

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة ابن خلدون تيارت

UNIVERSITE IBN KHALDOUN TIARET

معهد البيطرة

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRE

قسم الصحة الحيوانية

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



## Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

Présenté par :

- Ammari Rania
- Alem Amira Fatima Zohra
- Ghoul Nora

## Thème

**Performance zootechnique de la souche cobb dans la région de Tiaret (élevage poulet de chair)**

Soutenu le :

Jury :

Grade :

Président : Abdelhadi Si Ameer

Professeur

Encadrant : hammoudi Abdelhamid

Professeur

Co-encadrant :

Examineur : Merati Rachid

MCA

Année universitaire 2022/2023

# *Remercîment*

*Je remercie d'abord الله qui m'a guidé dans mes pas et qui me donne le  
courage et la volante de surmonter toutes les difficultés rencontrer  
durant mes études*

*Ce travail ne sera jamais terminé sans l'aide de notre cher encadrant  
**hammoudi abdelhamid** dont les nombreuses qualités scientifiques et  
humaines m'ont été d'un grand support durant la réalisation de ce  
travail*

*Enfin nous remercions les membres de jury de nous avoir honorés en  
acceptant de juger ce travail*

# *Dédias*

*Je dédie ce modeste travail mille fois :*

*A ma mère qui a œuvré pour ma réussite de par son amour son  
soutien tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils et  
sa présence dans ma vie*

*A mon père qui peut être fier et trouver ici le résultat de  
longues années de sacrifices et de privation pour m'aider à  
avancer dans la vie*

*A tout la famille*

*A tout mes amis*

## Liste des tableaux

<b>TABLEAU 1 : LES RECOMMANDATIONS GENERALES DE DENSITE .....</b>	<b>5</b>
<b>TABLEAU 2 : GUIDE DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE. ....</b>	<b>16</b>
<b>TABLEAU 3 : PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 1. ....</b>	<b>18</b>
<b>TABLEAU 4 : PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 2. ....</b>	<b>19</b>
<b>TABLEAU 5 : PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 3. ....</b>	<b>19</b>
<b>TABLEAU 6 : MATERIELS D'ALIMENTATION POUR LES POULETS (1000 POUSSINS).....</b>	<b>41</b>
<b>TABLEAU 7 : VARIATION DE TEMPERATURE EN FONCTION DE L'AGE.....</b>	<b>42</b>
<b>TABLEAU 8 : LES VACCINS UTILISES.....</b>	<b>42</b>
<b>TABLEAU 9 : LE POIDS MOYEN ENREGISTRE CHAQUE SEMAINE.....</b>	<b>46</b>
<b>TABLEAU 10 : LA QUANTITE D'ALIMENT CONSOMME CHAQUE SEMAINE. ....</b>	<b>47</b>
<b>TABLEAU 11 : LA MORTALITE : .....</b>	<b>48</b>
<b>TABLEAU 12 : VACCINS ET TRAITEMENT CHIMIQUE PAR JOUR .....</b>	<b>51</b>
<b>TABLEAU 13 : LE POIDS MOYEN ENREGISTRE CHAQUE SEMAINE.....</b>	<b>54</b>
<b>TABLEAU 14 : LA QUANTITE D'ALIMENT CONSOMME CHAQUE SEMAINE. ....</b>	<b>55</b>
<b>TABLEAU 15 : LA MORTALITE : .....</b>	<b>56</b>
<b>TABLEAU 16 : VACCINS ET TRAITEMENT CHIMIQUE PAR JOUR .....</b>	<b>58</b>
<b>TABLEAU 17: LE POIDS MOYEN ENREGISTRE CHAQUE SEMAINE.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLEAU 18 : LA QUANTITE D'ALIMENT CONSOMME CHAQUE SEMAINE. ....</b>	<b>62</b>
<b>TABLEAU 19 : LA MORTALITE : .....</b>	<b>63</b>
<b>TABLEAU 20 : VACCINS ET TRAITEMENT CHIMIQUE PAR JOUR : .....</b>	<b>65</b>

## Liste des figures

<b>FIGURE 1 : COURBE DE POIDS MOYEN PAR SEMAINE .....</b>	<b>46</b>
<b>FIGURE 2 : COURBE D'ALIMENTATION CONSOMMEE PAR SEMAINE .....</b>	<b>47</b>
<b>FIGURE 3 : COURBE DE MORTALITE PAR JOURS : .....</b>	<b>49</b>
<b>FIGURE 4 : COURBE DE MORTALITE PAR SEMAINE.....</b>	<b>49</b>
<b>FIGURE 5 : COURBE DE POIDS MOYEN PAR SEMAINE.....</b>	<b>54</b>
<b>FIGURE 6 : COURBE D'ALIMENTATION CONSOMMEE PAR SEMAINE .....</b>	<b>55</b>
<b>FIGURE 7 : COURBE DE MORTALITE PAR JOURS : .....</b>	<b>57</b>
<b>FIGURE 8 : COURBE DE MORTALITE PAR SEMAINE.....</b>	<b>57</b>
<b>FIGURE 9 : COURBE DE POIDS MOYEN PAR SEMAINE .....</b>	<b>61</b>
<b>FIGURE 10 : COURBE D'ALIMENTATION CONSOMMEE PAR SEMAINE.....</b>	<b>62</b>
<b>FIGURE 11 : COURBE DE MORTALITE PAR JOURS : .....</b>	<b>64</b>
<b>FIGURE 12 : COURBE DE MORTALITE PAR SEMAINE .....</b>	<b>64</b>

## *Résumé*

En Algérie, la filière avicole, bien qu'elle représente sur le plan économique près de 10% de la production intérieure brute agricole et emploie environ 150.000 travailleurs, ne permet cependant qu'une faible disponibilité en viandes blanches (près de 9 kg par habitant et par an en 2010). Cette faible productivité est liée à une déficience dans la maîtrise des facteurs de production, des conditions d'élevage et de la régulation du marché avicole

Vue les problèmes rencontrés dans les élevages de poulets de chair, notre étude s'est basée sur le suivi de trois bandes d'élevages poulet de chair sur le plan zootechniques et médicale afin de déceler les différentes défaillances et les problèmes existants dans nos élevages.

Notre étude consiste à faire un suivie théorique et sanitaire sur terrain chez des privés spécialise dans l'élevage de poulet de chair

Enregistrement et discussion des performances de la souche Cobb dans la région, point de vue poids ; mortalité ; alimentation et finalement la prophylaxie médical et sanitaire

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>PREMIERE PARTIE</b> .....	<b>2</b>
<b>CHAPITRE I</b>	
<b>1. BATIMENT CONVENTIONNEL OU FERME</b> : .....	<b>4</b>
<b>1.1. La densité</b> : .....	<b>4</b>
<b>1.2. Isolation</b> : .....	<b>5</b>
<b>1.3. Équipement</b> : .....	<b>5</b>
1.3.1. Les systèmes d'abreuvement : .....	5
1.3.2. Les systèmes d'alimentation : .....	7
1.3.3. Les systèmes de chauffage : .....	7
1.3.4. Les systèmes de ventilation : .....	8
<b>2. LA PREPARATION DU BATIMENT AVANT LA MISE EN PLACE</b> : .....	<b>8</b>
<b>2.1. Démarrage sur l'ensemble du bâtiment</b> : .....	<b>8</b>
<b>2.2. Démarrage sur une partie du bâtiment</b> : .....	<b>9</b>
<b>2.3. La gestion de la litière</b> : .....	<b>9</b>
2.3.1. Les fonctions importantes de la litière : .....	9
2.3.2. Les alternatives pour la litière : .....	10
<b>3. LES PONTS CLES DE LA GESTION DE LA MISE EN PLACE</b> : .....	<b>10</b>
<b>3.1. La qualité du poussin</b> : .....	<b>11</b>
<b>3.2. La gestion du démarrage</b> : .....	<b>11</b>
<b>3.3. La ventilation au démarrage</b> : .....	<b>11</b>
<b>3.4. Le contrôle suite a la mise en place</b> : .....	<b>12</b>
<b>3.5. Evaluation de la préparation du bâtiment après la mise en place</b> : .....	<b>13</b>
<b>4. LA PERIODE DE CROISSANCE</b> : .....	<b>15</b>
<b>4.1. Homogénéité</b> : .....	<b>15</b>
<b>4.2. La température</b> : .....	<b>15</b>
<b>4.3. Les programmes lumineux</b> : .....	<b>16</b>
4.3.1. Les points clés pour utiliser un programme lumineux : .....	16
4.3.2. Trois programmes lumineux : .....	18
4.3.3. Les avantages d'un programme lumineux : .....	20
<b>CHAPITRE II</b>	
<b>1. LES MALADIES VIRALES</b> : .....	<b>22</b>
<b>1.1. La maladie de Gumboro (Bursite Infectieuse)</b> : .....	<b>22</b>

<b>1.2. La maladie de Newcastle (Pseudo- peste aviaire) :</b>	<b>22</b>
<b>1.3. La Bronchite Infectieuse :</b>	<b>23</b>
<b>1.4. La Laryngo-trachéite Infectieuse :</b>	<b>23</b>
<b>1.5. L'encéphalomyélite aviaire :</b>	<b>23</b>
<b>1.6. L'influenza aviaire :</b>	<b>24</b>
<b>2. LES MALADIES PARASITAIRES :</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Les Coccidioses :</b>	<b>24</b>
<b>3. LES MALADIES BACTERIENNES :</b>	<b>25</b>
<b>4. LES MALADIES FONGIQUES :</b>	<b>26</b>

### *CHAPITRE III*

<b>1. LA BIOSECURITE :</b>	<b>28</b>
<b>2. LA DESINFECTION DE L'ELEVAGE :</b>	<b>30</b>
<b>3. LA VACCINATION :</b>	<b>33</b>
<b>DEUXIEME PARTIE.....</b>	<b>38</b>

### *CHAPITRE IV*

<b>1. OBJECTIF :</b>	<b>40</b>
<b>2. SITE EXPERIMENTAL :</b>	<b>40</b>
<b>3. ANIMAUX :</b>	<b>40</b>
<b>4. CARACTERISTIQUES DE L'ELEVAGE :</b>	<b>40</b>
<b>4.1. Conception du bâtiment :</b>	<b>40</b>
4.1.1. Dimension :	40
4.1.2. La fondation :	40
4.1.3. Sol :	40
<b>4.2. Conditions d'ambiance :</b>	<b>41</b>
4.2.1. Litières :	41
4.2.2. Equipements :	41
4.2.3. Eclairage :	41
4.2.4. Ventilations :	41
4.2.5. Chauffage :	41
<b>4.3. Alimentation :</b>	<b>42</b>
<b>4.4. Prophylaxie sanitaire et médicale :</b>	<b>42</b>
4.4.1. Nettoyage et désinfection du bâtiment :	42
4.4.2. La vaccination :	42
<b>5. LA PESE ET LA CONSOMMATION D'ALIMENT :</b>	<b>43</b>
<b>5.1. La pesé :</b>	<b>43</b>

<b>5.2. La consommation alimentaire :</b> .....	<b>43</b>
<b>6. LA MORTALITE :</b> .....	<b>43</b>
<b>7. L'INDICE DE CONSOMMATION :</b> .....	<b>43</b>

*CHAPITRE V*

<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :</b> .....	<b>68</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :</b> .....	<b>70</b>

## ***Introduction***

La volaille constitue une source de protéines animales appréciable et économique, notamment pour les pays en voie de développement, ce qui a justifié son développement très rapide sur l'ensemble du globe depuis une trentaine d'années (**Sanofi, 1999**).

Cette évolution a été le résultat de l'industrialisation de la production grâce aux apports des différentes recherches menées en matière de sélection, d'alimentation, d'habitat, de prophylaxie et de technologie du produit final.

En Algérie, la filière avicole, bien qu'elle représente sur le plan économique près de 10% de la production intérieure brute agricole et emploie environ 150.000 travailleurs, ne permet cependant qu'une faible disponibilité en viandes blanches (près de 9 kg par habitant et par an en 2010). Cette faible productivité est liée à une déficience dans la maîtrise des facteurs de production, des conditions d'élevage et de la régulation du marché avicole. La filière avicole est, de surcroît, fortement dépendante de l'étranger car 90% des facteurs de production (intrants dans l'aliment du bétail, matériel biologique, produits vétérinaires, équipements) sont importés. Les enveloppes allouées annuellement à ces factures sont considérables, engendrant une hausse des coûts de production, qui se répercute sur les prix à la consommation.

Et suite aux différents problèmes rencontrés dans les élevages de poulets de chair, notre étude s'est basée sur le suivi de trois bandes d'élevages poulet de chair sur le plan zootechniques et médicale afin de déceler les différentes défaillances et les problèmes existants dans nos élevages.

# *Première Partie*



*Partie bibliographique*

# *Chapitre I*

---

## *Conduite d'élevage*

## **1. Bâtiment Conventionnel ou Fermé :**

Il y a beaucoup de choses à considérer lors de la sélection du bâtiment le mieux adapté à la production de poulets de chair ainsi que de son équipement. Malgré les contraintes économiques qui restent « primordiales », les points tels que la disponibilité des équipements, le service après-vente et la longévité des produits sont tout aussi vitaux. Le bâtiment devrait être économique, avec une bonne longévité, et assurer un environnement contrôlable.

Lors de la planification et la construction d'un bâtiment de chair, la première chose est de choisir un endroit où le terrain est bien drainé avec une bonne ventilation. Le bâtiment devrait être orienté sur un axe est-ouest pour réduire le rayonnement du soleil directement sur les murs latéraux au cours de la partie la plus chaude de la journée. L'objectif principal est de réduire les fluctuations de température pendant 24 heures, autant que possible, et, tout spécialement pendant la nuit. Un bon contrôle de la température améliorera la conversion alimentaire et la croissance.

- Les toits devront avoir une bonne qualité de réflexion pour permettre de réduire la conductivité de la chaleur solaire et devront être isolés.
- Les systèmes de ventilation devront être étudiés pour apporter suffisamment d'oxygène et maintenir une température optimale pour les animaux.
- La lumière devrait être placée pour assurer une luminosité uniforme dans tout le bâtiment.

### **1.1. La densité :**

Une bonne densité est essentielle pour le succès de la production de poulets de chair en assurant une surface suffisante pour des performances optimales.

Une mauvaise densité peut conduire à des problèmes locomoteurs, des griffures, des brûlures et de la mortalité. De plus, la qualité de la litière sera compromise.

Beaucoup de densités différentes sont utilisées dans le monde. Dans les climats plus chauds, une densité de 30 kg / m<sup>2</sup> est proche de l'idéal.

**Tableau 1 : Les recommandations générales de densité**

Type de bâtiment	Type de ventilation	Equipement	Densité maximale
Clair	Naturelle	Brasseur d'air	30 kg / m <sup>2</sup>
Clair	Pression positive	Ventilateurs latéraux 60° Type Européen	35 kg / m <sup>2</sup>
Sombre	Ventilation Transversale	Brumisation	35 kg / m <sup>2</sup>
Sombre	Ventilation Tunnel	Pad Cooling	39 kg / m <sup>2</sup>
Sombre	Ventilation Tunnel		42 kg / m <sup>2</sup>

## 1.2. Isolation :

Le toit est le point critique pour l'isolation. Un toit bien isolé réduira la pénétration du rayonnement solaire lors des journées chaudes et, de ce fait, réduira la charge de chaleur sur les animaux. Dans les périodes froides, un toit bien isolé réduira la perte de chaleur et la consommation d'énergie nécessaire pour maintenir l'environnement correct pendant la période de démarrage, qui est la période la plus importante dans le développement du poussin.

Le toit devrait être isolé avec une valeur R minimale de 20 – 25 (en fonction du climat).

La capacité d'isolation des matériaux est mesurée en valeur R (Résistance thermique à la conduction). Plus la valeur R est importante plus le potentiel d'isolation du matériau est élevé. Lors du choix d'un isolant, il est plus important de calculer le coût par rapport à sa valeur R que par rapport à l'épaisseur du matériau.

## 1.3. Équipement :

### 1.3.1. Les systèmes d'abreuvement :

Distribuer de l'eau fraîche et propre, avec une pression adéquate, est fondamental pour une bonne production de volailles, On utilise aussi bien des équipements ouverts que fermés pour la distribution de l'eau.

#### ➤ ABREUVOIRS RONDS OU COUPELLES (SYSTEME OUVERT) :

Ces systèmes ont un coût d'installation inférieur mais entraînent des problèmes tels que, une litière humide, des saisies, et des problèmes d'hygiène de l'eau. La pureté de l'eau avec les systèmes ouverts est difficile à maintenir car les animaux déposent régulièrement des contaminants dans les

réservoirs. Un nettoyage journalier est nécessaire ce qui, en plus du travail supplémentaire, entraîne un gaspillage d'eau.

### **Recommandations de gestion :**

- Les abreuvoirs ronds et les coupelles doivent être suspendus de façon que le rebord de l'abreuvoir soit au niveau du dos de l'animal lorsque celui-ci se tient debout.
- La hauteur doit être ajustée avec la croissance des animaux pour réduire la contamination.
- L'eau doit être à 0,5 cm du rebord de l'abreuvoir à 1 jour et, graduellement, être augmenté jusqu'à 1,25 cm. Après sept jours, de l'ordre de la hauteur d'un ongle.

#### **➤ LE SYSTEME DE PIPETTES (CIRCUIT FERME) :**

Il existe deux types de pipettes généralement utilisées

- Des pipettes à haut débit de l'ordre de 80 à 90 ml/mn. Elles créent une gouttelette d'eau à l'extrémité de la pipette et est équipée d'une coupelle pour récupérer tout excès d'eau qui peut couler de la pipette. Généralement 12 animaux par pipette à haut débit est la norme.
- Des pipettes à faible débit de l'ordre de 50 à 60 ml/mn. De façon générale, elles n'ont pas de coupelles et la pression est ajustée pour maintenir le débit nécessaire pour satisfaire les besoins des animaux. Généralement, la norme est de 10 animaux par pipette à faible débit.

### ***Recommandations de gestion***

- Les systèmes d'abreuvement avec pipettes ont moins de risques d'être contaminés par rapport aux systèmes ouverts.
- Les lignes de pipettes devront être ajustées à la hauteur de l'animal et selon la pression de l'eau. De façon générale, les animaux doivent toujours s'étirer légèrement pour atteindre la pipette et ne jamais se baisser pour attraper la pipette. Les pieds doivent rester à plat à tout moment.
- Pour les systèmes à colonne de pression, les ajustements de la pression devront être effectués par des augmentations de 5 cm selon les recommandations du fabricant.
- Pour des performances optimales, il est recommandé d'utiliser un système d'abreuvement fermé. La contamination de l'eau dans un système fermé à pipettes est moindre par rapport à un système

ouvert. Le gaspillage d'eau n'est pas non plus le moindre des problèmes. De plus, les systèmes fermés apportent l'avantage de ne pas nécessiter un nettoyage journalier comme avec les systèmes ouverts. Cependant, il est essentiel de vérifier et de tester régulièrement le débit et de contrôler visuellement que toutes les pipettes sont opérationnelles.

### **1.3.2. Les systèmes d'alimentation :**

#### **➤ Système Automatique à Assiettes :**

- 60 – 70 animaux par assiette de 33 cm de diamètre est la norme.
- Un système de débordement pour le démarrage des poussins.

#### **➤ La chaîne plate automatique :**

- On devrait fournir un minimum de 2,5 cm de place à table par animal. Lors de l'étude de la place à table, prendre en considération les deux côtés de la chaîne.
- L'entretien de la chaîne, des coins et la tension de la chaîne sont primordiaux la hauteur de l'aliment dans la chaîne est ajustée par des lamelles dans la trémie et devrait être contrôlée très fréquemment pour éviter le gaspillage.
- Le rebord de la chaîne devrait être au niveau du dos de l'animal.
- Les silos d'aliments devraient avoir une capacité équivalente à cinq jours de consommation.
- Pour réduire les risques de moisissures et de développement bactérien, il est primordial que les silos soient étanches.
- Il est recommandé d'utiliser deux silos par bâtiment. Cela donne une facilité de changement rapide d'aliment s'il s'avère nécessaire de traiter ou de s'assurer que les recommandations d'utilisation du retrait soient suivies.
- Les silos d'aliments devraient être nettoyés entre les lots.

### **1.3.3. Les systèmes de chauffage :**

Les systèmes de chauffage suivant sont disponibles :

- Chauffage à air pulsé : Ces chauffages doivent être placés là où le mouvement de l'air est suffisamment lent pour assurer le chauffage maximum de celui-ci, généralement dans le milieu du bâtiment. Ces chauffages devront être placés à une hauteur de 1,4 à 1,5 m du sol, une hauteur qui ne crée pas de courants d'air sur les poussins. Les chauffages à air pulsé ne devraient jamais être placés

près des entrées d'air parce qu'il est impossible, pour ces chauffages, de réchauffer l'air qui entre trop vite dans le bâtiment. Des chauffages placés aux entrées d'air seront la source d'une augmentation d'énergie et ainsi des coûts.

- Radiant : Le chauffage radiant est utilisé pour chauffer la litière. Ce type de système permet aux poussins de trouver leur zone de confort. L'eau et l'aliment doivent être situés au même endroit.
- Chauffage par le sol : Ce système est utilisé avec de l'eau chaude qui circule dans des tuyaux situés dans le ciment du sol du bâtiment. L'échange de chaleur avec le sol chauffe la litière et la zone de démarrage.

### **1.3.4. Les systèmes de ventilation :**

L'objectif majeur de la ventilation minimale est d'assurer une bonne qualité de l'air. Il est important que les animaux disposent, à tout moment, de l'oxygène nécessaire et de niveaux minimum en oxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et de poussière. Voir les recommandations sur la qualité de l'air ci-dessous.

Une ventilation minimale inappropriée est la condition sine qua none d'une mauvaise qualité de l'air dans le bâtiment et peut être la cause de taux élevés en NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, d'une augmentation de l'humidité et d'une augmentation des coûts de production associée à des syndromes tels que l'ascite. Il faut toujours faire l'évaluation des taux de NH<sub>3</sub> au niveau des animaux. Les effets négatifs du NH<sub>3</sub>, incluant les « brûlures » des coussinets plantaires, des yeux, les ampoules de Bréchet et les irritations de la peau, abaissent le poids, source d'une mauvaise homogénéité, d'une sensibilité aux maladies et rend aveugle.

## **2. La préparation du bâtiment avant la mise en place :**

Il y a plusieurs approches dans la démarche de mise en place d'un bâtiment d'élevage. Le type de bâtiment, les conditions environnementales et les ressources disponibles détermineront la mise en place du bâtiment.

### **2.1. Démarrage sur l'ensemble du bâtiment :**

Le démarrage sur l'ensemble du bâtiment est, d'une façon générale, réservée aux bâtiments avec des murs en dur ou situés dans des régions à climats tempérés. L'aspect le plus important du démarrage sur la totalité du bâtiment est d'assurer un environnement sans variations de température.

## 2.2. Démarrage sur une partie du bâtiment :

Le démarrage sur une partie du bâtiment est, d'une façon générale, pratiqué pour essayer de réduire les coûts de chauffage. Réduire la surface destinée au démarrage nécessite moins de chaleur et, de ce fait, réduira les coûts d'énergie. De plus, une température correcte est plus facile à maintenir dans une petite zone.

L'augmentation de la zone de démarrage dépend de la capacité de chauffage, de l'isolation du bâtiment et des conditions climatiques extérieures. Le but est d'augmenter la zone de démarrage le plus rapidement possible dès lors que la température désirée du bâtiment est obtenue. Avant l'ouverture, la zone non utilisée devra être chauffée et ventilée pour les besoins des animaux au moins 24 heures avant de relâcher les animaux dans la nouvelle zone. Exemple de démarrage sur une partie de bâtiment :

Jusqu'à 7 jours	-	½ du Bâtiment
8 à 10 jours	-	½ à ¾ du Bâtiment
11 à 14 jours	-	¾ à la totalité du Bâtiment

## 2.3. La gestion de la litière :

La question de la litière est un autre aspect crucial de la gestion de l'environnement. Une température correcte de la litière est fondamentale pour la santé du poussin, pour ses performances et pour la qualité finale de la carcasse, ce qui affecte de façon conséquente la marge du producteur et de l'intégrateur

### 2.3.1. Les fonctions importantes de la litière :

Les fonctions importantes de la litière incluent la capacité :

- à absorber l'humidité
- à diluer les excréments, réduisant, de ce fait, le contact de l'animal avec ses excréments
- à assurer une isolation contre les températures froides du sol.

Sachant que plusieurs alternatives existent en termes de litière, certains critères doivent s'y appliquer. La litière doit être absorbante, légère, bon marché et non toxique. Les caractéristiques de la litière doivent aussi tenir compte de son réemploi après la production pour une utilisation telle que compost, engrais ou combustible.

### **2.3.2. Les alternatives pour la litière :**

- Copeaux de pin - excellente qualité d'absorption.
- Copeaux de bois - le bois peut contenir des tanins qui peuvent être source de toxicité et des particules dures qui peuvent créer des lésions du jabot.
- Sciure - souvent élevée en humidité, sujette au développement de moisissures et les poussins peuvent en consommer, ce qui peut être source d'aspergillose.
- Paille broyée- la paille de blé est préférable à la paille d'orge pour ses qualités d'absorption.

La paille entière a tendance à coller dans les premières semaines.

- Papier - difficile à gérer quand il est mouillé, peut avoir une légère tendance à coller et le papier glacé ne va pas bien.
- La cosse de riz - une option très peu coûteuse dans certaines régions, les cosses de riz sont une bonne alternative.
- La coque de cacahouètes - elles ont tendance à coller et croûter mais elles sont gérables.

### **3. Les points clés de la gestion de la mise en place :**

- Mettre en place des poussins issus de parents d'âges similaires par bâtiment. La mise en place par élevage devrait être avec la technique « all in-all out ».
- Un retard dans la mise en place peut être la cause d'une déshydratation des poussins, entraînant une plus forte mortalité ainsi qu'une réduction de la croissance.
- Réduire l'intensité lumineuse durant la mise en place pour réduire le stress.
- Les poussins devraient être mis en place soigneusement et bien placés près de l'aliment et l'eau sur toute la zone de démarrage. Quand on utilise du papier avec de l'aliment dessus, y déposer les poussins.
- Peser 5% des boîtes pour déterminer le poids des poussins.
- La lumière devrait être à l'intensité maximale sur toute la zone de démarrage et cela dès que tous les poussins sont mis en place.

- Après une période d'acclimatation de 1 à 2 heures, contrôler tous les systèmes et faire les ajustements nécessaires.
- Suivre de très près la distribution des poussins pendant les premiers jours. Ceci peut être considéré comme un indicateur pour tout problème concernant l'alimentation, l'abreuvement, la ventilation ou le chauffage.

### **3.1. La qualité du poussin :**

Les couvoirs peuvent avoir un impact énorme sur le succès d'un lot de poulets. La période de l'éclosion à l'élevage est très stressante. Tous les efforts pour minimiser le stress sont importants pour maintenir la bonne qualité du poussin.

Les caractéristiques pour une bonne qualité de poussins :

- Bien secs, avec un bon duvet
- Des yeux actifs, ronds et brillants
- Paraissant actifs et mobiles
- Un nombril bien cicatrisé
- Les pattes devraient être claires et cireuses au toucher
- Aucun signe d'articulation irritée
- Les poussins devraient être exempt de toute déformation (par exemple : des doigts crochus, des cous tordus, des becs croisés).

### **3.2. La gestion du démarrage :**

L'importance de la période de démarrage ne peut être évincée. Les 14 premiers jours de la vie d'un poussin sont la base d'une bonne performance. Tout effort supplémentaire pendant la période de démarrage sera reconnu dans la performance finale du lot. Contrôler les animaux 2 heures après la mise en place. S'assurer qu'ils sont confortables.

### **3.3. La ventilation au démarrage :**

En plus d'une température correcte, la ventilation est un point important. La ventilation distribue la chaleur dans tout le bâtiment et assure une bonne qualité de l'air dans la zone de démarrage. Comme les poussins sont plus sensibles aux problèmes de qualité d'air que des animaux

plus âgés, un taux d'ammoniac, qui a un effet limité sur un lot de 7 semaines d'âge, peut réduire la croissance journalière d'un poussin de 7 jours d'âge de 20%. Le taux d'ammoniac devrait toujours être inférieur à 10ppm.

Les jeunes poussins sont aussi très sensibles aux courants d'air. Des vitesses d'air aussi faibles que 0,5 m/s peuvent causer une température ressentie significativement basse sur des poussins d'un jour. Si des brasseurs d'air sont utilisés, ils devraient être orientés vers le plafond pour minimiser les courants d'air au sol.

### **3.4. Le contrôle suite a la mise en place :**

S'assurer que les équipements d'alimentation et d'abreuvement sont suffisants en fonction de la densité et placés de façon appropriée. Les équipements d'alimentation et d'abreuvement devraient être disposés proche les uns des autres et dans la « zone de confort thermique ».

#### **➤ Contrôle des Minis Abreuvoirs (supplémentaires) :**

- Ils devraient être mis en place de l'ordre de 6 pour 1000 poussins.
- Ils ne devraient jamais pouvoir être sans eau.
- Ils devraient être nettoyés et remplis lorsque c'est nécessaire.
- Garder le maximum de niveau d'eau jusqu'à ce que les poussins soient assez grands pour créer du gaspillage.
- Ils devraient être retirés environ 48 heures après la mise en place.
- Ils devraient être disposés légèrement au-dessus de la litière pour maintenir une bonne qualité de l'eau sans que cela n'empêche l'accès.

#### **➤ Contrôle des Abreuvoirs Ronds :**

- La hauteur devrait être maintenue de telle façon que le rebord soit au niveau du dos de l'animal.
- Des contrôles et réglages fréquents sont essentiels.
- Ils devraient être nettoyés quotidiennement pour éviter tout développement des contaminants.
- L'eau devrait être à 0.5 cm du rebord pour un animal âgé d'un jour et elle devrait être réduite progressivement après 7 jours d'âge à 1.25 cm du rebord ou la hauteur d'un ongle.

- Tous les abreuvoirs devraient avoir un ballaste pour réduire les éclaboussures.

➤ **Contrôle des Pipettes :**

- La hauteur devrait être au niveau de l'œil des poussins lors des 2-3 premières heures de vie et par la suite juste au-dessus de la tête du poussin.
- La pression devrait être de manière à ce qu'il y ait une gouttelette au bout de la pipette mais sans qu'elle ne tombe.
- Les pieds des animaux devraient toujours être en contact avec la litière et un animal ne devrait jamais monter sur ses ergots pour boire.

➤ **Contrôle de l'Alimentation :**

- L'aliment devrait être fourni sous forme de miettes et disposé sur des plateaux, des alvéoles ou du papier.
- Les chaînes d'alimentation devraient être relevées progressivement tout au long de la période de croissance de façon à ce que le rebord de la chaîne ou de l'assiette soit tout le temps au niveau du dos de l'animal.
- Le niveau d'aliment dans la chaîne ou l'assiette devrait être ajusté de façon à ce qu'il n'y ait pas de gaspillage.
- Ne jamais avoir le système d'alimentation sans aliment.

➤ **Contrôle du Poids à 7 jours :**

Généralement le poids à 7 jours est un excellent indicateur du succès de la gestion du démarrage. Le fait de ne pas obtenir le poids idéal à 7 jours déclenchera un mauvais résultat à la fin.

### **3.5. Evaluation de la préparation du bâtiment après la mise en place :**

Deux importants « contrôles du poussin » devraient être fait 24 heures après la mise en place. Ces deux contrôles sont une façon simple et efficace d'évaluer la gestion de la préparation de la mise en place.

« CONTROLE DU POUSSIN 1 » - 4 à 6 heures après la mise en place

- Prendre un échantillon de 100 poussins par zone de démarrage.

- Contrôler la température des pieds contre votre cou ou votre joue.
- Si les pieds sont froids, réévaluer la température du préchauffage.
- Conséquence d'une litière froide :
  - 1) Un mauvais ingéré précoce d'aliment
  - 2) Une mauvaise croissance
  - 3) Une mauvaise homogénéité

Un excellent indicateur de la température de la litière est la température des pieds des poussins. Si les pieds des poussins sont froids, la température corporelle du poussin est aussi réduite. Des poussins ayant froids se regrouperont avec une activité réduite, il en résultera un ingéré en aliment et en eau plus faible entraînant une croissance plus faible. Le fait de toucher votre cou ou votre joue avec les pieds du poussin permet d'évaluer facilement si un poussin est chaud ou froid. S'ils ont une bonne température, les poussins devraient se déplacer tout autour de la zone de démarrage.

#### « CONTROLE DU POUSSIN 2 » - 24 heures après la mise en place

Les jabots des poussins devraient être contrôlés le lendemain matin après la mise en place pour s'assurer qu'ils ont trouvé l'eau et l'aliment. A ce moment-là, 95% des jabots devraient apparaître souple et friable indiquant que les poussins ont trouvé avec succès l'aliment et l'eau. Des jabots durs indiquent que les poussins n'ont pas trouvé suffisamment d'eau et la disponibilité de l'eau devrait être contrôlée immédiatement. Des jabots gonflés et distendus indiquent que les poussins ont trouvé l'eau mais pas suffisamment d'aliment. Dans ce cas la disponibilité et la consistance de l'aliment devra être immédiatement contrôlée.

- Prendre un échantillon de 100 poussins par zone de démarrage.
- Le résultat escompté est de 95% des jabots avec aliment et eau.

## **4. La période de croissance :**

Les éleveurs de poulets de chair devraient accorder de l'importance en fournissant un aliment approprié à leurs animaux pour produire un produit qui répondra aux spécifications de leurs clients. Les programmes de gestion de la croissance optimisant l'homogénéité, la conversion de l'aliment, le gain moyen quotidien et la viabilité permettent de produire le poulet de chair qui répond à ces spécifications et augmente la rentabilité. Ces programmes peuvent inclure des modifications des programmes lumineux et/ou alimentaires.

### **4.1. Homogénéité :**

L'homogénéité est une mesure de la variation de la taille des animaux dans un lot. Pour déterminer le poids moyen et l'homogénéité d'un lot, diviser le bâtiment en trois zones. Effectuer un échantillon approximatif de 100 animaux pour chaque section ou 1% de la population totale devrait être pesé et les poids enregistrés individuellement. Il est important de peser tous les animaux dans le parc à l'exclusion des tris. A partir des 100 animaux de l'échantillon, compter le nombre d'animaux qui sont à + ou -10% du poids moyen. Calculer le pourcentage que ce nombre représente. C'est le pourcentage d'homogénéité.

### **4.2. La température :**

Contrôler l'activité : à chaque fois que vous entrez dans un bâtiment vous devez observer les activités suivantes :

- Des animaux qui mangent
- Des animaux qui boivent
- Des animaux qui se reposent
- Des animaux qui jouent
- Des animaux qui « parlent »
- Les animaux ne devraient jamais être entassés

**Tableau 2 : Guide de température et d'hygrométrie.**

Age-jours	Hygrométrie %	Température °C
0	30-50	32-33
7	40-60	29-30
14	50-60	27-28
21	50-60	24-26
28	50-65	21-23
35	50-70	19-21
42	50-70	18
49	50-70	17

**Note :** Si l'hygrométrie est en-dessous des indications – il faut augmenter la température de l'ordre de 0,5 - 1°C. Si l'hygrométrie est plus élevée que les indications – il faut réduire la température de l'ordre de 0,5 - 1°C. Toujours contrôler l'activité des animaux et la température effective. Les animaux sont le témoin essentiel pour mesurer la température optimale.

### 4.3. Les programmes lumineux :

Les programmes lumineux sont un facteur clé pour obtenir de bonnes performances en poulet de chair ainsi pour que le bien-être du lot. Les programmes lumineux sont spécifiquement étudiés avec des changements à des âges prédéterminés et ont tendance à varier en fonction du poids final envisagé pour la commercialisation. Les programmes lumineux destinés à empêcher une trop forte croissance entre 7 et 21 jours d'âge ont montré une réduction de la mortalité due à l'ascite, aux cardiaques, aux problèmes locomoteurs et au pic de mortalité. La recherche indique que les programmes lumineux comportant 6 heures de nuit continue développent le système immunitaire.

#### 4.3.1. Les points clés pour utiliser un programme lumineux :

- Tester tout programme lumineux avant de le mettre en place définitivement.
- Assurer 24 heures de lumière le premier jour de la mise en place pour assurer une bonne consommation d'aliment et d'eau.
- Eteindre la lumière la seconde nuit pour définir l'heure d'extinction. Une fois fixée, cette heure ne devra jamais changer pendant la vie des animaux.

- Une fois que l'heure d'extinction a été établie pour le lot, tout changement se fera par l'ajustement de l'heure d'allumage. Les animaux s'habituent vite à l'heure d'extinction et ils se nourriront et boiront avant que la lumière s'éteigne.
- Utiliser un seul bloc de nuit pour une période de 24 heures.
- Commencer à augmenter la période de nuit quand les animaux atteignent 100-160 grammes.
- Si le démarrage est fait sur une partie du bâtiment, retarder l'extinction jusqu'à ce que tout le bâtiment soit utilisé.
- S'assurer que les animaux sont alimentés ad libitum pour qu'ils entrent dans la période de nuit avec le maximum d'aliment et d'eau et qu'ils puissent manger et boire immédiatement lorsque la lumière se rallume. Cela permettra d'éviter la déshydratation et de réduire le stress.
- Autant que possible, la période de noir devrait être mise en place durant la nuit pour s'assurer que cette période soit réellement sombre et que cela facilite le contrôle du lot pendant la journée.
- Les animaux devraient être pesés au moins une fois par semaine et les jours où le programme lumineux est prévu d'être ajusté. Le programme lumineux devrait être ajusté en fonction du poids moyen des animaux. L'expérience passée d'un élevage peut être prise en considération.
- La longueur de la période de nuit devrait être augmentée par blocs et non pas d'une façon graduelle heure par heure. (Voir les programmes)
- La réduction de la période de nuit avant l'enlèvement réduit la nervosité.
- Si un système d'enlèvements multiples est pratiqué, c'est une bonne technique de redonner 6 heures de nuit la première nuit après le détassage.
- Réduire la période de nuit par temps chaud si les animaux sont stressés pendant la journée et que l'ingéré alimentaire a été réduit.
- En hiver faire coïncider l'extinction avec la tombée de la nuit de façon à ce que les animaux soient réveillés pendant la période la plus froide de la nuit.
- En été faire coïncider l'allumage avec le lever du soleil.
- S'assurer qu'il n'y a pas de courant d'air ou de litière humide au bout du bâtiment où les assiettes d'activation des chaînes sont placées. Ceci pourrait conduire à un système d'alimentation vide entraînant de l'énervement et des griffures.

- Ne pas éteindre les chaînes d'alimentation pendant la période de nuit.
- Il est préférable de commencer à augmenter/baisser la lumière en début et fin de programme sur une durée d'une heure en utilisant le système d'aurore et de crépuscule.
- Les éleveurs de poulets avec des bâtiments à rideaux clairs ont des possibilités limitées. Il est nécessaire pour eux de faire coïncider leurs programmes par rapport à la lumière naturelle.
- 48 heures avant le ramassage, augmenter l'intensité lumineuse à 10/20 lux pour habituer les animaux au ramassage – uniquement si le ramassage de jour est pratiqué.

#### 4.3.2. Trois programmes lumineux :

##### ➤ PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 1 :

- Densité : > 18 animaux / m<sup>2</sup>
- Gain moyen quotidien : < 50 g/jour
- Poids à l'abattage : < 2.0 kg

**Tableau 3 : Programme lumineux standard – option 1.**

Age en jours	Heures de nuit	Augmentation/réduct
0	0	0
1	1	1
<b>100-160 grammes</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
Cinq jours avant l'abattage	5	1
Quatre jours avant l'abattage	4	1
Trois jours avant l'abattage	3	1
Deux jours avant l'abattage	2	1
Un jour avant l'abattage	1	1

##### ➤ PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 2 :

- Densité : 14 - 18 animaux /m<sup>2</sup>
- Gain moyen quotidien : 50 - 60 g/jour
- Poids à l'abattage : 2.0 – 3.0 kg

**Tableau 4 : Programme lumineux standard – option 2.**

Age en jours	Heures de nuit	Augmentation/réduction
0	0	0
1	1	1
<b>100-160 grammes</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
22	8	1
23	7	1
24	6	1
Cinq jours avant l'abattage	5	1
Quatre jours avant l'abattage	4	1
Trois jours avant l'abattage	3	1
Deux jours avant l'abattage	2	1
Un jour avant l'abattage	1	1

➤ **PROGRAMME LUMINEUX STANDARD – OPTION 3 :**

- Densité : < 14 animaux / m<sup>2</sup>
- Gain moyen quotidien : > 60 g/jour
- Poids à l'abattage : > 3.0 kg

**Tableau 5 : Programme lumineux standard – option 3.**

Age en jours	Heures de nuit	Augmentation/réduction
0	0	0
1	1	1
<b>100-160 grammes</b>	<b>12</b>	<b>11</b>
22	11	1
23	10	1
24	9	1
29	8	1
30	7	1
31	6	1
Cinq jours avant l'abattage	5	1
Quatre jours avant l'abattage	4	1
Trois jours avant l'abattage	3	1
Deux jours avant l'abattage	2	1
Un jour avant l'abattage	1	1

### **4.3.3. Les avantages d'un programme lumineux :**

- Une période de nuit est un besoin naturel pour tous les animaux.
- De l'énergie est emmagasinée pendant le repos, entraînant une amélioration de la conversion alimentaire.
- La mortalité est réduite, et les défauts de squelette sont réduits.
- L'effet de période jour/nuit augmente la production de mélatonine, qui est un facteur important dans le développement du système immunitaire.
- L'homogénéité du lot est améliorée.
- La croissance peut être soit identique ou meilleure par rapport à des animaux élevés en lumière continue quand la croissance compensatrice est obtenue.

# *Chapitre II*

---

*Maladies rencontrées*

## **1. Les maladies virales :**

### **1.1. La maladie de Gumboro (Bursite Infectieuse) :**

Cette maladie est causée par un **birnavirus**.

Le virus de la Bursite Infectieuse est très contagieux et se transmet facilement d'un oiseau à l'autre par le biais des fèces. Vêtements et matériel infectés assurent la contamination d'un bâtiment à un autre.

Les manifestations cliniques de la maladie de Gumboro s'observent rarement sur les poulets. Si cette éventualité se produit, c'est entre 4 et 8 semaines: les malades sont indolents, restent figés et s'entassent les uns sur les autres. La mortalité varie de 5 à 10% dans un foyer primitif puis, au cours des infections suivantes, la mortalité baisse et après plusieurs passages dans un élevage, la mortalité finit par disparaître. Chez les poulets de chair, la maladie de Gumboro se traduit par une baisse de la croissance et des indices des conversions plus élevés.

Dans les formes aiguës, la Bourse de Fabricius est hypertrophique et gélatineuse, quelquefois hémorragique. Hémorragies musculaires, reins décolorés peuvent compléter le tableau lésionnel.

### **1.2. La maladie de Newcastle (Pseudo-peste aviaire) :**

La maladie de Newcastle est causée par un **Paramyxovirus**.

Un passage de maladie de Newcastle est suivis d'une mortalité élevée; les oiseaux sont très abattus et meurent en 3 à 5 jours. Les souches mésogènes sont à l'origine de troubles caractéristiques: respiration difficile, gargouillis, manifestations souvent accompagnées de signes nerveux tels que paralysies ou torticolis.

Les lésions principales sont inflammation quelquefois intense de la trachée, pneumonie et présence fréquente d'une mousse abondante dans les sacs aériens.

En plus, il peut y avoir des lésions hémorragiques du proventricule.

### 1.3. La Bronchite Infectieuse :

L'agent responsable de la Bronchite Infectieuse est un **Coronavirus**.

Le virus est transmis par voie aérienne: les poussières de l'air inspire étant contaminées par le virus, le mode de transmission se fait entre oiseaux grâce au vent.

Seuls le poulet et la poule sont sensibles au virus de la Bronchite Infectieuse.

Chez le jeune poussin, l'infection induit la production d'un exsudat caséux au niveau de la bifurcation des bronches, ce qui peut conduire à l'asphyxie par l'obstruction.

Chez les oiseaux plus âgés, la Bronchite Infectieuse n'entraîne pas de mortalité, les signes perçus sont essentiellement des râles humides et des gargouillis concomitants d'une respiration difficile.

On trouve de mucus et congestion dans la trachée, mousse dans les sacs aériens. Des bouchons caséux jaunâtres au niveau de la bifurcation bronchique signent la présence de la B.I.

### 1.4. La Laryngo-trachéite Infectieuse :

Cette maladie est causée par le développement d'un **herpes virus** dans les voies respiratoires

Des oiseaux. Le virus se transmet d'un oiseau à un autre par inhalation.

Chez les sujets malades, il y a l'apparition d'une véritable détresse respiratoire due à l'obstruction trachéale. Œdème et congestion de la muqueuse trachéale, il y a même des exsudats caséux dans le larynx et la trachée.

Les poulets malades risquent plus au moins l'asphyxie et la mort peut survenir dans une crise de suffocation. La mortalité peut atteindre 1% par jour dans un élevage. Il existe des formes moins sévères de la maladie. On observe alors des conjonctivites, des râles respiratoires avec une mortalité faible ou nulle.

### 1.5. L'encéphalomyélite aviaire :

L'encéphalomyélite aviaire est due à un entérovirus appartenant au groupe des **Picornavirus**.

La maladie frappe surtout les jeunes poussins âgés de 1 à 3 semaines. Les sujets atteints sont assis sur leurs jarrets, se déplacent avec difficulté et tombent souvent sur le côté. On note un léger et

rapide tremblement de la tête et du cou qui se déclenche surtout quand on prend le poussin dans la main.

## 1.6. L'influenza aviaire :

L'influenza aviaire est dû au développement d'un **Myxovirus**.

Les manifestations cliniques sont des troubles respiratoires, œdème de la tête et du cou, sinusite et jetage en sont les témoignages les plus courants. La mortalité est habituellement faible.

## 2. Les maladies parasitaires :

### 2.1. Les Coccidioses :

Les Coccidioses sont parmi les maladies parasitaires les plus fréquentes chez les volailles. L'agent étiologique est un parasite obligatoire appartenant au genre *Eimeria*.

*Eimeria acervulina* : les lésions se localisent dans l'intestin grêle surtout au duodénum.

*Eimeria necatrix* : rarement rencontrée, les lésions en fin du duodénum jusqu'au milieu de l'iléon. On a des pétéchies sur la séreuse et des plaques blanchâtres.

*Eimeria maxima* : les lésions intéressent la partie terminale de l'intestin. La lumière remplie d'un mucus gris voir brun-rose.

*Eimeria brunetti* : les lésions se localisent dans la partie inférieure de l'intestin.

### 2.2. L'histomonose :

Maladie causée par un protozoaire appelé: **Histomonas meleagridis**.

Les malades sont; abattus, se tiennent debout ou assis avec des plumes ébouriffées. Ils ont en plus une diarrhée jaunâtre.

Les lésions visibles sont nettes; au niveau du foie, zones nécrotiques circulaires avec un cratère au centre et des bouchons caséux dans les caecums. Chez la poule, la mortalité est beaucoup plus faible, mais, là encore, les jeunes sont les plus sensibles.

### **3. Les maladies bactériennes :**

#### **3.1. La colibacillose :**

Les colibacilloses sont sans doute les infections bactériennes les plus fréquentes et les plus importantes en pathologie aviaire.

La plupart des colibacilloses sont des surinfections à la suite d'infection virale ou bactérienne, elle est due au bactérie *Escherichia Coli*.

La forme aigue ou colisepticémie: on constate une morbidité et une mortalité (subite) variable, les lésions sont non exsudatives.

La forme chronique: on peut rencontrer différentes formes de lésions ; méningite, enophthalmie, arthrite, ostéomyélite...etc.

#### **3.2. La pasteurellose :**

La pasteurellose est une maladie infectieuse due à *Pasteurella multocida* affectant des nombreuses espèces d'oiseaux.

La forme suraigüe peut être foudroyante, on observe une prostration intense, une hyperthermie, la crête et les barbillons sont violacés.

La forme aigue s'accompagne d'une hyperthermie, d'un tremblement, d'une respiration rapide et bryante, la crête et les barbillons et les zones déplumées sont cyanoses. On a aussi une diarrhée abondante malodorante, verdâtre, parfois hémorragique.

Dans la forme chronique, les signes varient selon la localisation de l'infection.

#### **3.3. La salmonellose :**

La salmonellose de la poule est une maladie infectieuse contagieuse d'origine bactérienne qui affecte les oiseaux et l'homme.

Elle est due à *Salmonella enteritidis* et *Salmonella thyphimurium*.

Elle touché essentiellement les poussins de moins de 15 jours et très rarement les poulets de plus de 4 semaines.

### **3.4. La mycoplasmosse :**

C'est une maladie respiratoire due au *Mycoplasma gallisepticum*.

Les signes cliniques varient d'asymptomatiques à des signes respiratoires incluant du coryza, de la toux, et des éternuements. Un exsudat nasal, des râles trachéaux et une respiration par le bec ouvert sont possibles.

Les lésions du tractus respiratoire consistent initialement en un excès d'exsudat muqueux suivi d'un exsudat catarrhal et caséux qui forment des dépôts amorphes dans les sacs aériens.

## **4. Les maladies fongiques :**

### **4.1. L'Aspergillose :**

L'aspergillose est une maladie respiratoire due au parasitisme par divers champignons du genre *Aspergillus* spp, le plus fréquent est de loin *Aspergillus fumigatus*.

La morbidité et la mortalité sont élevées chez les jeunes, plus faibles chez les adultes.

La forme aigue: typique atteint les jeunes oiseaux de quelques jours mais peut survenir dès les premières heures après l'éclosion. On observe des troubles respiratoires avec de la dyspnée, de la tachypnée, de la cyanose, et des signes digestives avec une diarrhée blanchâtre.

## *Chapitre III*

---

*La biosécurité et la vaccination*

## 1. La biosécurité :

La biosécurité est un terme employé pour décrire une stratégie d'ensemble ou une succession de mesures employées pour exclure les maladies infectieuses d'un site de production. Le fait de maintenir un programme efficace de biosécurité, d'employer les bonnes pratiques d'hygiène et de suivre un programme de vaccination compréhensif sont tous des éléments essentiels afin de prévenir les maladies. Un programme compréhensif de biosécurité comprend une séquence de préparation, de mise en place et de contrôle. Rappelez-vous, il est impossible de stériliser un bâtiment ou des locaux. L'objectif est de réduire les organismes pathogènes et de prévenir leur réintroduction.

Une ébauche ci-dessous des différents points importants pour un programme de biosécurité réussi :

- Limiter les visiteurs non essentiels sur l'élevage. Garder un enregistrement de tous les visiteurs et de leurs précédentes visites en l'élevage.
- Les techniciens d'élevage devraient visiter les jeunes lots en début de journée et travailler par âge en finissant par les plus âgés à la visite de fin de journée.
- Eviter tout contact avec des volailles en dehors de l'élevage, tout particulièrement les basses-cours.
- Si de l'équipement vient d'un autre élevage, il devra être entièrement nettoyé et désinfecté avant qu'il n'arrive sur l'élevage.
- Etre équipé d'un rotoluve ou d'un système de pulvérisation des roues à l'entrée de l'élevage et autoriser seulement les véhicules nécessaires sur le site.
- L'élevage devrait être clos par une clôture.
- Garder les portes et les portails fermés tout le temps.
- Il est absolument interdit d'avoir d'autres volailles sur le même élevage que celui de votre bâtiment. Si d'autres animaux, autre que de la volaille, sont présents sur le site ils devraient être séparés par une clôture et devraient bénéficier d'une entrée séparée de celle de la volaille.

- Aucun animal de compagnie ne devrait être autorisé à l'intérieur ou autour des bâtiments.
- Tous les élevages devraient avoir un plan de contrôle contre la vermine qui devrait inclure un contrôle fréquent de l'activité des rongeurs. Un système de pièges contre la vermine devrait être mis en place.
- Tous les bâtiments devraient être efficacement protégés contre l'intrusion de vermines.
- La zone entourant l'élevage devrait être sans végétation, sans débris et sans équipements inutilisés qui peuvent cacher de la vermine.
- Nettoyer tout débordement d'aliment et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'aliment au niveau des silos et des vis.
- Les élevages devraient être équipés de toilettes et d'un lavabo, séparés du bâtiment d'élevage.
- Un vestiaire destiné à se changer avec une combinaison et des bottes devrait être situé à l'entrée du bâtiment.
- Avoir un lavabo situé à l'entrée de chaque bâtiment.
- Avoir des pédiluves bien entretenus à l'entrée de chaque bâtiment.
- Avoir des bottes propres avant de les tremper dans les pédiluves, car cela peut rendre inactif le désinfectant si elles sont porteuses de matières organiques.
  - Le choix du désinfectant pour le pédiluve doit avoir un large spectre d'action et réagir très rapidement du fait du temps de contact limité.
- Incorporer un système de changement de bottes ou de sur bottes à chaque entrée de bâtiment.
- Un élevage avec un âge unique est fortement recommandé pour réduire le cycle pathogène et/ou les agents vaccinaux dans l'élevage.
- Les animaux devraient être mis en place à partir de parentaux d'âge similaires avec le même statut vaccinal.
- L'enlèvement des animaux devrait être fini avant l'arrivée de nouveaux poussins.
- Les équipes de ramassage devraient être équipées avec des combinaisons. Les équipements tels que les caisses, les conteneurs et le chargeur devraient avoir été lavés et désinfectés avant l'entrée sur l'élevage particulièrement lorsqu'il s'agit d'un ramassage partiel.

- Un vide sanitaire adéquat entre les lots est essentiel.
- Si l'on réutilise la litière entre les lots toute la litière humide et croûtée devrait être retirée et le chauffage remis en marche à temps pour permettre d'évacuer tout ammoniac et pour faciliter le séchage de la litière avant la mise en place du nouveau lot. Un minimum de 48 heures est requis.
- Les systèmes d'abreuvement devraient être vidangés et nettoyés à la pression avec un désinfectant accrédité avant la mise en place du lot. S'assurer de nettoyer à nouveau à la pression le système avec de l'eau claire avant la mise en place pour retirer tous résidus.
- Tester l'eau au moins une fois par an pour les niveaux de minéraux et la qualité microbiologique.

## **2. La désinfection de l'élevage :**

Le facteur le plus important pour garder des animaux en bonne santé est simplement d'avoir une bonne hygiène. Des parents sains et de bonnes conditions d'hygiène au couvoir apportent une large contribution à la production de poussins exempts de maladies. Des standards de bonne hygiène réduisent les risques de maladies.

La désinfection d'un élevage ne signifie pas uniquement le choix du bon désinfectant. La clé de la désinfection d'un élevage est son bon nettoyage. Les désinfectants sont rendus inactifs par les matières organiques. Les points suivants sont les étapes de base pour une désinfection efficace d'un élevage. Ces étapes ne sont pas applicables dans le cadre de la réutilisation de la litière.

Facteurs clés d'un programme efficace de désinfection d'un élevage :

- A la fin de chaque lot, retirer tous les animaux de l'élevage.
- Appliquer un insecticide. Il est préférable de le faire juste après le ramassage des animaux et avant que la litière et le bâtiment se refroidissent. Une infection élevée avec des insectes peut nécessiter une addition supplémentaire d'insecticide après que la procédure de désinfection soit terminée.
- Continuer le programme de contrôle contre la vermine après le ramassage.

- Enlever tout l'aliment resté dans le système d'alimentation, en n'oubliant pas les silos et les trémies.
- Prendre en considération le statut sanitaire du lot ramassé avant de mettre l'aliment sur un autre lot.
- Enlever la litière de chaque bâtiment et la transporter dans des véhicules couverts.
- Nettoyer toute la poussière et la saleté du bâtiment, tout en prêtant une attention particulière aux endroits tels que les entrées d'air, les cadres des ventilateurs et le haut des murs et les poutres.
- Nettoyer à sec tout équipement qui ne peut être lavé à l'eau, et le recouvrir entièrement pour le protéger du lavage.
- Ouvrir tous les points de drainages et d'évacuation d'eau et laver toutes les surfaces intérieures du bâtiment et l'équipement fixe avec un détergent général à la pression. Si vous utilisez un gel ou une mousse, laisser le temps nécessaire au produit pour faire son effet. Le processus devrait être fait dans un schéma prédéterminé, en lavant à partir du haut du bâtiment vers le bas (du plafond au sol). Si les ventilateurs sont dans le toit, ils devraient être lavés avant le plafond.
- Dans les bâtiments à rideaux, une attention particulière devrait être portée au lavage du rideau aussi bien du côté intérieur qu'extérieur.
- Le bâtiment devrait être lavé d'un bout à l'autre (en faisant très attention aux entrées d'air et aux ventilateurs) et laver vers l'extrémité au meilleur drainage. Il ne devrait pas rester d'eau stagnante autour du bâtiment et chaque ferme devrait être équipée du drainage adapté aux recommandations légales locales.
- Les salles de contrôle devraient être nettoyées avec précaution car l'eau pourrait endommager les systèmes de contrôle électriques. L'utilisation d'un souffleur à air comprimé ou d'un aspirateur et l'essuyage avec un chiffon humide (où cela est possible et en pensant toujours à la sécurité) peuvent être des techniques utiles dans de tels endroits.
- S'il existe un stockage d'eau ou un bac, l'ouvrir et le rincer avec un détergent.
- Vidanger le système d'abreuvement et le bac en totalité avant d'y mettre la solution de nettoyage.
- Il est idéal, si cela est possible, de faire circuler la solution de désinfection dans le système d'abreuvement pour un minimum de 12 heures avant de le rincer à la pression avec de l'eau claire.

- L'équipement retiré devrait être nettoyé avec un détergent en premier lieu (ou si nécessaire un dissolvant) et ensuite complètement désinfecté.
- Tout équipement ou matériel tels que les gardes souples ou les alvéoles qui ne peuvent pas être nettoyés ne devraient pas être réutilisés pour le lot suivant et devraient être détruits.
- Les endroits extérieurs tels que les gouttières, les caches de ventilateurs, le toit, les passages et les zones bétonnées devraient être nettoyés et entretenus. Retirer tous matériaux organiques ou de litière de l'élevage. Tout équipement non utilisé ou pas nécessaire devrait être enlevé de l'élevage.
- Pendant ce temps faire les réparations nécessaires d'équipement ou de bâtiment et refermer tous les points de drainage ouverts pour le lavage.
- Les zones bétonnées extérieures et les extrémités du bâtiment devraient être lavées en totalité.
- Un séchage est avantageux après le lavage. Le chauffage et/ou les ventilateurs peuvent être une aide pour accélérer le processus.
- Les zones pour les employés, cantines, zones de change et les bureaux devraient être nettoyés complètement. Tous les vêtements et les chaussures devraient être totalement lavés et désinfectés en même temps.
- Appliquer un désinfectant efficace avec un large éventail avec une pompe de lavage à pression. Bien tremper toutes les surfaces intérieures et l'équipement en partant du haut vers le bas. Les cadres des ventilateurs, les poutres et les poteaux demandent une attention particulière.
- Après la désinfection, les mesures de contrôle sanitaires à l'entrée des bâtiments doivent être remises en place.
- Un vide sanitaire approprié entre les lots augmentera l'efficacité du programme d'hygiène.

Pour contrôler l'efficacité du programme de désinfection, une inspection visuelle et des cultures microbiologiques sont recommandées. L'efficacité du programme de désinfection peut être mesurée par l'utilisation de tests quantitatifs de laboratoire. La stérilisation des installations n'est pas possible mais un contrôle microbiologique peut confirmer que des organismes non-désirables tels que les salmonelles ont été éliminées. Un audit documenté qui comprend un contrôle microbiologique et un suivi de performances du lot peut aider à déterminer l'efficacité et la valeur du programme de désinfection.

### **3. La vaccination :**

La prévention est de très loin la plus économique et la meilleure méthode de contrôle des maladies. La meilleure façon de prévenir est la mise en place d'un programme efficace de biosécurité en adéquation avec une vaccination appropriée. Cependant, les maladies peuvent dépasser ces précautions et quand cela arrive, il est important d'obtenir un conseil d'un vétérinaire. Les personnels de l'élevage devraient être formés à reconnaître les problèmes qui peuvent être associés à des maladies. Ceci prend en compte les modes de consommation d'eau et d'aliment, l'état de la litière, la mortalité excessive, le comportement et l'activité des animaux. Une action immédiate est essentielle pour régler le problème.

Les parents sont vaccinés contre un certain nombre de maladies pour passer efficacement les anticorps aux poussins. Ces anticorps servent à protéger les poussins pendant la première période de la croissance. Cependant ces anticorps ne protègent pas les poulets de chair pendant toute leur vie. De ce fait, il est nécessaire de vacciner les poulets de chair soit au couvoir ou à l'élevage afin de prévenir certaines maladies. La date de vaccination devrait être basée sur le niveau d'anticorps maternels estimés, par rapport à la maladie en question et les risques actuels du terrain.

Le succès d'un programme de vaccination dépend de la propre administration du vaccin. Ci-dessous sont les importantes recommandations à prendre en compte lors de la vaccination soit par l'eau de boisson ou par pulvérisation. Les recommandations spécifiques pour l'application du vaccin peuvent être obtenues par les fournisseurs de vaccin, car les recommandations des fournisseurs peuvent être différentes des indications générales suivantes.

#### **3.1. Indication pour la vaccination dans l'eau :**

- Le lot devrait consommer tout le vaccin entre 1 à 2 heures après l'administration.
- S'assurer que le vaccin est stocké à la température recommandée par le fabricant.
- Vacciner tôt le matin pour réduire le stress, tout spécialement par temps chaud.
- Eviter d'utiliser de l'eau chargée en ions métalliques (par exemple le fer et le cuivre). Utiliser de l'eau de l'extérieur de meilleure qualité si de telles conditions sont reconnues.
- Le pH de l'eau devrait être de 5,5 à 7,5. Un pH élevé de l'eau peut conduire à un goût amer et de ce fait peut réduire la consommation d'eau et de vaccin.

- S'assurer d'une consommation rapide du vaccin en assoiffant les animaux 1 heure maximum avant le début de la vaccination.
- Préparer le mélange de stabilisateur et de vaccin dans des récipients propres et indemnes de produits chimiques désinfectants, de produits de nettoyage ou de matières organiques.
- L'utilisation d'un marqueur ou stabilisateur approuvé par le fabricant de vaccin peut aider à voir quand les lignes d'eau sont amorcées et combien d'animaux ont consommé du vaccin.
- Arrêter de mettre du chlore 72 heures avant l'administration du vaccin.
- Nettoyer les filtres à eau 72 heures avant que la vaccination commence pour retirer tout résidu de détergent. Nettoyer les filtres avec de l'eau claire.
- Arrêter le traitement à ultra-violet, si vous en utilisez un, car celui-ci peuvent rendre le vaccin inactif.
- Une vaccination peut être faite de façon homogène au moyen d'une pompe.
- Calculer la quantité d'eau requise en utilisant 30% de la quantité consommée le jour précédent. S'il n'y a pas d'enregistrements de la consommation, utiliser la méthode de calcul suivante : nombre d'animaux en milliers multiplié par leur âge multiplié par deux. Ceci vous donnera la quantité d'eau en litres pour vacciner sur une période de 2 heures.
- Mélanger 2,5 g (2 cuillères à café) de lait écrémé en poudre par litre d'eau. De façon alternative des stabilisateurs commerciaux peuvent être utilisés en suivant les recommandations des fabricants.
- Préparer la solution avec le lait écrémé 20 min avant d'administrer le vaccin pour être sûr que la poudre de lait écrémé a neutralisé toute présence de chlore dans l'eau.
- Enregistrer le type de vaccin, son numéro de série et la date d'expiration sur la feuille d'enregistrement du lot ou tout document relatif au lot.
- Ouvrir chaque flacon de vaccin lorsqu'il est immergé dans la solution avec le stabilisateur.
- Rincer complètement chaque flacon de vaccin.
- Relever les lignes d'eau.
- Verser la préparation vaccinale, le stabilisateur et le colorant dans le bac.

- Amorcer les lignes jusqu'à ce que le stabilisateur ou le colorant arrive à l'extrémité des lignes.
- Rabaisser les lignes d'eau et laisser boire le vaccin par les animaux, tout en s'assurant de remettre l'eau dans le bac juste avant que le vaccin se termine.
- Marcher doucement parmi les animaux pour les encourager à boire et uniformiser l'application du vaccin.
- Enregistrer le temps de consommation du vaccin dans les documents du lot et penser à faire tout ajustement nécessaire pour la prochaine vaccination d'animaux d'âges similaires pour obtenir le temps idéal de 1 à 2 heures.

### **3.2. Système ouvert ou abreuvoirs :**

- Deux personnes sont nécessaires pour vacciner un lot. Une personne est attitrée à la préparation de la solution vaccinale tandis que la seconde personne administrera le vaccin.
- Nettoyer chaque abreuvoir, le vider de l'eau et de la litière. Ne pas utiliser de désinfectant pour nettoyer les abreuvoirs.
- Remplir chaque abreuvoir avec précaution, en s'assurant de ne pas le remplir de trop ou de gaspiller de la solution vaccinale.

Contrôler la consommation de l'eau lors d'une vaccination

- Commencer à contrôler dès que les animaux ont reçu le vaccin.
- Sélectionner 100 animaux par bâtiment, et contrôler combien ont la langue, le bec ou le jabot coloré.
- Diviser le bâtiment en quatre parties et contrôler les traces de colorant sur 25 animaux par partie.
- Calculer le nombre d'animaux et faire le pourcentage d'animaux avec coloration.

Recommandations pour la vaccination avec un aérosol ou en pulvérisation

- Une vaccination par pulvérisation nécessite une gestion soigneuse. La pulvérisation peut se perdre par évaporation, par la position et la mauvaise direction avant d'être en contact avec les animaux.

- L'équipement pour la vaccination devrait être entretenu suivant les recommandations du fabricant pour être sûr d'un bon fonctionnement et d'une bonne dispersion ainsi que de la correcte taille de la particule.
- Vacciner des poussins âgés d'un jour par pulvérisation dans les boîtes sur l'élevage nécessite une pulvérisation spécifique (consulter votre fournisseur de vaccin).
- S'assurer que l'équipement de vaccination marche bien au moins une semaine avant la vaccination pour s'assurer du temps de sa réparation si nécessaire.
- Des opérateurs inexpérimentés dans des conditions spéciales de bâtiment et d'équipement devraient s'entraîner avec de l'eau claire pour vérifier leur allure.
- Utiliser la pulvérisation uniquement pour la vaccination. Ne jamais mettre de désinfectant ou de produits chimiques tels que des insecticides dans votre pulvérisateur.
- Vacciner tôt le matin pour éviter le stress, tout spécialement par temps chaud.
- S'assurer que le vaccin a été stocké suivant les recommandations de température du fabricant avant son utilisation (2 - 8 °C).
- Enregistrer le type de vaccin, son numéro de série et la date d'expiration sur la feuille d'enregistrements du lot ou tout autre document relatif au lot.
- Préparer le vaccin et le stabilisateur sur une surface propre avec des récipients propres et exempt de tous produits chimiques, désinfectants, produits de nettoyage ou matières organiques. (N'utiliser un stabilisateur uniquement si cela est recommandé par le fabricant de l'équipement et du vaccin pour cette méthode d'administration).
- Utiliser de l'eau distillée fraîche.
- Ouvrir chaque flacon de vaccin lorsqu'il est immergé dans l'eau.
- Rincer complètement chaque flacon de vaccin.
- Rincer le pulvérisateur avec de l'eau distillée et pulvériser un petit volume d'eau avant d'y ajouter la solution vaccinale.
- Un volume typique pour une vaccination par pulvérisation est de l'ordre de 15 à 30 L pour 30 000 animaux. (De nouveau se référer aux recommandations du fabricant du matériel et du vaccin pour des volumes spécifiques).

- Arrêter les ventilateurs avant de commencer à pulvériser et réduire l'intensité lumineuse pour réduire le stress et permettre un mouvement plus facile de la personne qui vaccine dans le bâtiment.
- Parquer les animaux le long des murs extérieurs du bâtiment lors d'une pulvérisation. La distance entre la personne qui vaccine et le mur ne devrait pas être supérieure à quatre mètres.
- La pulvérisation devrait se faire de l'ordre de 1 m au-dessus des animaux.
- Diriger l'embout vers le bas.
- Marcher parmi les animaux doucement et avec précaution.
- Laisser les ventilateurs arrêtés pendant 20 minutes après la fin de la vaccination, s'assurer que les animaux ne souffrent pas de la chaleur et qu'ils ne sont pas sans surveillance.
- Après la vaccination, rincer le pulvérisateur avec de l'eau distillée et le laisser sécher dans un endroit sec et sans poussière. Bien prendre soin de cet équipement.

# *Deuxième Partie*



*Partie expérimentale*

# *Chapitre IV*

---

## *Matériels et méthodes*

## **1. Objectif :**

Notre étude vise les objectifs suivants :

- ✓ Suivre la conduite d'élevage d'une bande de poulet de chair, dans le cadre d'une approche zootechnique et vétérinaire.
- ✓ Relever les défaillances qui peuvent exister.

## **2. Site expérimental :**

Notre suivi a été mené au niveau de trois bâtiments d'élevage situé au niveau de la W de Tiaret, durant la période décembre à janvier.

## **3. Animaux :**

7000 sujets, 4000 sujets, 2000 sujets de poulets de chair de souche Cobb 500 ont été utilisés dans notre étude fournis par un couvoir situé dans la région de Tiaret.

## **4. Caractéristiques de l'élevage :**

### **4.1. Conception du bâtiment :**

#### **4.1.1. Dimension :**

1. La superficie du bâtiment est de 700 m<sup>2</sup> (10 M de largeur, 70 M de longueur), avec une capacité de 7000 sujets (10 sujets par m<sup>2</sup>)

2. La superficie du bâtiment est de 400 m<sup>2</sup> (10 M de largeur, 40 M de longueur), avec une capacité de 4000 sujets (10 sujets par m<sup>2</sup>)

3. La superficie du bâtiment est de 200 m<sup>2</sup> (10 M de largeur, 20 M de longueur), avec une capacité de 2000 sujets (10 sujets par m<sup>2</sup>)

#### **4.1.2. La fondation :**

Elle est de 1 m de profondeur, donc cela évite l'infiltration d'eau et la pénétration des rongeurs.

#### **4.1.3. Sol :**

Ils utilisent du sol type terre battue.

## 4.2. Conditions d’ambiance :

### 4.2.1. Litières :

La litière utilisée est à base de 50% paille ,50% copeaux de bois avec une épaisseur de 15 cm, comme cumule de toute la durée d’élevage.

### 4.2.2. Equipements :

Le nombre des mangeoires et des abreuvoirs est en fonction de la densité et de l’âge des poussins en place pour 1000 poussins.

**Tableau 6 : Matériels d’alimentation pour les poulets (1000 poussins).**

<i>Age</i>	<i>Mangeoires</i>	<i>Abreuvoirs</i>
1-3 jours	Papier non lisse et alvéoles	10 abreuvoirs siphoniques
4-10 jours	20 plateaux	10 abreuvoirs siphoniques
11-21 jours	10 mangeoires linéaires de 1 m (1er âge)	10 abreuvoirs automatiques
22- 50 jours	10 mangeoires linéaires de 2 m (2 <sup>ème</sup> âge)	10 abreuvoirs automatiques

### 4.2.3. Eclairage :

Le programme suivant a été utilisé, 24 heures de lumière pendant les trois premiers jours, ensuite diminution de la lumière jusqu’ à 18 heures pendant le reste de la durée d’élevage.

- 8 lampes de 75 watts ont été utilisées
- Il est recommandé d’utiliser une ampoule de 60 watts pour 20 m<sup>2</sup>.

### 4.2.4. Ventilations :

L’aération est assurée par des fenêtres réparties sur chaque côtes des bâtiments, placées l’une en face de l’autre d’une superficie de 0.5 m<sup>2</sup> , il s’agit d’une ventilation statique (naturelle).

### 4.2.5. Chauffage :

des éleveuses a gaz propane ont été utiliser afin d’assurer la température optimale au niveau de la zone de démarrage, la température a été contrôlée a l’aide d’ thermomètre.

Selon le tableau N° 7, normalement le chauffage varie selon les saisons et le climat du jour et aussi l’âge des poussins.

**Tableau 7 : Variation de température en fonction de l'âge.**

<i>Age</i>	<i>Température</i>
1-3 jours	34 °C
3-7 jours	31 °C
7-14 jours	28 °C
14-21 jours	24 °C
21- 50 jours	18 - 22 °C

### 4.3. Alimentation :

Deux types d'aliments ont été utilisés durant la période d'élevage :

- Aliment démarrage de l'âge de 1 à 15 jours.
- Aliment croissance de l'âge de 16- 52.

### 4.4. Prophylaxie sanitaire et médicale :

#### 4.4.1. Nettoyage et désinfection du bâtiment :

Le nettoyage du bâtiment a débuté avec la sortie des matériels ensuite l'élimination des déchets (litière), puis le lavage complet du bâtiment (mur, sol et toit) par le jet d'eau à pression en utilisant de la javel ensuite une désinfection rigoureuse a été effectuée par l'utilisation d'un puissant désinfectant (BIOCID).

#### 4.4.2. La vaccination :

Les vaccins ont été utilisés de la façon représentée dans le tableau suivant :

**Tableau 8 : Les vaccins utilisés.**

<i>Jours</i>	<i>Vaccins utilisés</i>
7 <sup>ème</sup> jour	Biovac (souche vivante Hb1 de la New Castle)
15 <sup>ème</sup> jour	Ibavac (souche vivante Gumboro)
21 <sup>ème</sup> jour	Sota (rappel de Newcastle)

## **5. La pesé et la consommation d'aliment :**

### **5.1. La pesé :**

Chaque semaine un échantillon de 10 sujets pris au hasard dans le bâtiment a été pesé et le poids moyen calculé.

### **5.2. La consommation alimentaire :**

La consommation alimentaire a été enregistrée chaque semaine jusqu'à l'abattage.

## **6. La mortalité :**

La mortalité a été enregistrée chaque jour durant la période d'élevage.

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

L'indice de consommation a été calculé de la façon suivante

$$IC = \frac{\text{Quantité d'aliment consommé}}{\text{Poids vifs}}$$

# *Chapitre V*

---

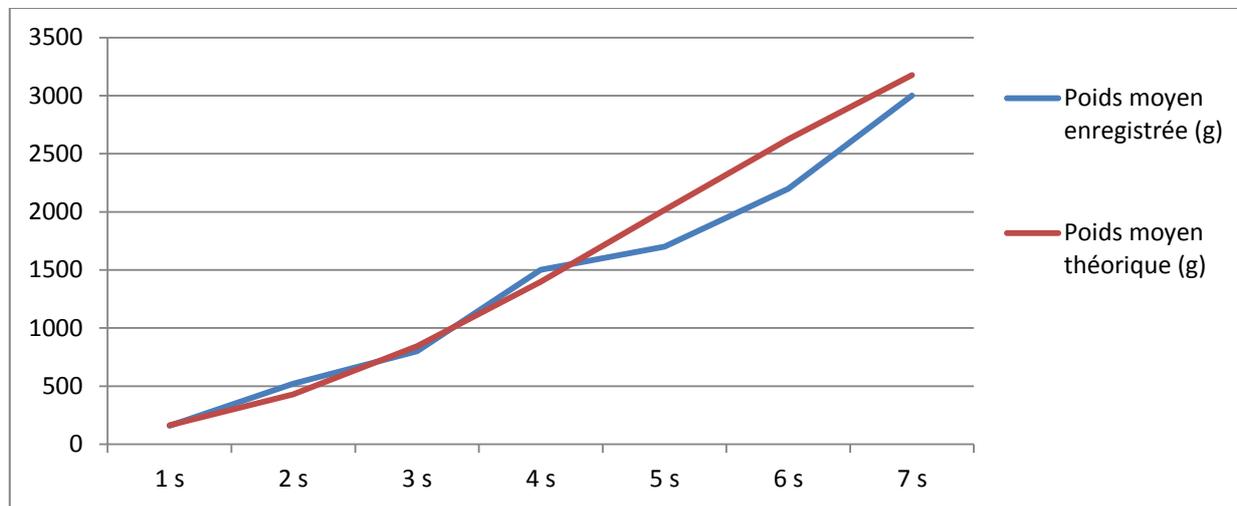
*Résultats & discussion*

**Effectif parc 7000 sujets :**

- ❖ **Souche** : Cobb 500.
- ❖ **Origine** : Région de Tiaret.
- ❖ **Date de mise en place** : 25/12/2022.
- ❖ **Effectif mise en place** : 7000 poussins.
- ❖ **Poids/sujet** : 3kg à la vente.
- ❖ **Poids moyen d'alimentation** : 4.700kg/sujet.
- ❖ **Indice de consommation (IC)** :  $4,700\text{kg}/3\text{kg}=1.57$
- ❖ **Taux de mortalité** : 659 (9.41%)
- ❖ **Alimentation** :
  - **Démarrage** : 3T, 475.
  - **Croissance** : 29T, 425
  - **Totale** : 32T, 900

**Tableau 9 : Le poids moyen enregistré chaque semaine.**

Age (semaine)	Poids moyen enregistrée (g)	Poids moyen théorique (g)
1 s	160	164
2 s	520	430
3 s	800	843
4 s	1500	1397
5 s	1700	2017
6 s	2200	2626
7 s	3000	3177

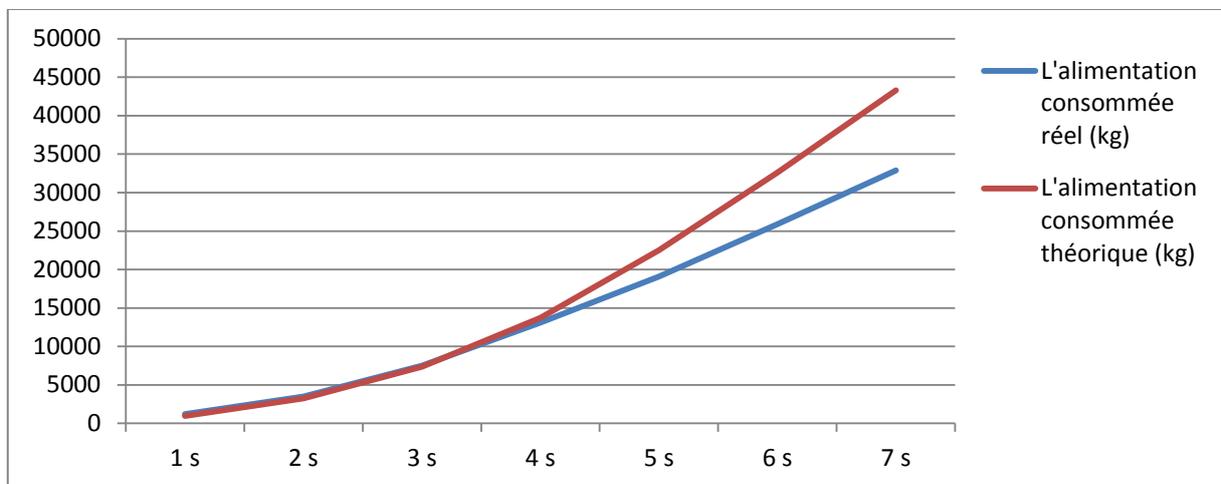


**Figure 1 : Courbe de poids moyen par semaine**

\_Nous remarquons au fin de cycle (7eme semaines) un écart négatif de 177kg soit 1T.100kg de perte sur un effectif restant de 6341 cela est due à une baisse de consommation d'aliment de la 4eme jusqu'à la 7eme semaine (problème sanitaire).

**Tableau 10 : La quantité d'aliment consommé chaque semaine.**

Age (semaine)	L'alimentation consommée réel		L'alimentation consommée théorique (kg)
	Total	Par sujet	
1 s	1225kg	179g	980
2 s	3475kg	336g	3255
3 s	7500kg	605g	7371
4 s	13100kg	848g	13741
5 s	19100kg	914g	22512
6 s	25900kg	1000g	32613
7 s	32900kg	1100g	43295



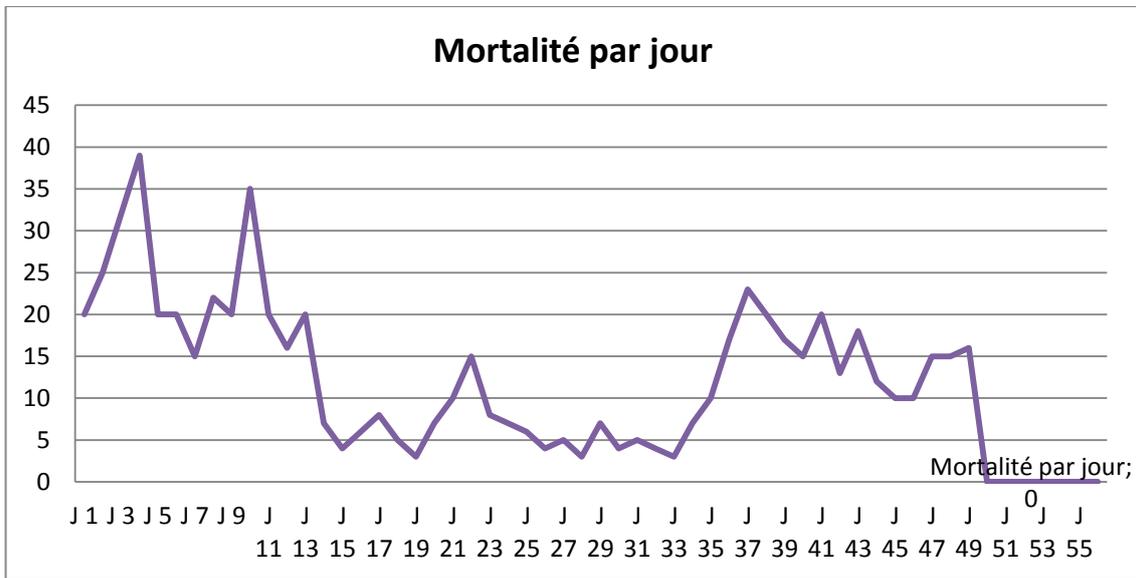
**Figure 2 : Courbe d'alimentation consommée par semaine**

\_on remarque une baisse de consommation journalier par rapport au guide théorique Cobb (Anorexie due à problème sanitaire)

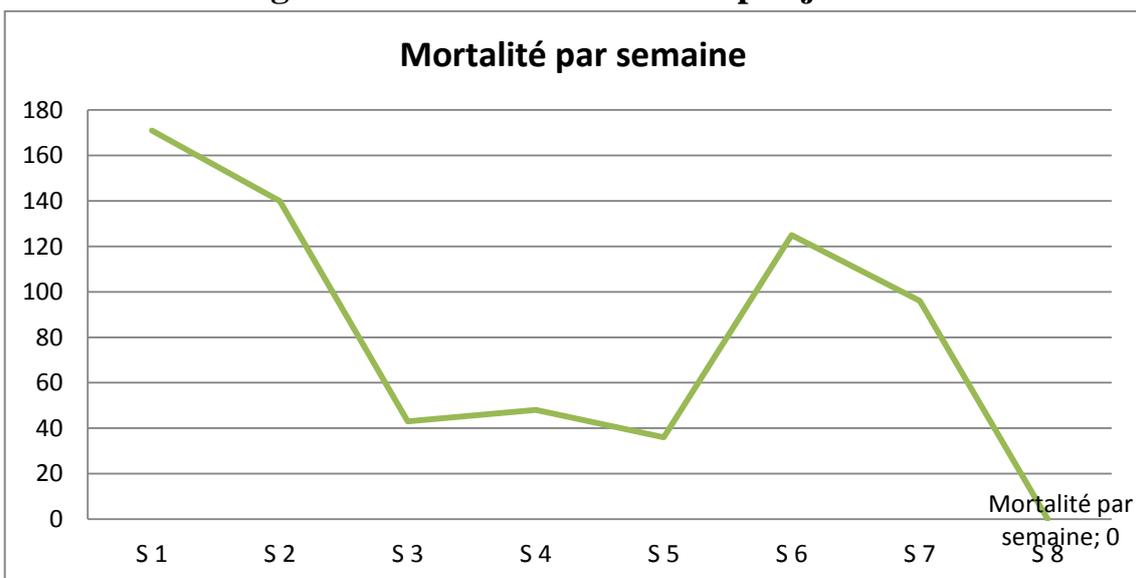
**Tableau 11 : La mortalité :**

	Age	Mortalité par jour	Mortalité par semaine
S 1	J 1	20	171
	J 2	25	
	J 3	32	
	J 4	39	
	J 5	20	
	J 6	20	
	J 7	15	
S 2	J 8	22	140
	J 9	20	
	J 10	35	
	J 11	20	
	J 12	16	
	J 13	20	
	J 14	7	
S 3	J 15	4	43
	J 16	6	
	J 17	8	
	J 18	5	
	J 19	3	
	J 20	7	
	J 21	10	
S 4	J 22	15	48
	J 23	8	
	J 24	7	
	J 25	6	
	J 26	4	
	J 27	5	
	J 28	3	
S 5	J 29	7	36
	J 30	4	
	J 31	5	
	J 32	4	
	J 33	3	
	J 34	7	
	J 35	10	
S 6	J 36	17	125
	J 37	23	
	J 38	20	
	J 39	17	
	J 40	15	
	J 41	20	
	J 42	13	
	J 43	18	

S 7	J 44	12	96
	J 45	10	
	J 46	10	
	J 47	15	
	J 48	15	
	J 49	16	
S 8	J 50	/	/
	J 51	/	
	J 52	/	
	J 53	/	
	J 54	/	
	J 55	/	
	J 56	/	



**Figure 3 : Courbe de mortalité par jours :**



**Figure 4 : Courbe de mortalité par semaine**

\_on remarque une augmentation de la courbe de mortalité au démarrage due a la qualité du poussin ( omphalite , malformation , chétif) , et vers la 4eme semaine (33j jusqu'à 47j) due essentiellement à des problèmes pathologies ( coccidiose , MRC)

**Tableau 12 : vaccins et Traitement chimique par jour**

Age en jours	vaccins	Traitement chimique	Observation
1	/	Amoxicilline	Prévention
2	/	Amoxicilline	Prévention
3	/	Amoxicilline	Prévention
4	/	Amoxicilline	Prévention
5	/	/	/
6	/	/	/
7	Hitra viar Clon (7 vaccin. 1vaccin/1000sujet) Eau de boisson	/	Contre Newcastle
8	/	Multivitamins	Evité les carences alimentaires
9	/	Multivitamins	Evité les carences alimentaires
10	/	Multivitamins	Evité les carences alimentaires
11	/	Multivitamins	Evité les carences alimentaires
12	/	/	Changement d'aliment : de démarrage vers croissance
13	/	/	/
14	-Galivac IB88 (nébulisation) -Volvac Idd MLV (eau de boisson)	Antibiotique (lincomycin)	-Galivac IB88 : contre bronchite infectieuse -Volvac Idd MLV : contre Gumboro -Lincomycin : contre Clostridium (diarrhée)
15	/	Antibiotique (Lincomycin)	-Lincomycin : contre Clostridium (diarrhée)
16	/	Antibiotique (Lincomycin)	-Lincomycin : contre Clostridium (diarrhée)
17	/	Antibiotique (Lincomycin)	-Lincomycin : contre Clostridium (diarrhée)
18	/	Antibiotique (Lincomycin)	-Lincomycin : contre Clostridium (diarrhée)
19	/	/	/
20	/	/	/
21	Hitra viar Clon (7 vaccin. 1vaccin/1000sujet) Eau de boisson	/	Rappel vaccin contre la maladie de Newcastle
22	/	/	/

23	/	/	/
24	/	/	/
25	/	/	/
26	/	Anticoccidien (Diclazuril)	/
27	/	/	/
28	/	/	/
29	/	/	/
30	/	/	/
31	/	/	/
32	/	/	/
33	/	/	/
34	/	/	/
35	/	/	/
36	/	/	/
37	/	/	/
38	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
39	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
40	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
41	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
42	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
43	/	Antibiothérapie (Lincomycin)	Problème d'alimentation
44	/	/	/
45	/	/	/
46	/	/	/
47	/	/	/
48	/	/	/
49	/	/	/
50	/	/	/
51	/	/	/

\_ les traitements préconise selon les pathologies rencontre surtout au démarrage (omphalite) et vers la 4 ème semaine jusqu'à 7 ème semaine (coccidiose, MRC) sont :

\* Anticoccidien : Diclazuril

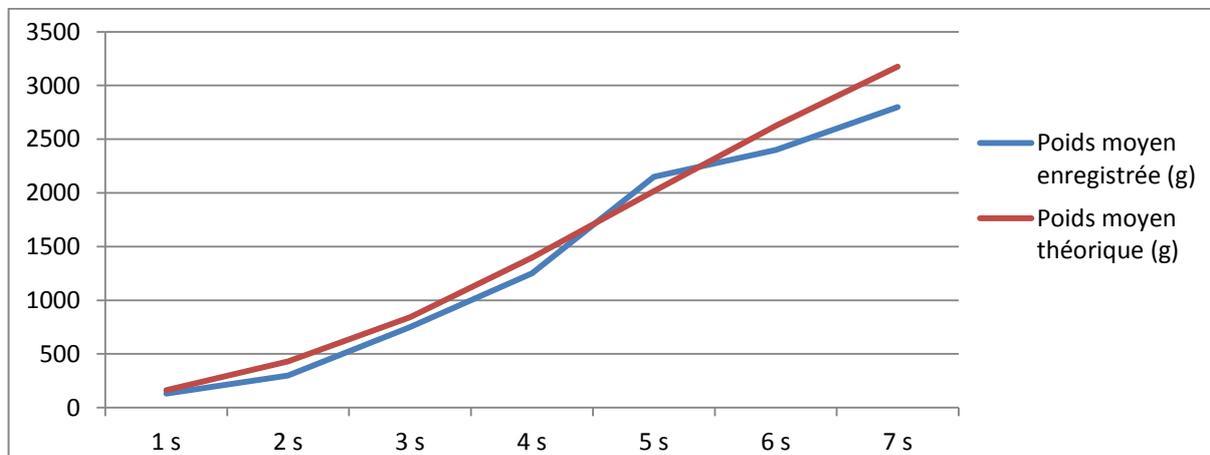
\* Antibiotique : Lincomycin

**Effectif parc 4000 sujets :**

- ❖ **Souche** : Cobb 500.
- ❖ **Origine** : Région de Tiaret.
- ❖ **Date de mise en place** : 13/01/2023.
- ❖ **Effectif mise en place** : 4000 poussins.
- ❖ **Poids/sujet** : 2.8kg à la vente.
- ❖ **Poids moyen d'alimentation** : 4.275kg/sujet.
- ❖ **Indice de consommation (IC)** :  $4.275\text{kg}/2.8\text{kg}=1.52$
- ❖ **Taux de mortalité** : 256 sujet (6.4%)
- ❖ **Alimentation** :
  - **Démarrage** : 1T ,700
  - **Croissance** : 46T ,100
  - **Totale** : 47T, 800

**Tableau 13 : Le poids moyen enregistré chaque semaine.**

Age (semaine)	Poids moyen enregistrée (g)	Poids moyen théorique (g)
1 s	130	164
2 s	300	430
3 s	750	843
4 s	1250	1397
5 s	2150	2017
6 s	2400	2626
7 s	2800	3177

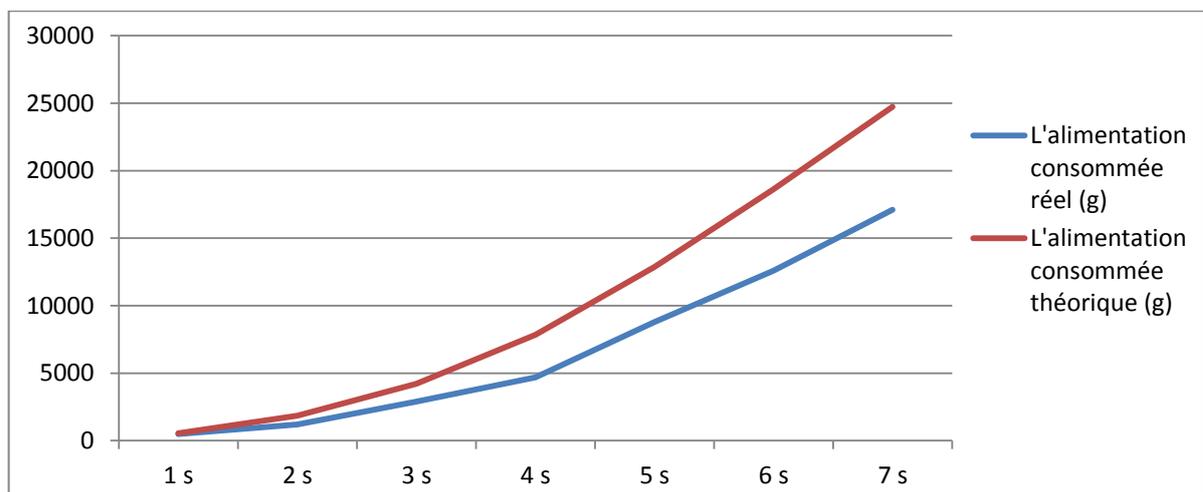


**Figure 5 : Courbe de poids moyen par semaine.**

\_ nous remarquons un petit écart dans la 1 ère jusqu'à 4 ème semaine, et a la fin de cycle ( 7 ème semaine) un écart négatif de 377 g soit 1T. 400kg de perte sur un effectif restant de 3744 , cela est due à une baisse de consommation d'aliment de la 6 ème jusqu'à 7 ème semaine ( problème sanitaire)

**Tableau 14 :** La quantité d'aliment consommé chaque semaine.

Age (semaine)	L'alimentation consommée réel		L'alimentation consommée théorique (kg)
	Total (kg)	Par sujet (g)	
1 s	500	126	560
2 s	1200	177	1860
3 s	2900	432	4212
4 s	4700	460	7852
5 s	8800	1000	12864
6 s	12600	996	18636
7 s	17100	1200	24740



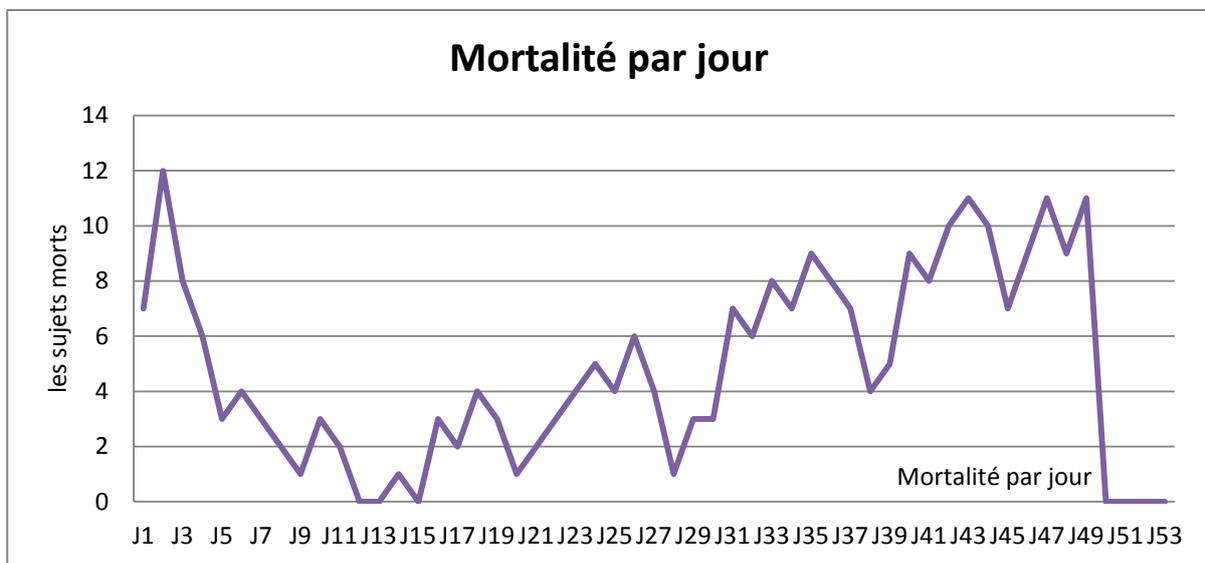
**Figure 6 :** Courbe d'alimentation consommée par semaine

\_ on remarque une baisse de consommation par rapport au guide théorique Cobb (l'anorexie due à un problème sanitaire)

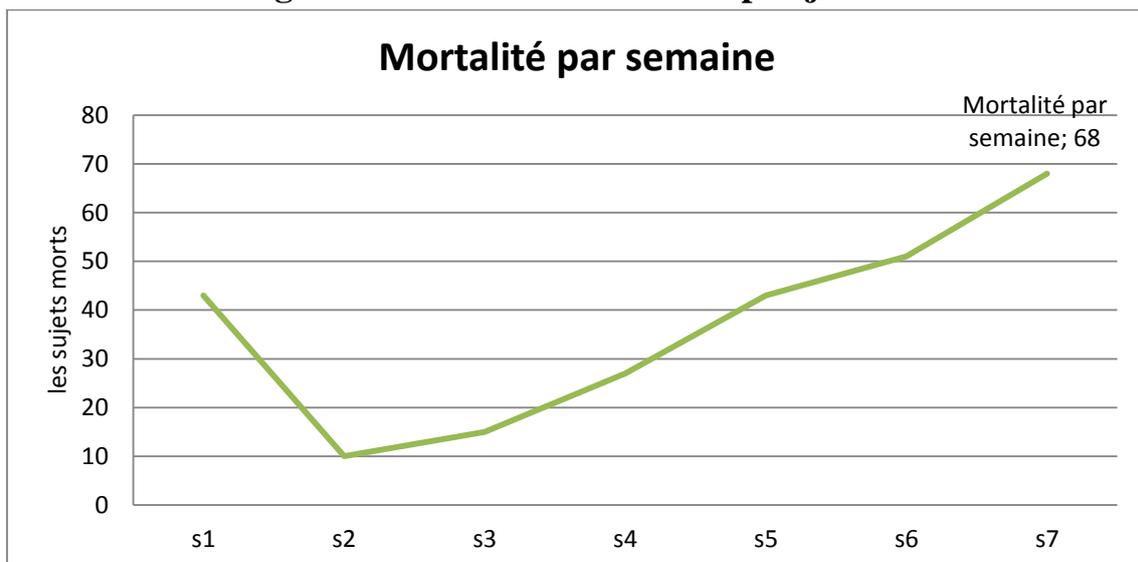
**Tableau 15 : La mortalité :**

	Age	Mortalité par jour	Mortalité par semaine
S1	J 1	7	43
	J 2	12	
	J 3	8	
	J 4	6	
	J 5	3	
	J 6	4	
	J 7	3	
S 2	J 8	2	9
	J 9	1	
	J 10	3	
	J 11	2	
	J 12	0	
	J 13	0	
	J 14	1	
S 3	J 15	0	15
	J 16	3	
	J 17	2	
	J 18	4	
	J 19	3	
	J 20	1	
	J 21	2	
S 4	J 22	3	27
	J 23	4	
	J 24	5	
	J 25	4	
	J 26	6	
	J 27	4	
	J 28	1	
S 5	J 29	3	43
	J 30	3	
	J 31	7	
	J 32	6	
	J 33	8	
	J 34	7	
	J 35	9	
S 6	J 36	8	51
	J 37	7	
	J 38	4	
	J 39	5	
	J 40	9	
	J 41	8	
	J 42	10	
S 7	J 43	11	68

	J 44	10	
	J 45	7	
	J 46	9	
	J 47	11	
	J 48	9	
	J 49	11	
S 8	J 50	/	/
	J 51	/	
	J 52	/	
	J 53	/	
	J 54	/	
	J 55	/	
	J 56	/	



**Figure 7 : Courbe de mortalité par jours :**



**Figure 8 : Courbe de mortalité par semaine**

\_ au démarrage : mortalité de 1.3% (52) due a la qualité des poussins ( omphalite , malformation , chétif)

Et on remarque une augmentation journalière jusqu'à la fin de cycle due a des problèmes pathologies (colibacillose)

**Tableau 16 : vaccins et Traitement chimique par jour**

Age en jours	vaccins	Traitement chimique	Observation
1	/	L'enroflaxacin	Prévention
2	/	L'enroflaxacin	Prévention
3	/	L'enroflaxacin	Prévention
4	/	L'enroflaxacin	Prévention
5	/	/	/
6	/	/	/
7	-Hitra viar Clon (4 vaccin. 1vaccin/1000sujet) Eau de boisson -Galivac IB88 (nébulisation)	/	- Hitra viar : Contre Newcastle -Galivac IB88 : contre bronchite infectieuse
8	/	/	/
9	/	AD3E	Pour la croissance
10	/	/	/
11	/	/	/
12	/	/	Changement d'aliment : de démarrage vers croissance
13	/	/	/
14	-Volvac Idd MLV (eau de boisson)		-Volvac Idd MLV : contre Gumboro
15	/	/	/
16	/	/	/
17	/	/	/
18	/	/	/
19	/	/	/
20	/	/	/
21	Hitra viar Clon (4vaccin. 1vaccin/1000sujet) Eau de boisson	/	Rappel vaccin contre la maladie de Newcastle
22	/	/	/
23	/	/	/

24	/	/	/
25	/	/	/
26	/	Anticoccidien (Diclazuril)	/
27	/	/	/
28	/	/	/
29	/	/	/
30	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
31	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
32	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
33	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
34	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
35	/	Antibiotique (Amoxicilline)	Contre colibacillose (diarrhée)
36	/	/	/
37	/	/	/
38	/	/	/
39	/	/	/
40	/	/	/
41	/	/	/
42	/	/	/
43	/	/	/
44	/	/	/
45	/	/	/
46	/	/	/
47	/	/	/
48	/	/	/
49	/	/	/
50	/	/	/
51	/	/	/

\_ les traitements dépendant selon les pathologies présentent surtout au démarrage et vers la 6 ème et 7 ème semaine (colibacillose) sont :

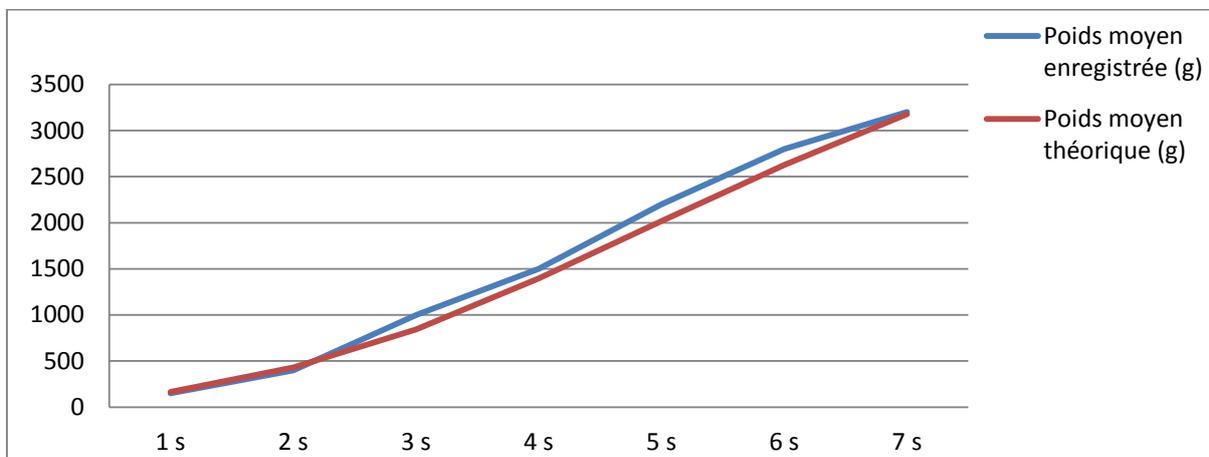
\* Antibiotique : Amoxicillin

**Effectif parc 2000 sujets :**

- ❖ **Souche** : Cobb 500.
- ❖ **Origine** : Région de Tiaret
- ❖ **Date de mise en place** : 28/12/2022.
- ❖ **Effectif mise en place** : 2000 poussins.
- ❖ **Poids/sujet** : 3.2kg à la vente.
- ❖ **Poids moyen d'alimentation** : 5,95kg/sujet.
- ❖ **Indice de consommation (IC)** :  $5,95\text{kg}/3,2\text{kg}=1.86$
- ❖ **Taux de mortalité** : 112 (5.6%)
- ❖ **Alimentation** :
  - **Démarrage** : 1T, 350.
  - **Croissance** : 35T, 100
  - **Totale** : 36T, 450

**Tableau 17 : Le poids moyen enregistré chaque semaine.**

Age (semaine)	Poids moyen enregistrée (g)	Poids moyen théorique (g)
1 s	150	164
2 s	400	430
3 s	1000	843
4 s	1500	1397
5 s	2200	2017
6 s	2800	2626
7 s	3200	3177

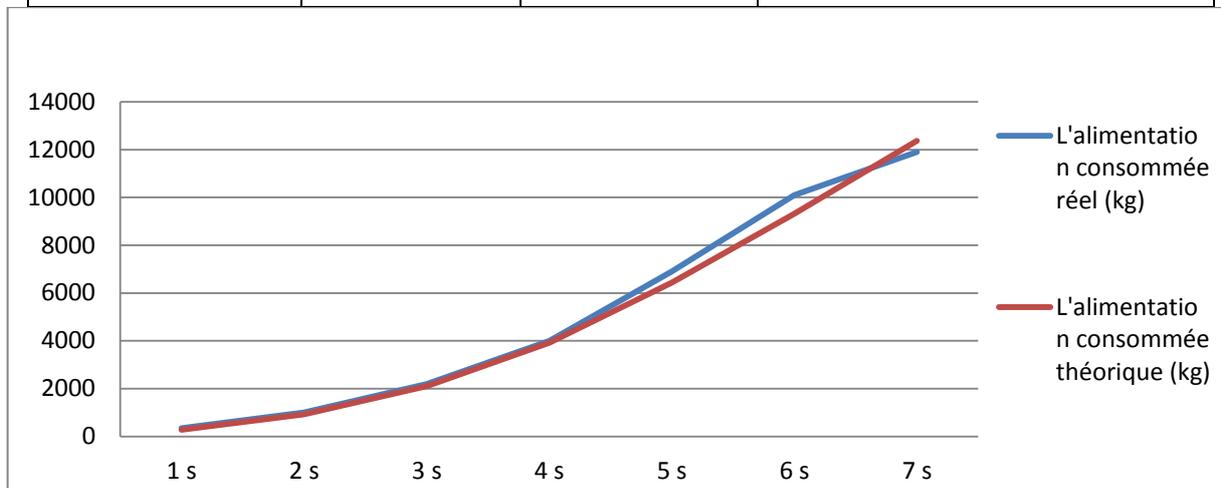


**Figure 9 : Courbe de poids moyen par semaine**

\_ nous remarquons un écart positive de 2 ème jusqu'à la fin de cycle due à la bonne consommation d'aliment

**Tableau 18 : La quantité d'aliment consommé chaque semaine.**

Age (semaine)	L'alimentation consommée réel		L'alimentation consommée théorique (kg)
	Total (kg)	Par sujet (g)	
1 s	350	175	280
2 s	1000	500	930
3 s	2200	1140	2106
4 s	4000	2060	3926
5 s	6900	3500	6432
6 s	10100	5280	9318
7 s	11900	6260	12370



**Figure 10 : Courbe d'alimentation consommée par semaine**

\_ on remarque une augmentation graduelle de consommation d'aliment de 4 jusqu'à la fin de cycle par rapport le guide théorique Cobb

**Tableau 19 : La mortalité :**

	Age	Mortalité par jour	Mortalité par semaine
S 1	J 1	23	40
	J 2	4	
	J 3	5	
	J 4	2	
	J 5	3	
	J 6	1	
	J 7	2	
S 2	J 8	2	16
	J 9	1	
	J 10	1	
	J 11	3	
	J 12	3	
	J 13	4	
	J 14	2	
S 3	J 15	1	5
	J 16	0	
	J 17	0	
	J 18	1	
	J 19	1	
	J 20	0	
	J 21	2	
S 4	J 22	0	12
	J 23	1	
	J 24	0	
	J 25	2	
	J 26	3	
	J 27	1	
	J 28	5	
S 5	J 29	1	8
	J 30	0	
	J 31	2	
	J 32	1	
	J 33	2	
	J 34	1	
	J 35	1	
S 6	J 36	1	17
	J 37	2	
	J 38	0	
	J 39	2	
	J 40	3	
	J 41	4	
	J 42	5	
S 7	J 43	3	14
	J 44	2	
	J 45	4	

	J 46	5	
	J 47		
	J 48		
	J 49		
S 8	J 50		
	J 51		
	J 52		
	J 53		
	J 54		
	J 55		
	J 56		

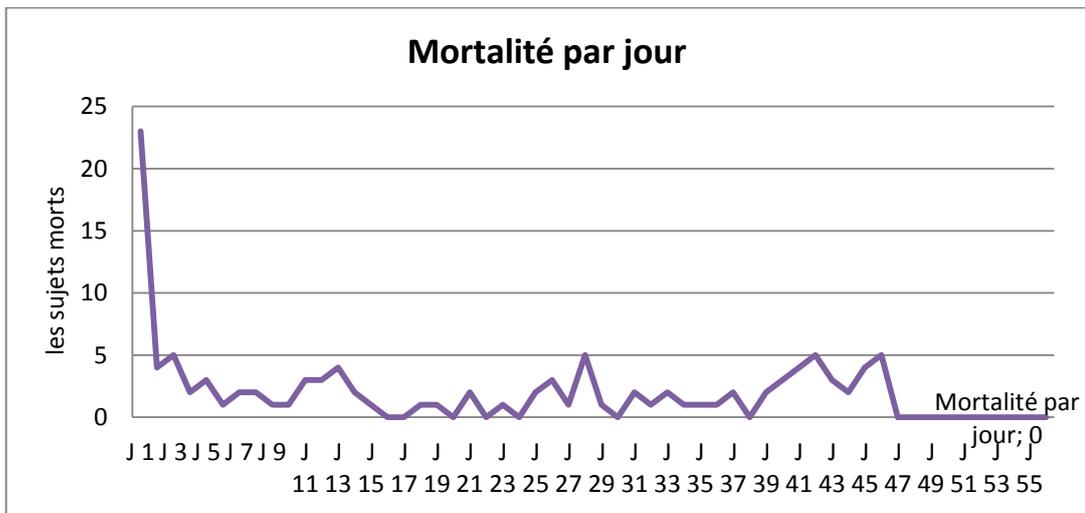


Figure 11 : Courbe de mortalité par jours :

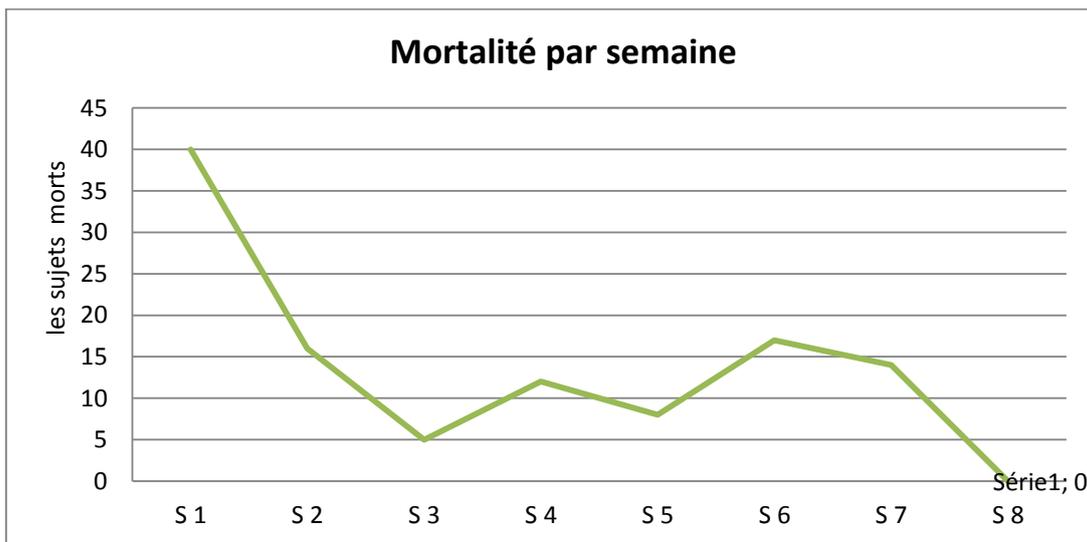


Figure 12 : Courbe de mortalité par semaine

\_Au démarrage : la mortalité élevée de 2.8% due à la qualité des poussins ou problème sanitaire.  
 Cette mortalité est diminuée par rapport au démarrage

**Tableau 20 : vaccins et Traitement chimique par jour :**

Age en jours	vaccins	Traitement chimique	Observation
1	/	ATB (enroflaxacine)	Prévention contre E. coli Mycoplasmosé
2	/	ATB (enroflaxacine)	Prévention contre E. coli Mycoplasmosé
3	/	ATB (enroflaxacine)	Prévention contre E. coli Mycoplasmosé
4	/	ATB (enroflaxacine)	Prévention contre E. coli Mycoplasmosé
5	/	ATB (enroflaxacine)	Prévention contre E. coli Mycoplasmosé
6	/	/	/
7	Association entre vaccin Nobilis MA5+clon30	/	Contre la maladie de bronchite infectieuse et Newcastle
8	/	/	/
9	/	/	/
10	/	/	/
11	/	/	/
12	/	/	/
13	/	/	/
14	-Volvac Idd MLV (eau de boisson)	AD3E	-Volvac Idd MLV : contre Gumboro -AD3E pour la croissance
15	/	AD3E	-AD3E pour la croissance
16	/	AD3E	-AD3E pour la croissance
17	/	AD3E	-AD3E pour la croissance
18	/	AD3E	-AD3E pour la croissance
19	/	/	/
20	/	/	/
21	Nobilis MA5+clon30	/	Rappel vaccin contre la maladie de Newcastle
22	/	/	/
23	/	/	/
24	/	/	/
25	/	/	/
26	/	/	/
27	/	/	/
28	/	ATB(Doxycycline)	Infectieux respiratoire

<b>29</b>	/	ATB(Doxycycline)	Infectieux respiratoire
<b>30</b>	/	ATB(Doxycycline)	Infectieux respiratoire
<b>31</b>	/	ATB(Doxycycline)	Infectieux respiratoire
<b>32</b>	/	ATB(Doxycycline)	Infectieux respiratoire
<b>33</b>	/	/	/
<b>34</b>	/	/	/
<b>35</b>	/	Multivitaminés (complexe B)	Favorisé l'alimentation et production et l'augmentation de l'immunité
<b>36</b>	/	/	/
<b>37</b>	/	/	/
<b>38</b>	/	/	/
<b>39</b>	/	/	/
<b>40</b>	/	/	/
<b>41</b>	/	/	/
<b>42</b>	/	/	/
<b>43</b>	/	/	/
<b>44</b>	/	/	/
<b>45</b>	/	/	/
<b>46</b>	/	/	/
<b>47</b>	/	/	/
<b>48</b>	/	/	/
<b>49</b>	/	/	/
<b>50</b>	/	/	/
<b>51</b>	/	/	/

\_ traitement préventif contre E.coli mycoplasmosse

\* Antibiotique : Enroflaxacine

\_ vers la 4 ème semaine traitement contre les infections respiratoires

\*Antibiotique : Doxycycline

# *Conclusion & recommandations*

## **Conclusion et recommandations :**

1/\_ Au cours de notre suivi nous avons constaté que lorsqu'on garantit des bonnes conditions d'élevage avec une maîtrise des paramètres zootechnique et l'utilisation d'un éleveur expérimenté on aura d'excellente performance avec une meilleure production de viande et un bon rendement économique, mais le non-respect des paramètres d'hygiène et le mauvais choix du poussin lors de la mise en place ainsi que l'utilisation des médicaments de façon anarchique ( sans antibiogramme ) peut être la cause de l'augmentation de la mortalité ainsi que sa persistance durant toute la période d'élevage .

C'est pour cela nous recommandons les points suivants :

- Le bon choix du bâtiment d'élevage.
- L'utilisation d'un éleveur expérimenté.
- La maîtrise des paramètres zootechniques et les conditions d'ambiance.
- Le bon choix du poussin lors de la mise en place.
- Le respect des paramètres d'hygiène et de prophylaxie médicale et sanitaire.
- L'orientation des sujets lors de suspicion de maladies vers des laboratoires agréés pour un diagnostic de confirmation.
- L'utilisation d'antibiogramme lors du choix du traitement à administrer.

2/\_ Notre étude a permis de bien connaître les pathologies dominante surtout parasitaires et bactériens rencontrer dans élevage du poulet de chair

\_ maître du plan de prophylaxie médical (vaccination) et sanitaire, indispensable pour la réalisation des performances zootechnique (poids, mortalité).

*Références  
bibliographiques*

## Références bibliographiques :

- **Anonyme . , 1993** : hygiène et protection sanitaire en aviculture édition INRA  
<http://www.inra.fr/production-animales/hs1996/b196.html>
- **Anonyme . , 1998** : l'alimentation des monogastrique porc lapin volailles, 02 édition INRA, Paris,282 pages
- **Anonyme . , 1999** :la production du poulet de chair en climat chaud, édition ITAVI\_CIRAD
- **Anonyme . ,1977** : hygiène et maîtrise sanitaire en aviculture cahier technique de ITAVI ,PARIS
- **BEAUMANT.C . , 2004** : productivité et qualité de poulet de chair, édition INRA
- **BESSELIERRE .J . , 1995** : élevage de poulet de chair, édition CIRAD, 275 pages
- **CASTAING.J., 1979** : aviculture et petits élevage,03 édition J.B BAILLIERE , 309 pages
- **COATER.J . , 1999** : conduite sanitaire des élevages de poulet de chair en climat chaud, édition ITAVI
- **DROUIN.P et CARDINAL .E . , 1999** : biosécurité et décontamination en production de poulet de chair en climat chaud, édition AFSSA-CIRAD
- **ENRIQUE MONTIEL** : merial avian business unit, Gainesville, GA30501, USA
- **FERNARD.R . , 1992** : aliment de poulet et poulet pondeuse, édition INRA, 266 pages
- **GAMBER.G et KIM.I.E . , 1993** : quelque élément objectif de la composition de la qualité de viande du poulet de chair, tours
- **GUILLERMO ZAVALA** : département of avian médecine , the university of Georgia 953 college station road, Athens , GA30542, USA
- **LARBIER.M et LECLERQ.B., 1992** : nutrition et alimentation des volailles, édition INRA, 355pages
- **MICHEL.R., 1990** : production de poulet de chair, Paris technique agricole
- **PICOUX.JEAN BEARGER., 1988** : cour supérieur de pathologie aviaire ENV d'alfort

- **ROSSET .R., 1988** : aviculture française, technique agricole, Paris, 816 pages
  - **SOULAMIAC.D et STEWART.G.F.1995** : commercialisation des œufs et volailles, thèse INAPAG, Paris , 163 pages
- VILLATE.D., 2001** : maladie des volailles, 02 édition, Paris , édition France agricole