consommation d'eau chez le poulet de chair à 20°C [34].

Age (S)	Males	Femelles
	Eau (L)	Eau (L)
1	200	200
2	375	365
3	640	600
4	975	810
5	1090	1050
6	1395	1130
8	1430	1150

### **3.2.7. Aliment :**

La consommation d'aliment conditionne la production de poulet et son cout détermine son rendement économique. Cette consommation varie en fonction de plusieurs facteurs qu'on site parmi eux (la non adaptation de l'aliment, le statut sanitaire des poussins, une luminosité insuffisante dans le bâtiment) Pendant la période d'élevage, les poussins passent par trois phases de croissance dans lesquelles leurs besoins énergétiques fluctuent significativement [34].



**Chapitre II :**  
**Prophylaxie sanitaire et**  
**Médicale**

---

## **II.1. Prophylaxie sanitaire :**

Aussitôt après le départ d'un lot de volailles, le nettoyage et la désinfection des poulaillers et de leurs annexes (abords, silos, voies d'accès) sont indispensables pour prévenir les problèmes sanitaires, améliorer la rentabilité des élevages et assurer une bonne qualité des produits avicoles [5] [9].

### **1.1. Principe :**

Cinq principes conditionnent cette prophylaxie sanitaire : Rapidité (aussitôt après le départ des volailles), efficacité (utilisation de matériels et méthodes facilitant l'opération), méthodes (suivre rigoureusement la chronologie des opérations), totalité (ne rien négliger dans l'environnement), logique (utilisation d'un matériel bactériologiquement indemne).

### **1.2. Opérations :**

#### **A- La protection contre les contaminations : [35].**

##### **\*Le personnel et les visiteurs :**

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 sains sans raison valable.

Les employés ne doivent pas aller d'un bâtiment à l'autre. Si c'est absolument nécessaire, ils doivent se changer et se laver les mains entre les deux unités.

##### **\*Les véhicules de livraison :**

Les camions, les caisses ou containers doivent avoir été soigneusement nettoyés et désinfectés avant le chargement des poulets.

Les camions transportant l'aliment constituent un danger majeur car ils véhiculent, d'élevage en élevage, des poussières chargées de contaminants.

Si on ne peut obtenir que camions et chauffeurs soient décontaminés à l'entrée de la ferme, il faut ériger une clôture en avant des silos les obligeant à rester en dehors du périmètre de protection.

---

## **B- Elimination des sources et réservoirs des microorganismes :**

La maîtrise des vecteurs de contamination est un point essentiel à la maîtrise sanitaire, elle permet de prémunir des risques de contamination des troupeaux en cours de bande et donc de conserver un statut sain du début jusqu'à la fin de la production.

Ainsi, est considéré comme nuisible, tout animal extérieur à l'élevage et capable de s'y introduire et parfois proliférer de façon indésirable. Il s'agit principalement des rongeurs (rats, souris, mulots,...) et des oiseaux (moineaux,...) mais également des insectes (mouches ténébrions,...) et les acariens (poux rouge).

Ces nuisibles peuvent occasionner des dégâts physiques, entraînant des problèmes techniques, sanitaires et économiques, ils sont souvent porteurs de parasites ou de germes (salmonelles) [2] [10].

### **\* La dératisation :**

Elle est effectuée dans l'ensemble du bâtiment, pendant la désinfection, et reste continue dans le magasin et abords [9] [6].

Des méthodes préventives et efficaces sont appliquées en complément des protections et aménagement physiques des bâtiments (pose des grillages, murs lisses, sols bétonnés...) [2] [10]

### **\* La désinsectisation :**

Doit être appliquée dès le départ des volailles puis tout au long de l'élevage. Le désherbage et le nettoyage des abords, l'élimination des cadavres et une bonne évacuation de l'eau sont indispensables, car ces derniers constituent un milieu favorable pour la multiplication des insectes, les acariens, des mouches et les moucheron, lesquelles, transmettent des microorganismes pathogènes et gênent les animaux [9] [6].

### **\* Le nettoyage :**

Permet l'élimination des matières organiques protégeant les microorganismes. Un détergent sera utilisé afin d'améliorer la pénétration de l'eau et faciliter, ainsi, l'élimination des souillures grasses [9] [6].

---

### **1.3. La désinfection :**

La désinfection des bâtiments est une étape importante dans le contrôle des maladies infectieuses susceptibles d'affecter les performances de l'élevage. Effectuée régulièrement, elle contribue à réduire la pression d'infection exercée sur les animaux par les bactéries, les virus, les moisissures et les parasites présents dans leur environnement. La désinfection est pleinement efficace si elle est suivie d'un vide sanitaire. Il est important de comprendre que la désinfection ne se résume pas à la simple application d'un désinfectant, elle doit toujours être associée à un nettoyage approfondi. Pour être efficace, les opérations de nettoyage et de désinfection doivent être effectuées en cinq phases successives : le nettoyage, le trempage, le décapage, la désinfection proprement dite et le vide sanitaire.

Ce dernier peut être suivi d'une seconde désinfection complémentaire. La maîtrise des différentes étapes du protocole et des méthodes de contrôle conditionne l'efficacité et le coût de nettoyage-désinfection [25].

Cette opération poursuit l'élimination des microorganismes restant après le nettoyage. Elle est pratiquée 24h-48h après le lavage, par l'application d'un désinfectant (bactéricide et/ou fongicide et/ou virucide), c'est l'ultime opération de la décontamination.

Une attention particulière sera accordée à la compatibilité du détergent utilisé lors du nettoyage et de désinfection [9] [6].

#### **1.3.1. Les objectifs de la désinfection :**

La désinfection comprend un ensemble d'opération dont le but est de décontaminer l'environnement. Il s'agit non seulement de détruire les agents pathogènes (virus, bactéries, champignons, parasites) mais également de réduire au minimum la quantité de microorganismes saprophytes, partout où ces germes sont présents dans l'environnement.

L'objectif premier est de préserver la santé des animaux et de la rentabilité de l'élevage : réduire les pertes (morbidité, mortalité, baisse des performances) ainsi que le coût des prophylaxies médicales.

- ✓ Départ des animaux.
- ✓ Nettoyage.
- ✓ Trempage-détergence.
- ✓ Décapage.



- 
- ✓ Désinfection.
  - ✓ Vide sanitaire.
  - ✓ Désinfection secondaire.

#### **1.3.1.1. Le nettoyage :**

L'objectif est d'éliminer le maximum de matière organique dans et sur les matériels et bâtiments à désinfecter. Il faut donc que le nettoyage soit réalisé de manière irréprochable.

Le premier travail consiste à démonter tous les éléments mobiles et à les sortir du bâtiment. Il faut ensuite enlever «à la fourche et au balai » toutes les déjections, reste de nourriture, foin, paille.

Il est également préférable de dépoussiérer au maximum le bâtiment. En effet, la poussière est un formidable vecteur de microbes.

Des mesures effectuées en milieu avicole ont montré qu'un gramme de poussière pouvait contenir plus de 200000 colibacilles.

Le raclage des sols bétonnés (ou balayage des sols en terre battue) est très indiqué car il permet de limiter la création de boue lors du lavage, mais surtout d'éliminer au maximum les déjections encore présentes.

#### **1.3.1.2. Le trempage-détergence :**

Il s'agit d'une opération simple à mettre en œuvre, qui facilite énormément les opérations de décapage, en limitant les quantités d'eau utilisées. Utile sur les parois d'un bâtiment, le trempage est indispensable pour obtenir un décapage parfait du matériel mobile [22].

#### **1.3.1.3. Le décapage :**

Le décapage est une opération longue. Il nécessite du matériel adapté afin de rendre les surfaces les plus propres possible en éliminant les résidus de matières organiques n'ayant pu être enlevés lors du nettoyage. Il faut savoir qu'un décapage bien réalisé permet d'éliminer plus de 75% des germes dans un bâtiment, mais également sur le matériel d'élevage.

Pour obtenir un décapage correct, il faut que le jet d'eau sous pression ait un angle de chasse important. La forme de la lance utilisée a une incidence indéniable sur la pénibilité du travail. C'est un élément à prendre en compte dans le choix d'un matériel [16].



### **1.3.1.4. La désinfection proprement dite :**

La désinfection nécessite l'utilisation des produits désinfectants, dont l'objectif est de poursuivre l'élimination et la destruction des microorganismes restant après le nettoyage-décapage. Le protocole de désinfection est représenté par le tableau n° 8.

**Tableau n° 8 : protocole de désinfection [25].**

<b>PROTOCOLE SANITAIRE DES LE DEPART DES ANIMAUX</b>	
1) DESINSECTISATION (si forte présence) SUR BATIMENT ENCORE CHAUD	1mètre en bordure de litière
<b>NETTOYAGE : un bon nettoyage= 80% des germes éliminés</b>	
2) ENLEVEMENT DU MATERIEL	Abreuvoirs et mangeoires
3) DEPOUSSIERAGE	ASPIRER : éviter le soufflage
4) VIDANGE DU CIRCUIT D'EAU Mettre le circuit d'eau sous et Vidanger-nettoyer les canalisations	
5) ENLEVEMENT DE LA LITIERE : balayage et raclage du sol	
<b>LAVAGE A L'EAU : détrempe et Décapage</b>	
6) DETREMPAGE – DETERGENCE Amélioration de la qualité du lavage et de la désinfection	Tremper le matériel dans un bac, Appliquer à basse pression ou à l'aide d'un canon à mousse sur toutes les surfaces du bâtiment
<b>Laisser agir 20_30 Minutes</b>	
7) DECAPAGE	Le débit d'eau fait la qualité et la rapidité du lavage, appliqué à haute pression
<b>DESINFECTION : *on ne peut désinfecter que des surfaces propres*</b>	
8) 1 <sup>ère</sup> DESINFECTION : BACTERICIDE- FONGICIDE- VIRUCIDE	Bâtiment : pulvérisation a basse pression ou canon a mousse sur les surfaces encore humides. Solen terre battue : chaux vive ou soude caustique.
<b>DESINFECTION DU MATERIEL PAR TREMPAGE</b>	
<b>VIDE SANITAIRE : *un bâtiment non Sec est un bâtiment a risque* (15jours minimum)</b>	
<b>DESINFECTION TERMINALE : 24 à 72 Avant l'arrivée des animaux</b>	
9) 2 <sup>ème</sup> DESINFECTION BACTERICIDE_ FONGICIDE	Application par thermonébulisation Ou fumigation Ou nébulisation

### 1.3.1.5. Les matières actives et leurs caractéristiques :

Les produits désinfectants utilisés lors de la désinfection, leur caractéristiques, avantages, aussi que les inconvénients qu'ils présentent sont représentés par le tableau n°9.

**Tableau n°9 : Les désinfectants utilisés [25].**

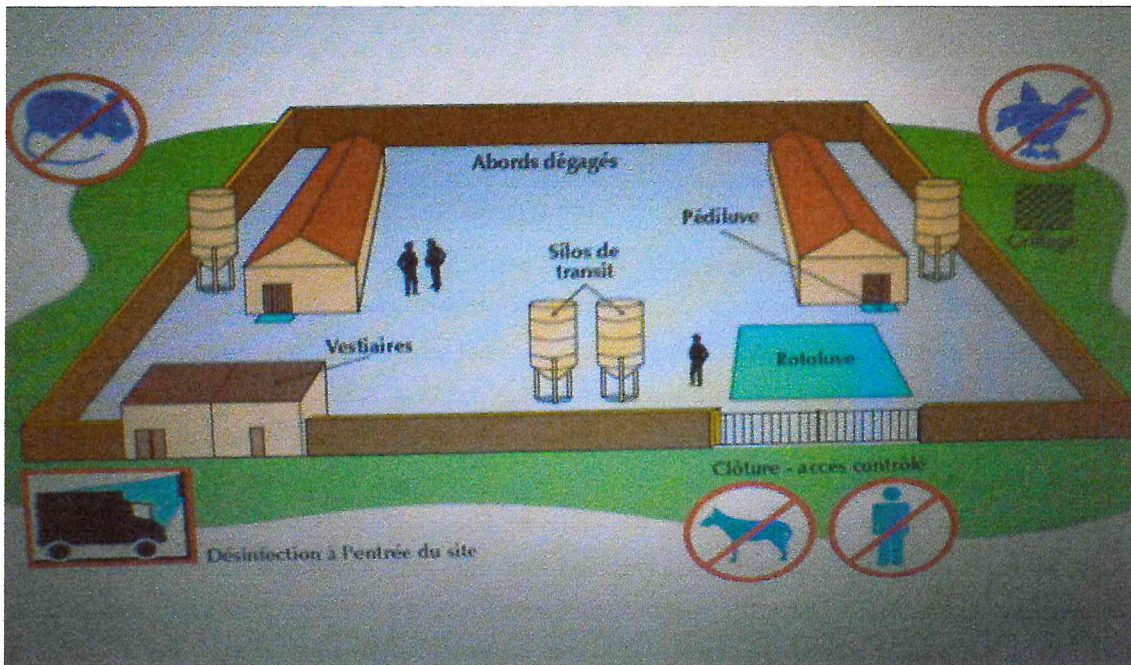
<b>Familles et caractéristique</b>	<b>Avantage</b>	<b>Inconvénient</b>
<p>1) les dérivés halogénés</p> <p>les produits chlorés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ hypochlorite de sodium (eau de javel)</li> <li>_ chloramine</li> <li>_ isocyanurates de sodium</li> </ul> <p>Ce sont les produits les plus couramment utilisés en industrie alimentaire</p> <p>Les produits iodés</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ large spectre</li> <li>_ cout modéré</li> <li>_ faible toxicité</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ très bonne activité</li> <li>_ propriétés tensioactives</li> <li>_ action à froid</li> <li>_ faible toxicité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ mauvaise stabilité (chaleur, lumière)</li> <li>_ grande sensibilité aux matières organiques</li> <li>_ activité fortement liée aux PH</li> <li>_ irritant pour les yeux</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ colorent les matériaux</li> <li>_ corrosifs</li> <li>_ inefficaces au-dessus de PH 8</li> <li>_ très sensible aux matières organiques et à la dureté de l'eau</li> <li>_ se conservent mal</li> </ul>
<p>2) les aldéhydes</p> <p>ce sont principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ le formol</li> <li>_ la glutaraldéhyde</li> </ul> <p>le formol présente des inconvénients importants et tend à être remplacé par glutaraldéhyde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ large spectre d'activité</li> <li>_ faible cout</li> <li>_ large plage de PH d'activité</li> </ul>	<p>Les aldéhydes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ agissent lentement</li> <li>_ sont peu pénétrants</li> </ul> <p>Le formol :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ est toxique et dangereux</li> <li>_ son odeur est désagréable</li> <li>_ son action est lente</li> </ul>
<p>3) les ammoniums quaternaires</p> <p>surtout actifs sur les bactéries Gram+ et les champignons.</p> <p>Leur utilisation en association avec les aldéhydes permet d'étendre leur action aux bactéries Gram- . Ce sont d'excellents virucides.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ très bon pouvoir mouillant</li> <li>_ très grande stabilité</li> <li>_ non corrosif</li> <li>_ bonne dégradabilité</li> <li>_ bonne activité en eau dure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ incompatibles avec les composés anioniques</li> <li>_ sensible à la présence de matières organiques</li> </ul> <p>L'adjonction d'un aldéhyde permet de pallier à cette carence.</p>
<p>4) phénols et dérivés phénoliques</p> <p>si l'utilisation du phénol est très limitée par sa très forte toxicité, les dérivés phénoliques sont très</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ bons bactéricides</li> </ul>	<p>Leurs inconvénients sont bien supérieurs à leurs avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ emploi dangereux : lésions cutanés et absorption transcutanée</li> </ul>

fréquentement utilisés. Ce sont principalement : _ le chloro 4méthyl 3 phénol _ le benzyle 4 chlorophénol	_ peu sensible à la matière organique	_ faible activité virucide _ sensible à la dureté de l'eau _ incompatibles avec les composés cationiques _ très mauvaise biodégradabilité, pouvant induire des perturbations écologiques _ utilisation interdite dans l'industrie agro-alimentaire _ odeur désagréable
5) bases et acides forts : Ce sont d'excellent désinfectants mais leur danger d'emploi et leur corrosivité sur de nombreux matériaux limitent leur utilisation.	_ très efficaces _ surtout actifs sur les virus _ peu onéreux	_ corrosifs _ instables

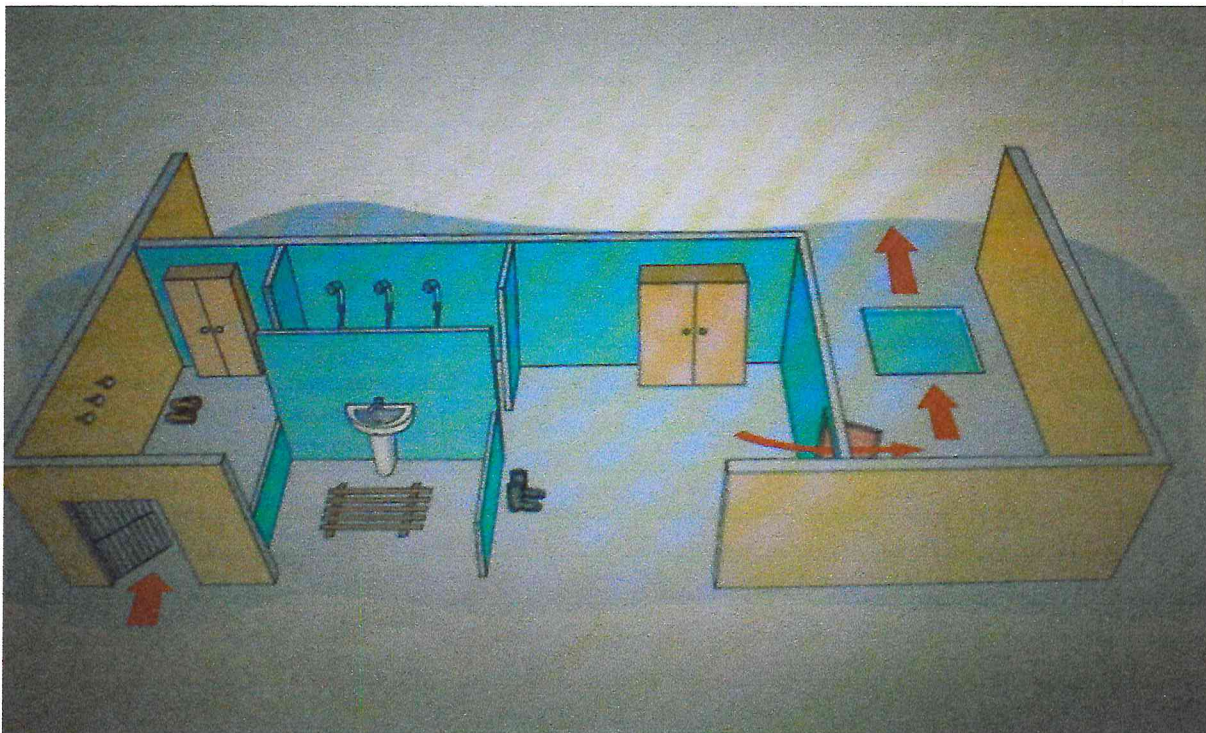
### 1.3.2. Concept zone salle zone propre :

- ✦ La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires (voir figure n° 2).
- ✦ Restreindre les entrées au bâtiment au minimum et les contrôler avec des procédures strictes.
- ✦ Prévoir un vestiaire dont l'utilisation est obligatoire pour toute personnes devant pénétrer dans le bâtiment (voir figure n° 3) avec :
  - ✦ Un sol facile à laver et à désinfecter.
  - ✦ Un placard pour les vêtements d'extérieurs.
  - ✦ Un lavabo.
  - ✦ Un placard pour les vêtements de travail.
  - ✦ Un pédiluve.





**Figure n°2 : Mise en place des barrières sanitaires [16].**



**Figure n°3 : concept zone salle zone propre [16].**



---

## II.2. PROPHYLAXIE Médicale (La vaccination)

### 2.1. Définitions :

La vaccination est l'immunoprophylaxie active, elle vise à stimuler activement le système immunitaire de l'organisme par l'introduction d'antigènes portés par les agents infectieux ou parasites. C'est la technique de prophylaxie médicale la plus efficace et donc la plus développée et une méthode de prévention de certaines infections bactériennes ou virales, ou d'infestations parasitaires, ayant pour but de déterminer une immunité active par l'introduction dans l'organisme de préparations antigéniques nommés vaccins [23].

Il est impossible de proposer un programme valable dans toutes les régions du monde. C'est pourquoi, il est fortement recommandé de recourir aux conseils d'un spécialiste local, seul à même d'élaborer un plan de prévention adapté à la région considérée.

Nous nous limitons à l'énoncé de quelques règles d'utilisation des vaccins et traitements, donc la portée est générale. Leur respect est tout aussi important que le choix des produits pour espérer satisfaction [23] :

- ✦ le personnel appelé à intervenir doit recevoir une formation adéquate. A cet effet il est bon de rédiger un manuel rappelant en détail le déroulement de chaque opération de vaccination ou traitement.
- ✦ Le matériel nécessaire (nébuliseurs, seringues, etc.) doit être correctement entretenu, et révisé avant chaque utilisation.
- ✦ Chaque intervention doit être préparé et supervisée par une personne techniquement compétente.
- ✦ Les vaccins et traitements nécessaires doivent être stockés dans de bonnes conditions de conservation et en quantités permettant de couvrir les besoins prévus. Les dates de fabrication et d'expiration seront vérifiées.
- ✦ Les emballages vides seront détruits.

On reportera soigneusement dans les cahiers d'élevage les informations relatives à chaque intervention : date, heure, numéro de lot du vaccin, voie d'administration.

- ✦ Enfin, le recours régulier aux services d'un laboratoire permet de mieux prévenir les problèmes sanitaires d'une part, et d'évaluer l'efficacité des interventions a autre part [16] :
  - contrôles de désinfection, et de la qualité de l'eau et de l'aliment



- suivis sérologiques
- autopsies, contrôles parasitaires de routine.

Les vaccins utilisés doivent provenir d'instituts de production réputés sérieux, dont les produits répondent aux normes de contrôle en vigueur ; ils doivent voyager dans des emballages étanches et isothermes et être stockés dans les conditions définies par le producteur [35].

## **2.2. Les vaccins :**

Il existe deux types de vaccins : les hétérologues qui contiennent une souche microbienne d'une espèce différente de celle qui est responsable de la maladie contre laquelle ils sont prescrits, et les homologues, dont la souche vaccinale appartient à l'espèce de l'agent responsable de la maladie, il est possible de distinguer trois grands groupes [23] [15] :

- Les vaccins à agents vivants.
- Les vaccins à agents inactivés.
- Les vaccins fractions.

Le dernier groupe n'étant pas utilisé en médecine vétérinaire, le tableau n° 10 résume les propriétés des deux premiers.

**Tableau n° 10 : propriétés des différents types de vaccins [23] [15] [8].**

<b>Propriétés</b>	<b>Vaccins à agents vivants</b>	<b>Vaccins à agents inactivés</b>
Activité	Bonne à excellente	Bonne à médiocre
Pathogénicité, diffusion	Variable, parfois notable	Absente (si bien inactivés)
Tolérance locale et générale	Variable	Parfois importante selon l'adjuvant
Stabilité	Assez bonne	Bonne
Composition	Souches à fort pouvoir immunogène, à qui on a fait perdre tout ou une partie de leur virulence par atténuation	Souches à fort pouvoir immunogène, mais pas toujours très virulentes et sont tuées (inactivées)
Virulence résiduelle (capacité de multiplication)	Présente	Absente
Adjuvant	Non, sauf quelques rares cas.	Oui en grande majorité.

---

## **2.3. MÉTHODES DE VACCINATION :**

### **2.3.1. Méthodes de vaccination individuelle :**

Différentes méthodes de vaccination individuelle sont décrites, parmi elles citant [32] :

✓ **Instillation oculo-nasale (goutte dans l'œil) :**

Déposer une goutte de suspension vaccinale sur le globe oculaire ou le conduit nasal à l'aide d'un compte-gouttes calibré (généralement 1000 gouttes pour 30ml).

Tenir le flacon bien verticalement, en évitant le contact avec les muqueuses. La coloration du colorant permet de mieux visualiser la bonne administration de la solution vaccinale.

✓ **Trempage du bec :**

Tremper le bec jusqu'aux narines de façon à faire pénétrer la solution vaccinale dans les conduits nasaux (150 à 200 ml pour poussins). Le trempage du bec constitue en fait une variante de l'instillation oculo-nasale. Il ne doit s'appliquer que sur des poussins de moins d'une semaine d'âge.

✓ **Transfixion et scarification :**

La transfixion de la membrane alaire à l'aide d'une double aiguille cannelée est largement préférée à la scarification de la peau de la cuisse, à l'aide d'un vaccinostyle.

✓ **Injections intramusculaire et sous-cutanée :**

Les vaccins injectables sont, soit remis en suspension dans leur diluant avant d'être injectés (vaccins vivants), soit prêts à l'emploi (vaccins inactivés).

Le matériel d'injection doit être stérile. Utiliser une aiguille de longueur adaptée à l'âge (0.7 cm pour les 2 premières semaines de la vie, et 1 cm au-delà de 2 semaines).

La voie sous-cutanée est préconisée à la base du cou de l'oiseau pour des raisons pratiques d'utilisation. Elle convient pour la vaccination de toutes les volailles de chair destinées à la découpe où la présence même discrète d'une réaction fibreuse locale est à éviter, en particulier lors d'utilisation de vaccins bactériens en adjuvant huileux. La voie intramusculaire est préconisée essentiellement chez les oiseaux plus âgés au niveau des muscles du bréchet.

---

### **2. 3.2. Méthode de vaccination collective :**

La meilleure méthode demeure la vaccination individuelle. Mais pour des raisons économiques, pratiques, les méthodes de vaccination collective sont le plus souvent mises en place. Il s'agit de vaccination dans l'eau de boisson ou par nébulisation [16].

○ La vaccination par eau de boisson:

Facile et rapide en apparence, la vaccination en eau de boisson n'en demeure pas moins un acte médical majeur (Voir figure 4). Le succès de la vaccination dépendra de la maîtrise de chaque détail intervenant dans la conservation des vaccins, la préparation de la solution vaccinale et sa distribution.

Correctement vacciné un troupeau nécessite qu'un maximum de volailles (au moins 90%) aient vraiment absorbés une dose entière d'un vaccin maintenu parfaitement vivant.

La qualité de l'eau joue un rôle prépondérant dans la réussite de cette vaccination. Il faut, alors, qu'elle soit : conforme aux normes de la consommation humaine (peu de matières organiques, peu de bactéries), sans minéralisation excessive (dans l'impossibilité, neutraliser les ions libres par l'adjonction de poudre de lait écrémé a raison de 2,5g/l d'eau), a un PH légèrement acide entre 5,5 et 7, dépourvue de toutes traces de désinfectant, pendant la vaccination et plusieurs heures après la fin de la vaccination [21] [15].

Pour assurer une bonne vaccination il faut :

- Contrôler la propreté et le bon fonctionnement de chaque abreuvoir ou pipette (si nécessaire les nettoyer, mais sans savon)
- Assoiffer les volailles pendant 1h 30 à 2 heures avant la distribution de la solution vaccinale.
- Vidanger complètement l'ensemble du circuit d'eau.
- Prévoir une quantité d'eau suffisante pour être bue en 2h. Environ. Si elle est bue en moins d'une heure, certaines volailles n'auront pas eu accès à la solution vaccinale. Au-delà de 2h. La stabilité du vaccin sera compromise. Il faut bien calculer cette quantité la veille du jour de vaccination.

Pour neutraliser le chlore résiduel : dissoudre 2,5 g/l d'eau de poudre de lait écrémé destinée à l'alimentation humaine.



- Dissoudre ensuite le vaccin dans un petit volume d'eau minérale. Bien mélanger cette solution vaccinale à l'eau précédemment préparée.
- Distribution du vaccin : les abreuvoirs en cloche seront remplis avec des arrosoirs en plastique, pour les pipettes, purger en bout de rampe jusqu'à l'application de la solution vaccinale (eau laiteuse ou eau bleue si l'on utilise un traceur)
- Circuler lentement dans le bâtiment le long des parois de manière à inciter les volailles paresseuses à consommer la solution vaccinale.
- Quand toute la solution vaccinale est bue, remplir le bac à son niveau maximum avec une eau non chlorée a ph convenable.



**Figure n°4 : Vaccination par eau de boisson [4].**

○ Vaccination par pulvérisation :

Cette méthode consiste à pulvériser une solution vaccinale de telle sorte que les gouttelettes contenant un nombre suffisant de particules vivantes entrent en contact avec les muqueuses de l'œil et/ou l'appareil respiratoire pour que le virus vaccinal s'y multiplie. La réponse immunitaire sera d'abord locale puis générale. Elle est donc particulièrement indiquée pour la vaccination avec des virus peu agressif[4].

Selon la taille des gouttelettes émises par l'appareil de pulvérisation, on parlera de [21] [15]:

- ✓ Nébulisation (ou "coars spray") avec des gouttes de 70 à 180  $\mu$ .
- ✓ Atomisation (ou "finc spray") avec des gouttelettes de 15 à 20 $\mu$ .

Pour assurer une bonne vaccination, il faut :

- ❖ Utiliser de l'eau distillée
- ❖ Ouvrir le flacon du vaccin sous l'eau pour une dissolution rapide et complète du lyophilisat vaccinal ensuite rincer l'ampoule 2 à 3 fois.

- ❖ Remplir le nébulisateur avec la solution, régler sur la pression recherchée (2 – 4 bars en moyenne) et contrôler la taille des gouttelettes.
- ❖ Baisser l'intensité lumineuse, réduire la température et arrêter la ventilation pendant la vaccination et 15 mn après la fin de l'opération.
- ❖ Pulvériser a 30 – 40 cm des poussins, en effectuant au minimum deux passages.
- ❖ Veiller à ne pas mouiller les poussins.

#### **2.4. Recommandations générales :**

Seules les populations saines doivent être vaccinées, la date limite de vaccins ne doit pas être dépassée.

#### **2.5. Recommandations particulières :**

Un apport de vitamines pendant les deux à trois jours suivant la vaccination peut réduire le stress et éviter des réactions.

#### **2.6. Programme de vaccination :**

Le programme de vaccination se résume dans le tableau n°11.

**Tableau n°11 : programme de vaccination en élevage des poulets de chair [1].**

Maladie	Période de vaccination	Mode de vaccination	Type de vaccination	Observation
<i>Newcastle</i>	1j Au couvoir	Nébulisation ou dans l'eau de boisson	Vivant atténué	L'eau ne doit pas contenir du chlore (eau de javel)
<i>Bronchite infectieuse</i>	“	“	Vivant atténué	“
<i>Maladie de Gumboro</i>	14j	Eau de boisson	Vaccin vivant	“
<i>Maladie de Gumboro</i>	14j	Eau de boisson	Vaccin vivant	“
<i>Newcastle</i>	28j 30j	Eau de boisson ou nébulisation	Vaccin vivant atténué	“



- Le tableau ci-après, décrit quelques facteurs qui influencent dans la réussite de la vaccination du poulet de chair (voir tableau n° 12).

**Tableau n°12 : les facteurs d'un programme efficace de vaccin : [36].**

Dessin du programme de vaccination	Administration de vaccins	Efficacité de vaccins
Les programmes doivent être réalisés sous contrôle vétérinaire, en tenant compte des défis locaux et régionaux, et des enquêtes et analyses du laboratoire.	Suivre les instructions du fabricant du produit (utilisation, mode d'administration).	Demander l'avis d'un vétérinaire avant de vacciner des oiseaux malades ou stressés.
Les vaccins monovalents et combinés, doivent être choisis en tenant compte de l'âge et l'état de santé des lots.	Former bien les personnes qui vont vacciner et utiliser les vaccins.	Un nettoyage efficace et périodique des bâtiments, suivis de la mise en place d'une litière nouvelle, réduisent la concentration de pathogènes dans l'environnement.
La vaccination doit donner comme résultat l'instauration de l'immunité en minimisant la possibilité des effets adverses.	Mettre les registres de la vaccination.	Un vide sanitaire correct entre deux lots, contribue à réduire l'accumulation de pathogènes du bâtiment qui peuvent affecter la performance du lot en cas de réutilisation de la même litière.
Les programmes des reproductrices doivent apporter des niveaux optimums et uniformes d'anticorps maternels, capables de protéger les poussins d'un jour contre différentes maladies virales durant les premières semaines de vie.	Lorsqu'on administre les vaccins vifs dans l'eau chlorée, utiliser un stabilisateur du vaccin (comme le lait en poudre écrémé ou le lait liquide) dans l'eau avant d'ajouter le vaccin, afin de neutraliser le chlore, car cela peut réduire le titre vaccinal ou de l'inactiver.	Il est important de réaliser un audit régulier pour vérifier les techniques d'utilisation et d'administration des vaccins et réponses post vaccinal, afin de contrôler les défis et améliorer la performance.
Les anticorps maternels peuvent interférer la réponse de poussins face à certaines souches vaccinales. Les niveaux des anticorps maternels commencent à se diminuer chez les poulets, avec l'âge.		Après la vaccination on doit fournir une bonne ventilation et une bonne gestion, notamment en période post vaccinal.

# Partie expérimentale

# Partie expérimentale

---

## **1. Problématique :**

La production de la viande blanche est l'une des activités qui nécessite une connaissance approfondie des mesures et des normes de conduite d'élevage, c'est un processus défini comme une chaîne composée de plusieurs étapes.

Au cours de la période d'élevage, plusieurs facteurs peuvent interférer sur les performances zootechniques par rapport à ceux obtenus dans les conditions optimales.

Malgré le respect des conditions d'élevage, il y a des différences dans la composition et la valeur nutritive de l'aliment ainsi que les conditions climatiques qui peuvent être à l'origine de mauvaises performances et /ou mortalités.

## **2. Objectif :**

La réalisation d'un suivi zootechnique de poulet de chair dans un bâtiment privé, dans la région de Tablat wilaya de Médéa, dont le but est de faire connaître et apprendre les différents paramètres d'élevages en aviculture.

## **3. Matériel et méthodes :**

### **3.1. Matériel :**

Notre stage s'est déroulé pendant une période de deux mois de 18/09/2012 jusqu'au 14/11/2012, dans un petit village dit El sella de la commune de Tablat wilaya de Médéa.

### **3.2. Méthodes :**

Notre travail commence depuis la mise en place des poussins d'un jour dans le bâtiment d'étude, ou nous avons observé et noté les différentes variations d'ambiance, et d'élevage tel que l'aération la température, ainsi que le système d'abreuvement et d'alimentation.

Les paramètres mesurés au cours de la période d'élevage sont :

- I. Le poids vif.
- II. Le gain moyen quotidien.
- III. Le taux de mortalité.
- IV. La quantité d'aliment consommée.

## Partie expérimentale

---

### **3.3. Les animaux :**

Un effectif de 1700 poussins de souches ISA F15 d'un jour a été acquis à partir de couvoir de Berraki (ALGER).

### **3.4. Bâtiment :**

#### **❖ Situation :**

Le bâtiment d'élevage se situe au centre d'un village dit : El sella à 3km de la commune de Tablat, cette dernière se trouve à 120 km de chef-lieu de la wilaya du Médéa.

#### **❖ Dimension :**

Le bâtiment d'élevage s'étend sur une superficie de 116,8m<sup>2</sup> avec 16m de long sur 7,30m de large, et une hauteur de 2m. Ce bâtiment a été subdivisé durant la période d'élevage en 8 chambres, dont chacune fait 4,25m de long sur 3,70m de large et dont l'espace a été élargie chaque 2 a 3 jours (voir figure n°5).



**Figure n°5: Bâtiment d'élevage**

#### **❖ La conception :**

Un bâtiment classique dont les murs ont été faits en parpaing et recouvert d'une toiture formée d'une couche de gros rameaux de bois, et recouverte de côté extérieur par du tuile, cette toiture a été perforée par endroit donnant naissance aux cheminée et à l'emplacement de ventilateurs et le sol est cimenté.



## Partie expérimentale

---

### ❖ La ventilation :

La ventilation dans le bâtiment est assurée par l'utilisation d'un climatiseur placé au fond du bâtiment, des ventilateurs au nombre de deux dont un a été placé sur le côté latéral de mur et l'autre au niveau du plafond près de cheminée, des fenêtres en nombre de 8 aussi qu'un extracteur d'air placé au-dessus de la porte d'entrée et qui a été mis en fonctionnement lors de besoin (voir figure n° 6).



**Figure n° 6 : Extracteur d'air**

### 3.4.1. Système d'alimentation :

#### ▪ Système de distribution d'aliment :

Nous avons noté l'absence du silo d'aliment et de trémie d'alimentation et la distribution d'aliment se faisait manuellement.

L'aliment de démarrage est distribué du 1<sup>er</sup> aux 10<sup>ème</sup> jours puis l'aliment de croissance jusqu'aux 42<sup>ème</sup> jours ce dernier a été également distribué de 42<sup>ème</sup> jusqu'aux 49<sup>ème</sup> jours voir 56<sup>ème</sup> jours comme étant une moulée de finition.

#### ▪ Composition d'aliment : L'aliment distribué est à base de (voir tableau n° 13):

## Partie expérimentale

**Tableau n°13 : Composition de l'aliment complet supplémenté vitaminé (voir annexe n° 1).**

	Jour d'administration	Composition
Moulée de démarrage	de 1 <sup>er</sup> au 10 <sup>ème</sup> jour	Mais, tourteaux de soja, soa, calcaire, phosphate, acide aminée, anti oxydants, CMV, facteurs de croissance. Caractère nutritionnelle : Energie : 2762kcal Protéine : 19,5%
Moulée de croissance	Du 11 <sup>ème</sup> jusqu'aux 42 <sup>ème</sup> jours	Mais, tourteaux de soja, calcaire, soa, phosphate, acides aminées, anti oxydants, CMV, anticoccidiens, phytase. Caractère nutritionnelle : Energie (kcal) :2762 Protéines : 19,5%

### ▪ Mangeoire :

Sont disposés selon l'âge des poussins :

- 1<sup>er</sup> âge : \* Plateau ou alvéoles pour 70 poussins.  
\*Une assiette pour 50 poussins.
- 2<sup>ème</sup> âge : \* Mangeoires rondes métalliques.  
\*Des mangeoires linéaires métalliques.

L'aliment de démarrage est livré en sac puis présenté aux poussins dans du matériel du premier âge, alors que l'aliment de croissance et de finition sera distribué dans des mangeoires de deuxième âge (voir figure n° 7).



**Figure n° 7 : Mangeoire 2<sup>ème</sup> âge**

### **3.4.2. Système d'abreuvement :**

1<sup>er</sup> âge : \*abreuvoirs ronds en plastiques (voir figure n° 8 sur la gauche).

2<sup>ème</sup> âge : \*Abreuvoirs métalliques linéaires (voir figure n°9 sur la droite).



**Figure n° 8 : abreuvoir rond**

**Figure n° 9 : abreuvoir métallique linéaire**

### **3.4.3. Chauffage :**

Durant la période d'élevage le chauffage est assuré par des éleveuses à gaz, et le nombre de ces dernières varie selon la saison et la température voulue (voir figure n° 10).



**Figure n°10 : Eleveuse à gaz**

### **3.4.4. Système d'humidification :**

Un climatiseur est placé au fond du bâtiment (voir figure n°11) mais n'est pas été mis en fonctionnement ainsi que des fenêtres situés latéralement sur les côtés sur toute la longueur du bâtiment, dont l'ouverture et la fermeture sont faites selon le besoin d'aération.





**Figure n°11 : Climatiseur**

### **3.4.5. Système de ventilation :**

Ce système est constitué de cheminées (voir figure n°12) et de ventilateurs situés sur le toit du bâtiment ainsi que d'autres ventilateurs placés latéralement et un extracteur d'air au-dessus de la porte d'entrée.



**Figure n°12:ventilateurs**

### **3.4.6. Système d'éclairage :**

L'éclairage est de type naturel, un éclairage artificiel du bâtiment est assuré par l'utilisation des lampes d'une puissance de 70 watts. Pour assurer une distribution homogène de la lumière les lampes sont suspendues à des hauteurs de 1,50m et distantes les unes des autres de 3,20m. L'intensité ainsi que la durée d'éclairage ne sont pas contrôlées.

## **3.5. La conduite d'élevage :**

### **3.5.1. Préparation de bâtiment :**

Pour la réception des poussins le propriétaire doit préparer le bâtiment en effectuant une série d'étapes dont le but est d'assurer : L'hygiène, la sécurité, et l'ambiance favorable à la croissance des poussins selon la méthode ci-dessous :



## Partie expérimentale

---

### ▪ Sortie de matériel :

Les abreuvoirs et les mangeoires ont été déposés à l'extérieur de bâtiment en vue d'un nettoyage et d'une désinfection par l'emploi des détergents adéquats (l'eau de javel, savon liquide), ce qui permet la diminution de quantité d'eau de nettoyage tout en augmentant la qualité de l'opération, après être lavé le matériel sera vérifier puis remis à l'intérieur de bâtiment.

### ▪ Balayage, et dépoussiérage :

A l'aide d'un balai tout le bâtiment a été dépoussiéré (murs, plafond, litière) pour éliminer les résidus de la poussière collés à l'intérieur, aussi qu'un raclage de sol pour l'enlèvement de l'ancienne litière ainsi que les fientes de la bonde précédente, cette étape a été réalisé dans une journée.

### ▪ La désinfection :

Une première désinfection a été effectuée 3 jours avant l'arrivée des poussins durant laquelle les murs ont été peints par la chaux diluée dans une quantité correspondante d'eau, ainsi qu'une pulvérisation du sol par cette solution a été faite, par la suite le bâtiment a été fermé pour l'assèchement.

Une 2<sup>ème</sup> désinfection est faite 24h avant la réception des poussins à base de soufre en poudre qui a été brulé tout en allumant une quantité de ce dernier au sein d'une boule de paille, cette dernière désinfection a pour but d'atteindre les endroits moins accessibles par la chaux.

### ▪ Le préchauffage :

Le bâtiment a été préchauffé 24 h avant l'arrivée des poussins par l'utilisation des éleveuses à gaz tout en maintenant une température ambiante favorable.

## 3.5.2 Période d'élevage :

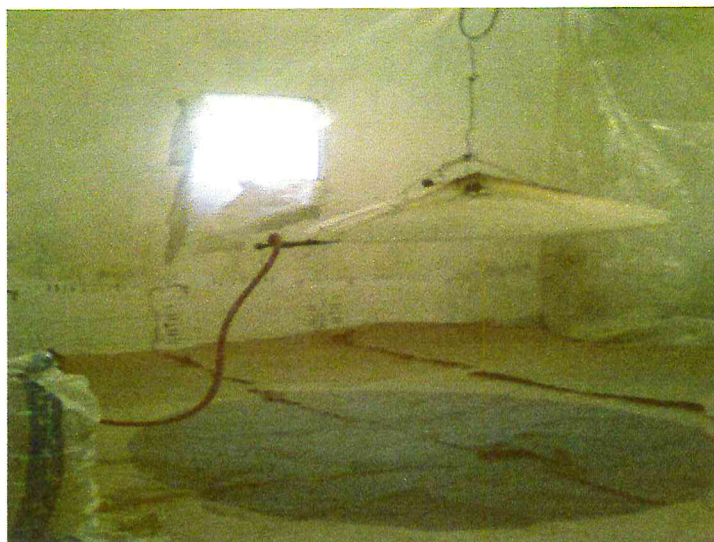
### a. Avant l'arrivée des poussins :

Avant l'arrivée des poussins de quelques minutes une clôture dans le bâtiment faisant 4m de long sur 3,65m de large a été préparé en vue d'accueillir les poussins ,cette clôture a été délimitée par des rideaux en plastiques servant comme isolant pour éviter le courant d'air ,et avant de l'entamer un petit espace de 60 sur 60 cm avec une double cloison inversée de rideaux en plastique , et dont le sol a été complètement recouvert de chaux pour la désinfection des pieds , de l'intérieur les murs de cette chambre ont été isolés dans la partie inférieure par des clôtures en carton ,une

## Partie expérimentale

---

litière aussi faite par le dépôt d'une couche de sciure de bois sur le béton puis des clôtures de papilles usés au-dessus du béton pour déposer encore une fois une autre couche de sciure de bois (voir figure n°13), un éclairage assuré par l'utilisation d'une lampe de 70 watt de puissance et une éleveuse à gaz déposée aux coins tout en maintenant une température de 33°C, et des abreuvoirs en nombre de 08 disposés d'une façon aléatoire.



**Figure n°13: préparation du bâtiment**

### **b. La mise en place des poussins :**

Un effectif de 1700 poussins de la souche ISA F 15 a été mis en place le 18/09/2012 à 18 :00h

Les cartons contenant les poussins et dont chacune porte environ 80 sujets (voir figure n° 14) ont été manipulés avec précaution puis déposés dans le poulailler tout autour d'une éleveuse à gaz.

Après une courte durée de temps et que les sujets reprennent effort y'en a ceux d'entre eux qui sortent tout seuls de cartons alors que les autres ont été soulevés manuellement pour être déposés près des abreuvoirs remplis d'eau qui contient du sucre dont le rôle de réduire le stress de transport des poussins.

L'alimentation n'est distribuée aux poussins qu'après 04 h de la mise en place, cette dernière qu'était en forme de farine est distribuée dans des alvéoles à œufs pour plus d'accessibilité aux jeunes sujets.



## Partie expérimentale

---



**Figure n°14: la mise en place des poussins**

### **c. Contrôle du poids :**

À la fin de chaque semaine un échantillon de 10 sujets a été prélevé d'une façon aléatoire en vue d'une pesée (voir figure n°15).



**Figure n° 15:la pesée**

### **d. Température :**

Les valeurs de la température enregistrées durant la période d'élevage aussi que les normes sont représentées par le tableau n° 17.

Sachant que les thermomètres étaient toujours présent dans le bâtiment ce qui a facilité l'appréciation de la température (voir figure n° 16).



**Figure n°16 : Thermomètre**

## Partie expérimentale

### e. Le programme de vaccination :

La vaccination a été toujours faite par l'eau de boisson il s'agit d'une méthode de vaccination collective qui ne demande pas beaucoup de travail, mais elle doit être faite avec soin minutieux pour être efficace, l'eau qui sert à la préparation de la solution vaccinale ne doit pas contenir de désinfectant. Une Suppression d'eau est faite deux heures avant l'administration du vaccin cette durée a été réduite en 1 :30h en vue des conditions climatiques qui étaient un peu perturbées ,la quantité d'eau contenant le vaccin a été calculée de façon à être consommée entre 2 et 4h environ , et chaque vaccin a été suivi par un apport de vitamine pendant les deux à trois jours qui suivent , la vaccination avait pour but de réduire le stress et d'éviter les réactions de l'organisme (fièvre) .

Le programme de vaccination réalisé en période d'élevage ainsi que l'apport vitaminique qui le suit sont représentés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau n°14 :** Programme de vaccination réalisé en période d'élevage et l'apport vitaminique.

	Maladie		
	Newcastle	Gomborro	Rappel Newcastle
Période de vaccin (j)	07	14	21
Nom de vaccin	Bio_vac b1	Ibdl (cevac)	Bio_vac b1
Type de vaccin	Dans l'eau de boisson	Dans l'eau de boisson.	Dans l'eau de boisson
Vitamine apporté Après chaque vaccin	Eval_2x	D3E+colestine+ Erythromycine.	/

### f. La mortalité :

La mortalité est comptée chaque jours de jour du dépôt ou de la mise en place des poussins jusqu'aux jours de vente, la figure n° 17 illustre quelque sujets morts.





**Figure n°17 : Sujets morts**

### **1. L'autopsie :**

Pour l'appréciation des paramètres lésionnels, l'autopsie des carcasses a été pratiquée tout au long de la période d'élevage (voir figure n° 18), et sur la totalité des sujets morts, cette autopsie a été réalisée selon ces étapes :

- ❖ Examen de l'état général de la carcasse.
- ❖ Ouverture de la carcasse.
- ❖ Examen des organes de la cavité thoraco\_abdominale en place.



**Figure n°18: Autopsie**

## Partie expérimentale

### 2. Diagnostiques et prescription médicale :

#### 2.1 Diagnostic clinique :

A chaque mortalité, hors normes, des autopsies sont réalisées par le médecin vétérinaire chargé du suivi de l'état des poussins, lequel, procède par la suite à une correction des paramètres zootechniques incriminés, ou à une prescription médicale en cas de maladie.

**Tableau n°15 :** pathologies diagnostiquées sur le bâtiment, des tableaux cliniques et lésionnels.

Age(S)	Symptômes	Lésions	pathologie
1+2+3	Poussins faibles, tassés sans chercher à s'alimenter ou à s'abreuver, ils étaient frileux, ébouriffés, blottis sous les éleveuses présentent des diarrhées blanches crayeuses, abdomen mou et gonflé avec un nombril humide, rouge, douloureux et non cicatrisé après	Inflammation et œdème de l'ombilic, congestion de la paroi du sac vitellin avec un contenu verdâtre ou jaunâtre.	Colibacillose (omphalite) Salmonellose
4+7	Sujets présentent un important amaigrissement, parfois diarrhée sanguinolente.	Présence de caillots sanguins au niveau caecal.	Coccidiose caecale
6	Affection respiratoire : toux, éternuement, yeux et narines sales et rouges, difficultés respiratoires.	Inflammation et œdème des poumons et des sacs aériens, hypertrophie du foie.	MRC

#### 2.2 Traitement prescrits :

Des traitements ont été prescrits par le vétérinaire, soit en prévention soit suite à une suspicion de telle ou telle pathologie selon les signes observés.

Les produits consommés sont repris dans le tableau suivant :(voir tableau n° 16), le traitement prescrit au cours de la période d'élevage aussi que son indication sont représentés par Annexe n°2.

## Partie expérimentale

**Tableau n° 16 :** Produits consommés durant la période d'élevage

Age (S)	Produit	Motif de la consommation
1	Clamoxyl+bytril	_ Colibacillose _ Affections respiratoires
2	Eval_2x+D 3 <sup>E</sup>	_ Antistress _ Maladies respiratoires
3	Colistine + Euroflumexine	_ Colibacillose _ salmonellose
4	Sodé azote + Néoxyvital + Amoxyket + Pulmotil + Cévazuril	_ Coccidiose caecal
5	Néoteramycine	_ Un antibiotique vitaminé
6	Néopridimet	_ ATB _ Affections respiratoires
7	Bacolam + flumechina + complicko + sulfadimetossina	Vitamine Pasteurellose Coccidiose
8	Eau de boisson en vue de respect du délai d'attente	

## Partie expérimentale

### 4. Résultats

**4.1. Température :** les résultats figurent dans le tableau n°17.

**Tableau n°17 :** valeurs de la température enregistrée durant la période d'élevage

Phase	Age (j)	T°Ambiante	Normes
Démarrage	1-3	33	33
	4-7	32-33	32
	8-10	32-33	31
Croissance	11-13	32	30
	14-16	32	29
	17-18	31	28
	19-20	29	27
	21-22	33	26
	23-24	33	25
	25-27	27	24
	28-29	27	23
	30-31	27	22
	32-33	27	21
	34-35	27	20
	36	27	19
	37-40	27	/
Finition	41-46	27	/
	47-51	27	/
	52-60	27	/

Les valeurs de température enregistrées au cours de la phase de démarrage et de croissance pendant la période d'élevage sont nettement plus élevées que la norme, induisant un stress thermique.



## Partie expérimentale

### 4.2. Détermination du poids par sujet en fonction de l'âge :

La présentation du poids du poulet est faite selon l'âge, et comparée avec les normes du standard de la souche (tableau n° 18).

**Tableau n° 18 :** Gain de poids (du 1<sup>er</sup> aux 56<sup>ème</sup> jours).

Age	J1	J7	J14	J21	J28	J35	J42	J49	J56
Poids	35g	93g	106g	233g	1000g	940g	940g	2250g	2400g
Normes	-	165g	429g	835g	1330g	1894g	2475g	3009g	3009g

- Les résultats du gain de poids enregistrés au cours de la période d'élevage sont faibles par rapport à ceux de la norme notant une faible valeur qui est de 93g durant la deuxième semaine et dont la norme est de 165g, aussi au cours des trois dernières semaines les valeurs étaient considérablement faibles et qui sont dans l'ordre de 940g, 2250g, 2400g on les comparant à ceux de la norme qui sont les suivantes : 2475g, 3009g, 3009g.

### 4.3. Gain quotidien moyen :

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

$$\text{GQM} = (\text{Poids final} - \text{Poids initial}) / \text{nombre de jours.}$$

De la :

- Le GQM est :  $(2400 - 35) / 56 = 42.23 \text{ g/j}$
- Norme : 50g/j.

### 4.4. Consommation d'aliment :

La quantité d'aliment consommée durant la période d'élevage, aussi que celle de la norme figurent dans le tableau n°19.

## Partie expérimentale

**Tableau n°19** : consommation d'aliment

Phase	Nombre de sujet	Quantité totale d'aliment consommé (Qx)	Quantité d'aliment consommé (g/s/j)
Phase de Démarrage (j1- j10)	1660	9,25	55,72
Phase de Croissance (j11-j60)	1519	78,25	105,13

La quantité totale d'aliment consommée durant la phase de démarrage est de 9.25 quintal avec une consommation journalière par sujet de 55.72 gramme par sujet par jour tandis que la quantité totale d'aliment consommée durant la phase de croissance est de 78.25 quintal avec une consommation journalière par sujet de 105.13 gramme par sujet par jour.

#### **4.5. Indice de consommation :**

L'indice de consommation (IC) est déterminé à partir de l'équation suivante :

- **IC = Quantité d'aliment consommée / somme des gains de poids.**

L'indice de consommation calculé par la formule si dessus donne le résultat suivant :

- **IC = 8750 / 2400 = 3,64**
- **Dont la norme est la suivante : 2 à 2,5**

#### **4.6. Mortalité :**

Les résultats de mortalité enregistrés sont représentés au-dessous, et montrent que sur un effectif de départ de 1700 poussins, le nombre de mortalité total au cours de la période d'élevage de 08 semaines est de 181 sujets soit un taux moyen de mortalité de **10.64%**.

## Partie expérimentale

**Tableau n°20 :** Taux de mortalité hebdomadaire entre la 1<sup>ère</sup> et 8<sup>ème</sup> semaine.

Age	Mortalité semaine		Mortalité Cumulée		
	Semaine	Nombre total	%	Nombre cumulé	%
1	31	1.82	31	1.82	2
2	14	0.83	45	2.69	1
3	20	1.20	65	4.00	0.7
4	30	1.83	95	6.09	0.5
5	26	1.12	121	8.26	0.5
6	40	2.52	161	11.98	0.4
7	08	0.51	169	14.27	0.4
8	12	0.77	171	16.88	0.5

Les valeurs de mortalité enregistrées au cours de la première, et la deuxième semaine d'élevage étaient au -dessous de la norme, tandis que celles enregistrées depuis la troisième semaine jusqu'aux huitième étaient plus élevées par rapport aux normes, avec un taux de mortalité nettement considérable durant la sixième semaine qui est de 2.50% et dont la norme est de 0.4%.

Le taux de mortalité est calculé en appliquant l'équation suivante :

$$TM = (\text{nombre totale de sujet mort} / \text{effectif initial}) \times 100$$

$$TM = (181 / 1700) \times 100 = 10.64\%$$

Norme : 5%.

### 5. Discussion

#### 5.1. Bâtiment :

A travers les résultats obtenus au cours de la période d'élevage, nous avons constaté quelques défauts concernant le bâtiment et qui sont :

- ❖ Absence de pédiluve à l'entrée du bâtiment.
- ❖ Le non-respect des phases d'alimentation.
- ❖ Les murs sont parsemés de trous et de fissures.

Et tous cela en relation avec l'apparition d'anomalies et de troubles tel que : pathologies, retards de croissance, mortalité élevé.....

#### 5.2. Température :

Durant les périodes d'élevage allant de démarrage arrivant à la période de finition passant par la croissance, nous avons constaté que la température n'était pas stable atteignant des degrés parfois au-dessus de la température optimale et d'autrefois en dessous de celle-ci et ça vue des conditions climatiques qui n'ont été plus jamais stable (fin d'été \_début d'automne) avec alternance parfois de journées même semaines ensoleillés et d'autres d'extrême froid.

Selon (**R.R TRIKI-YAMANI, 2008**), lorsque la température augmente brutalement dépassant ainsi les capacités d'adaptation de l'animal ( $T > 30^{\circ}\text{C}$ ), on assiste alors à de vrais coups de chaleurs (stress thermique aigu) qui se manifestent par des phénomènes de prostration causant ainsi d'importantes mortalités. Ainsi que d'une mauvaise ambiance à l'intérieur des bâtiments d'élevage responsable de l'apparition de certains problèmes respiratoires (**TOUDIC, 2003**).

#### 5.3. Litière :

La litière n'a pas été changée pendant toute la période d'élevage, les fuites d'eau pendant le remplissage des abreuvoirs contribuent à l'accélération des phénomènes de fermentation et du dégagement d'ammoniac favorisant l'apparition des MRC ainsi qu'à l'apparition de coccidiose.

#### 5.4. Poids :

Nous observons que l'évolution du poids, tout au long de la période d'élevage, était trop faible par rapport aux normes .cela peut être expliqué par :



## Partie expérimentale

---

- La mauvaise qualité des poussins.
- La composition de l'aliment qui est pauvre en certains composants, à savoir les additifs qui améliorent l'efficacité des nutriments, tel que les antibiotiques.
- Le stress thermique dans le bâtiment influençant négativement sur la consommation d'aliment.

- **Remarque :**

La phase de finition été enlevée et remplacée par l'alimentation de croissance ce qui a aussi influencé sur le gain de poids des sujets.

### **5.5.Consommation d'aliment :**

Les résultats obtenus montrent que la quantité d'aliment consommée était déséquilibrée au cours de la période de suivi comparativement aux normes de la souche. Due parfois au mauvais état sanitaire des poussins (maladies) provoquant une baisse d'appétit et d'autre fois aux mauvaises conditions climatiques influençant d'une façon négative sur les paramètres zootechniques dans le bâtiment surtout l'humidité, la température (le stress thermique), et la ventilation.

### **5.6.L'indice de consommation :**

L'indice de consommation est de 3.64 sa valeur optimal est 2 à 2.25 ce qui signifie un taux de consommation trop élevé par rapport à la norme.

### **5.7.Mortalité :**

Le taux de mortalité enregistré est de 10.64% avec deux variations :

Durant la première et la deuxième semaine des valeurs plus faible que celles de la norme, tandis qu'allant de la troisième jusqu'aux huitième semaines d'élevage les valeurs enregistrées étaient au-dessus de la norme.

Cette augmentation de taux de mortalité peut être due à plusieurs facteurs parmi eux citant :

- ❖ Le non-respect des normes d'élevage (mauvaise aération, température élevée, manque d'hygiène, mauvaise litière.....).
- ❖ L'apparition des maladies telles que la coccidiose et les affections respiratoires.

### **6. Conclusion**

Notre travail réalisé au niveau de la région d'EL SELLA commune du Tablat, nous a permis de mieux connaître les règles de conduite d'élevage des poussins futurs poulets de chair, et de recenser les insuffisances de normes zootechniques.

Les résultats techniques obtenus de la consommation d'aliment, de la mortalité, et du gain du poids étaient vraiment incomparables par rapport aux normes, vue la mauvaise application de la conduite d'élevage par l'éleveur.

Toutefois, malgré l'application et le respect de toutes les mesures sanitaires et d'hygiène (vaccination, désinfection), il y a l'apparition de maladies engendrant des taux énormes de mortalité qui diminuent suite à l'instauration du traitement.

Donc le moyen le plus efficace pour prévenir les pertes économiques engendrées par les maladies reste le bon respect de la conduite d'élevage.

### **7. Recommandations**

Dans l'élevage pratique de poulet chair, les règles à mettre en œuvre doivent permettre un développement harmonieux et le maintien en bonne santé des animaux, avec une rentabilité élevée d'élevage.

Les règles générales à respecter pour les différents élevages sont les suivants :

- Les bâtiments d'élevages doivent être bien conçus en respectant les normes d'élevages.
- Il faut suivre des programmes calculés d'alimentation, d'éclairage, de prophylaxie sanitaire et médicale selon la souche choisie.
- Un vide sanitaire rigoureux (deux semaines minimum) après nettoyage et désinfection des bâtiments et des matériels, ceci après chaque bande.
- L'alimentation doit répondre à tous les besoins des poulets, tout en respectant la distribution d'aliment qui s'effectue en :
  - Aliment en miettes au démarrage.
  - Aliment granulé à la croissance.
  - Aliment granulé à la finition.
- Le respect du protocole de traitement et de vaccination, en imposant un registre de suivi afin de respecter les délais d'attente et les problèmes de résidus.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] : **ALLOUI N., 2004. 2006** : polycopie de zootechnie aviaire. Département vétérinaire, faculté des sciences, université de Batna. 60pages.
- [2] : **AMAND., 2000** : « sciences et techniques avicoles », volume 64 : 34.
- [3] : **BIGDUTCHMANN., 2007** : Air master, bulletin d'information avicole d'Allemagne. Page : 1,2.
- [4] : **BISIMWA CESAR** : « Troupeaux et cultures des tropiques », Volume 67 : 49-50.
- [5] : **BOUZAGH T., 2007** : « Management de la reproduction », exposé module de reproduction, Magister pathologies aviaires.
- [6] : **BOUZAGH T., 2010** : « Etude de l'évolution du microbisme (E coli et Salmonella) dans la filière chair dans la région du centre de l'Algérie », Mémoire pour l'obtention du Magister Pathologies Aviaires.
- [7] : **BOUZOUAIA M., 2005** : « Techniques d'élevage des volailles en climat chaud », revue GiPAC volailles Tunisie, Mai, volume 34 : 17-22.
- [8] : **DMV., 2004** : Dictionnaire de Médecine vétérinaire, DSV, Edition 2004.
- [9] : **DROUIN., 1998** : « Etude de l'évolution du microbisme (E coli et Salmonella) dans la filière chair dans la région de centre de l'Algérie », Mémoire pour l'obtention du Magister Pathologies Aviaires, volume 61 : 21.
- [10] : **DROUIN., 2000** : « sciences et techniques avicoles », volume 64 : 34.
- [11] : **FOURNIER A., 2006** : l'élevage des poulets.
- [12] : **GERADE A., 2000** : « la production de poulets de chair en climat chaud », Edition I<sup>T</sup>AV 1 Paris.
- [13] : **GORDEN RF., 1979** : « pathologie des volailles », Maloine S A. Editeur, page : 21-36.
- [14] : **GUERDER., 2002** : Evolution des performances technique ; et des indicateurs économiques en production d'œuf de consommation.



- [15] : **H. BAKRI., 2005** : Technique de vaccination des volailles, Poultry Middle-east & North Africa.
- [16] : **HUBBARD., 2006** : guide d'élevage des poulets de chair.
- [17] : **INSTITUT DE SELECTION AVICOLE., 2006** : Guide d'élevage du poulet de chair ISA.
- [13] : **ITAVI., 1998** : « L'isolation et le chauffage », Ouvrages des sciences et techniques avicoles. P 9-15.
- [19] : **JACQUET., 2007** : guide pour l'installation en production avicole décembre 2007.
- [20] : **JULIAN R., 2003** : la régie de l'élevage de volailles.
- [21] : **LEMIERE S., PORCHER L et PERROSIER M., 2003** : Encyclopédie AVANOV, laboratoires Merial.
- [22] : **MALZIEU D., 2007** : « Désinfection du bâtiment avicole », Réseau Farago., 5-13.
- [23] : **M. COGNY, JEAN DOMINIQUE PUTY, JEAN LOUIS PELLERIN** L'arsenal thérapeutique vétérinaire, Dictionnaire des médicaments vétérinaires et des produits de santé animale commercialisés en France, 12<sup>ème</sup> édition, Editions du point vétérinaire, 2003.
- [24] : **SAVEUR., 1988** : « reproduction des volailles et production d'œuf », Edition INRA page 449.
- [25] : **SOGEVAL., 2005** : les désinfectants utilisés en élevage avicole. 13p.
- [26] : **SURDEAU P, et HENNAF R., 1979** : « la production de poulet de chair », Edition J.B BAILLIERE, page 155-156.
- [27] : **TOUDIC., 2003** : « règles essentielles pour réussir l'élevage de poulet de chair », revue Afrique agriculture.
- [28] : **TRIKI YAMANI RR., 2007** : « Audite d'élevage avicole », département vétérinaire. Blida.
- [29] : **TRIKI YAMANI RR., 2008** « principale maladie des oiseaux. Coccidiose aviaire, diagnostic nécropsique, Audite d'élevage » page 2, 7, 10, 11,14.
- [30] : **VILLAT D., 2001** « Manuel pratique, maladies des volailles », 2eme édition, édition France agricole, par 75493 paris cedex 10, page 399.

[31] : ANONYME., 1977 « hygiène et maîtrise sanitaire en aviculture », cahier technique d'ITAVI, Paris.

[32] : ANONYME., 1991 : DR César BISIMWA agriculture wallonie beappsspi .pwolwin  
MaladieProtectSanitp.

[33] : ANONYME., 2005 : Elevage-poulet-chair-pdf.

[34] : ANONYME., 2007 : élevage au Maroc guide d'élevage de poulet de chair au Maroc.

[35] : ANONYME., 2009 : GUIDEPOULETDECHAIRFRANCAIS

[36] : ANONYME. 2010: POULET-DE-CHAIR-Manuel-de-Gestion.

# ANNEXES

## ANNEXE n° 01 :



\* Etiquette de l'aliment de croissance



\* Etiquette de l'aliment de démarrage



**ANNEXE n° 02 :**

**Le traitement prescrit au cours de la période d'élevage**

- ❖ Bio-vac B1 : vaccin lyophilisé contre la maladie de Newcastle ; administré le j07



- ❖ IBDL :(cevac) vaccin contre la maladie de Gomborow ; administré le j14



- ❖ Eval 2x : poudre hydrosoluble dite vical par le langage de l'éleveur dont la composition est : Erythromycine, vitA, AvitD3, vitE.

Indication : état de stress, maladies respiratoires, administré par voie orale dans l'eau de boisson.

- ❖ Bytril : pour les infections infectieuses causées par des bactéries : G+, G-, Mycoplasmes.
- ❖ ClamoxyI : poudre hydrosoluble particulièrement indiquée chez le poulet de chair pour le traitement des : Colibacilloses de jeune âge.
- ❖ Colestine : antibiotique remarquable pour son action sur les G- et particulièrement les : Entero, colibacilles, salmonelles, Pseudomonas administré par voie orale après dissolution dans l'eau de boisson.
- ❖ Eritromicina= Erythromicine ABBOTT : poudre soluble dans l'eau indiquée contre les Mycoplasmoses.
- ❖ Néo-Terramycine : poudre soluble antibiotique vitaminé.
- ❖ Neopridimet : solution orale : traitement des infections respiratoires et gastro-intestinales.



- ❖ Bacolam : infections dues aux germes G- et G+ de l'appareil digestif, respiratoires, urinaires, et des affections cutanés, administré par voie orale dans l'eau de boisson, son délai d'attente est de : 10 jours
- ❖ Sulfadimetossina : pour les maladies bactériennes particulièrement celles dues à : E-coli, haemophilus sp, pasteurella spp, coccidioses, administré par voie orale dans l'eau de boisson.
- ❖ Flumechina : traitement liquide, administré après être dilué dans une quantité adéquate d'eau

Contre : colibacillose, pasteurellose.

- ❖ Complicho : complexe vitaminique.