



**451THV-2**

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITÉ DE SAAD DAHLEB DE BLIDA**

**FACULTE DES SCIENCES AGROVETERINAIRES ET BIOLOGIQUES**

**DEPARTEMENT DES SCIENCES VETERINAIRES**

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

**THEME**

**SUIVI ZOOTECHNIQUE D'UN ELEVAGE DE POULET  
DE CHAIR DANS LA REGION CENTRE D'ALGER**

Présenté par: Boussila Amine  
Ladjelet Abdelkader

**MEMBRES DU JURY :**

**PRESIDENT : MR. BELLABAS R.**

**PROMOTEUR : Dr. BOUZAGH T.**

**EXAMINATEUR : MR .SID H.**

*Année Universitaire 2010/2011*

# Remerciements

Nous remercions le bon DIEU, le tout puissant qui nous a donné la force, le courage, la santé et les moyens à fait de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Ce travail a été réalisé au sein de la société d'abattage centre (SAC) du groupe MEFTAH, dans le cadre d'un projet fin d'études. Notre travail n'aurait pas pu être mené sans le concours de nombreuses personnes dont la participation nous a été bénéfique.

On adresse notre reconnaissance à tous les membres du jury pour nous avoir fait l'honneur d'accepter d'évaluer ce travail.

On adresse nos plus sincères remerciements à Mme BOUZAGH Tassadit, Docteur et enseignant associé de Département vétérinaire à l'Université Saad Dahlab de Blida, pour l'opportunité qu'elle nous a offerte en nous acceptant dans son équipe et en nous donnant l'occasion de travailler sur ce sujet, pour ses idées brillantes, sa patience, sa générosité, son appui et sa confiance continue à nous. Elle a été l'inspirateur de ce travail qu'elle a suivi de très près.

On tient à remercier zootechnicien Monsieur KAMEL, pour son soutien, son amabilité, sa disponibilité en toutes circonstances.

On présente nos hommages à Monsieur ACHOURE, directeur du centre (SAC) Meftah pour son soutien et ses conseils judicieux en tout temps. Ses qualités humaines, sa modestie et sa disponibilité ont beaucoup impressionné et permis la réalisation de ce travail. On lui remercie d'avoir mis à notre disposition tous les moyens pour mener à bien ce travail.

Dans l'impossibilité de citer tous ceux qui nous ont aidés dans la réalisation de ce travail, on tiens cependant à adresser notre remerciements à Monsieur MOUNIRE et à Mlle LATRACHE, qui nous ont assuré avec compétence les modes opératoires nécessaires pour réaliser ce travail. Enfin que tout le personnel technique et administratif de la société d'abattage du centre soit remercié pour les multiples services qu'ils nous ont rendus.

On voudrai également remercier nos amis de l'Université de Blida ,BILLEL , HICHAM , AKRAM , AZZEDINE , HAMZA, ABDO , AMIN , ANIS , NABIL , KRIMO et MOURAD ainsi que tous les autres amis de la promotion extraordinaire dont on a partagé ensemble des beaux moments et des formidables souvenirs que on ne les jamais oubliera.

On garde notre derniers remerciements et non les moindres à nos amis d'enfance pour tout ce qu'on a vécu ensemble depuis nos premières années dans la vie et jusqu'à ce jour.

# Dédicaces

On dédie ce modeste travail aux êtres les plus chers à nos cœurs mes parents qu'on aime beaucoup et qu'on aimera toute notre vie.

Nos parents qui nous soutiennent au cours de nos études avec des encouragements et de s conseils que on lui doit.

Nos mères qui nous toujours entourées avec l'amour, les sacrifices, les encouragements et les prières.

A nos frères et nos sœurs qu'on leur souhaite un très grand succès dans leur vie.

A nos grandes familles paternelles et maternelles.

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## Liste des figures

**Figure 1 :** Exploitation avicole

**Figure 2 :** Vestiaire

**Figure 3:** Magasin du bâtiment d'élevage

**Figure 4 :** Armoire de contrôle

**Figure 5 :** Pédiluve

**Figure 6:** Système de distribution d'aliment

**Figure 7:** Abreuvoirs circulaire et chaîne

**Figure 8:** Abreuvoirs de démarrage et abreuvoirs de type jumbo

**Figure 9 :** Extracteur

**Figure 10 :** Pad colling

**Figure 11 :** Système de commande

**Figure 12 :** Contrôle du poids

**Figure 13 :** Consommation d'aliment réalisée /Prévue

**Figure 14 :** Poids vif réalisé/Prévu

**Figure 15 :** Indice de conversion réalisé/Prévu

**Figure 16 :** Mortalité enregistrée / mortalité prévue

## Liste des tableaux

**Tableau I :** Normes de températures pour poulet de chair

**Tableau II :** Normes d'équipement pour poulet de chair

**Tableau III :** Normes d'éclairage pour poulet de chair

**Tableau IV :** Les différents agents de désinfection et leurs spectres d'activité

**Tableau V:** Déroulement des opérations de la désinfection

**Tableau VI :** Maladies bactériennes courantes chez le poulet de chair

**Tableau VII :** Caractéristiques de la coccidiose

**Tableau VIII :** Maladies virales courantes chez le poulet de chair

**Tableau IX :** Performances zootechniques réalisées

**Tableau X :** Propriétés des différents types de vaccins

**Tableau XI :** Classification des antibiotiques

**Tableau XII :** Principaux anticoccidiens utilisés en aviculture

**Tableau XIII:** Formule / Composition de l'aliment distribué aux poulets de chair

**Tableau XIV :** Valeurs des températures de chauffage appliquées au cours

**Tableau XV:** Valeurs d'éclairage appliquées au cours de l'expérimentation

**Tableau XVI :** Normes des Equipements utilisés

**Tableau XVII:** Les produits utilisés dans le plan de désinfection

**Tableau XVIII :** Plan de désinfection appliqué

**Tableau XIX : Plan de vaccination appliqué et les produits utilisés**

**Tableau XX: Pathologies diagnostiquées sur la base des tableaux clinique et lésionnel**

**Tableau XXI : Produits consommés durant l'élevage**

**Tableau XXII : Performances zootechniques enregistrées**

**Tableau XXIII: Mortalités (%) enregistrées**

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AI</b>	Animal
<b>ARL</b>	Agglutination rapide sur lame
<b>ATB :</b>	Antibiotique
<b>Alit</b>	Aliment
<b>BI</b>	Bronchite infectieuse
<b>BF</b>	Bourse de Fabricius
<b>Ca :</b>	Calcium
<b>Cm :</b>	Centimètre
<b>°C :</b>	Degré Celsius.
<b>DSV :</b>	Direction des Services Vétérinaires
<b>Gr :</b>	Gramme
<b>H :</b>	Heure
<b>IBD</b>	Bursite infectieuse (Gumboro)
<b>IHA</b>	Inhibition de l'hémoagglutination
<b>IM :</b>	Intramusculaire
<b>J :</b>	Jour
<b>Kg :</b>	Kilogramme
<b>L :</b>	Litre
<b>m:</b>	mètre
<b>m<sup>2</sup> :</b>	mètre carré
<b>mg :</b>	Milligramme
<b>MADR :</b>	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
<b>mn :</b>	Minute
<b>MRC</b>	Maladie respiratoire chronique
<b>Nb :</b>	Nombre
<b>NC :</b>	Maladie de Newcastle
<b>pH :</b>	Potentiel hydrogène
<b>PV:</b>	Poids vif
<b>S:</b>	Semaine
<b>Sal</b>	Salmonella
<b>Sp</b>	Espèce
<b>T° :</b>	Température

## Résumé

On a fait ce travail au niveau de l'unité d'engraissement de la société des abattoirs du centre-SAC\_ sis à Mefteh. l'objectif recherché à travers de ce travail a été l'appréciation des démarches thérapeutiques et l'impact des différents traitements (préventifs et curatifs) sur le statut sanitaire et les performances zootechnique du poulet de chaire. L'étude à porté sur un effectif total de 7500 poussins chair de souche Hubbard F15 reproductrice âgée de 58 semaines.

Le poulet de chair a connu une amélioration spectaculaire de sa productivité, grâce aux progrès des méthodes d'élevage, de la nutrition, de la génétique et de la médecine vétérinaire. Ces progrès a conduit à la segmentation de la production en filières diversifiées allant du poulet standard (40 jr) au poulet Label (80 jr minimum) en passant par le certifié (56 jr).

Seulement, si à l'instar des autres pays, l'Algérie a donné, dès les années 70, la priorité à l'aviculture comme source d'approvisionnement en protéines animales, en implantant l'ensemble de la filière en passant du statut de producteur de produits finis au producteur de facteurs de production.

Ce travail se veut une contribution pour analyser les contraintes de production de poulet de chair.

Le suivi d'un élevage de poulet de chair dans un centre étatique, où, tous les paramètres d'élevage sont contrôlés, montre que les performances zootechniques sont juste moyennes (taux de mortalité : 10,13%, PV à 56 jrs : 2,1 Kg) avec une médication, qui, à nos yeux, reste lourde.

Mots clés : Poulet de chair, performances zootechniques, médication

## ملخص

هَذَا العمل أنجز في مركز المذابح للوسط (مركز مفتاح). الهدف من خلال هذا العمل هو معرفة الأساليب العلاجية وفعاليتها (وقائية و علاجية) على المستوى الصحي والأداءات الحيوانية لدجاج اللحم. وشملت الدراسة ما مجموعه 7500 صوص من دجاج اللحم سلالة F15 Hubbard, عمر الأبوين 18 أسبوعا.

لقد عرفت التربية بداعي التسمين تحسن كبير في الإنتاجية، وذلك بفضل التقدم في أساليب الزراعة والتغذية وعلم الوراثة والطب البيطري. أدت هذه التطورات إلى تجزئة سلاسل الإنتاج التي تختلف من دجاج عادي (40 يوما) إلى الدجاج النهائي (80 يوما كحد أدنى) مرورا بدجاج (56 يوما).

الجزائر و على غرار بلدان أخرى ، منحت خلال السبعينات ، الأولوية لتربية الدواجن كمصدر للبروتين الحيواني ، من خلال استحداث مجموعة من الفروع انطلاقا من حالة إنتاج للمنتج النهائي إلى إنتاج عوامل الإنتاج .

هذا العمل هو مساهمة في تحليل معوقات إنتاج اللحوم البيضاء.

متابعة مزرعة دجاج اللحم في في مركز وطني حيث يتم التحكم في جميع معايير التربية ، تبين أن الأداءات الحيوانية كانت متوسطة (معدل الوفاة : 10.13 % ، الوزن الصافي عند يوم 56 : 2.1 كغ) باستعمال الأدوية ، والتي ، في رأينا ، تبقى ذات وزن ثقيل. الكلمات المفتاحية : لحم الدجاج ، الأداء الحيواني والأدوية



# SOMMAIRE

Résumé	
Liste des illustrations	
Liste des abréviations	
Introduction.....	3
<b>PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
Conception générale d'un élevage.....	4
I. LE BATIMENT D'ELEVAGE.....	4
I.1. Implantation.....	4
I.2. Conception.....	6
I.3. Ventilation.....	6
I.4. Principales normes d'élevage.....	6
II. LA PREPARATION DU BATIMENT.....	8
1.1. Prophylaxie sanitaire :.....	8
Dominantes pathologiques chez le poulet de chair.....	12
I. LES MALADIES BACTERIENNES.....	12
II. LES MALADIES PARASITAIRES.....	13
Utilisation des produits médicamenteux chez le poulet de chair.....	16
I. LES VITAMINES ET LES MINERAUX.....	16
II. LES VACCINS ET LA VACCINATION.....	17
1.1. Les vaccins :.....	18
1.2. Les méthodes de vaccination :.....	19
III. LES ANTIBIOTIQUES.....	21
IV. LES ANTIPARASITAIRES.....	24
<b>PARTIE EXPERIMENTALE</b>	
Objectif:.....	25
Matériels & Méthodes.....	25
I.1. LOCALISATION DU SITE DE L'ETUDE.....	25

I.1. LOCALISATION DU SITE DE L'ETUDE.....	25
I. 2. POPULATION ETUDIEE ET DUREE DE L'ETUDE .....	25
I.3. EQUIPEMENT .....	25
II.1. CONTROLE DE L'AMBIANCE .....	36
II.2. PARAMETRES ZOOTECHNIQUES ETUDIES .....	37
II.3. DIAGNOSTICS ET PRESCRIPTION MEDICALE.....	38
II.4. ANALYSES DE LABORATOIRES .....	40
Résultats: .....	40
I.1. CONSOMMATION MOYENNE D'ALIMENT .....	41
I.2. EVOLUTION DU POIDS VIF.....	42
I.3.INDICE DE CONSOMMATION.....	43
Discussion:.....	45
I.1. LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES .....	45
I.2. LA MORTALITE, RESULTATS BACTERIOLOGIQUES ET PATHOLOGIES .....	46
Conclusion:.....	47
Recommandations.....	47
Références bibliographiques .....	49

## INTRODUCTION

Le développement de l'aviculture constitue certainement le meilleur recours pour répondre à un besoin croissant et pressant de la population en protéines animales. [1]

C'est ainsi qu'en l'espace de trente ans, la production et la consommation de volailles se sont considérablement accrues pour devenir la production animale la plus importante et souvent une source protéique majeure pour le consommateur d'aujourd'hui [2]

Seulement, cette chaîne de production de volaille est un ensemble de maillons, dont l'intégralité, reste un facteur déterminant dans l'atteinte des objectifs assignés.

Ces maillons vont du choix de la souche animale, aux normes d'ambiance et d'alimentation, en passant par le strict respect des normes sanitaires. Une désintégration de l'un des maillons s'exprimera, parfois, par l'apparition d'une maladie mais toujours par des baisses de performances et une diminution de la productivité. [3]

L'étude de tous ces paramètres demande beaucoup de travail et de temps. C'est pourquoi, nous avons choisi de faire le suivi de la médication dans un centre d'engraissement de poulet de chair afin d'essayer de déterminer l'importance du respect des normes sanitaires dans la réussite d'un élevage.

Nous allons, d'abord faire un bref aperçu sur les paramètres de conception d'un élevage de poulets de chair puis les différentes pathologies pouvant toucher ce type de produits et enfin nous intéresser aux différents groupes de produits vétérinaires utilisés dans cet élevage, leurs domaines d'action et leurs méthodes d'utilisation.

L'étude expérimentale portera sur le suivi quotidien, à savoir les paramètres zootechniques et les paramètres sanitaires afin de porter une analyse des actes thérapeutiques effectués sur le terrain.

***Partie***  
***Bibliographique***

## CONCEPTION GENERALE D'UN ELEVAGE

### I. LE BATIMENT D'ELEVAGE

#### I.1. Implantation

Lors de l'implantation d'un bâtiment d'élevage il faut choisir un site bien drainé, dégagé avec si possible une protection contre les vents dominants notamment les vents chauds. Le bâtiment devrait être orienté sur un axe est-ouest pour réduire le rayonnement du soleil directement sur les murs latéraux aux cours de la partie la plus chaude de la journée. [4] L'objectif principal est de réduire, autant que possible, les fluctuations de température pendant 24h, et tout spécialement pendant la nuit car un bon contrôle de la température améliorera la conversion alimentaire et la croissance. [5]

On évitera de choisir des terrains humides et marécageux, où, l'eau remonte par la capillarité et entretient, ainsi, une humidité constante dans les litières. [6]

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. [7] 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 rotoluve pour la désinfection du matériel roulant et d'un vestiaire pour le personnel, ce vestiaire doit obéir au principe de « la marche en avant ». [8]

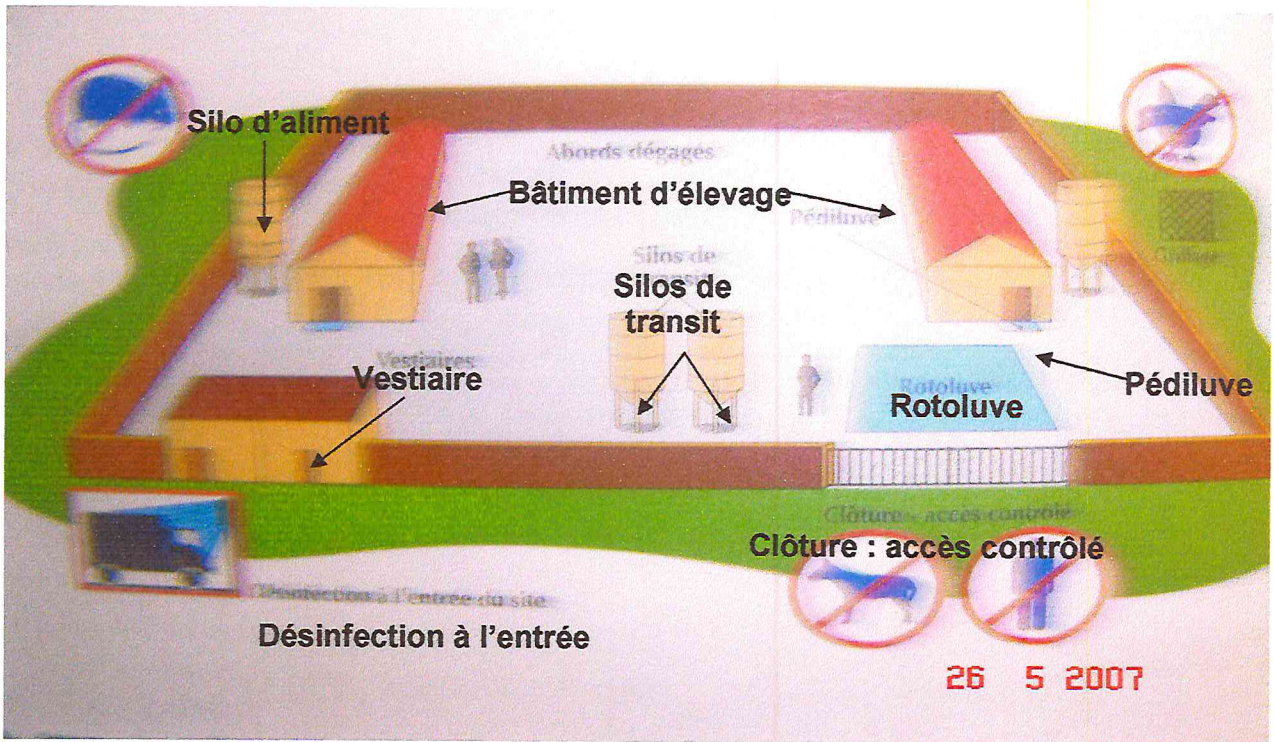


Figure 1 : Exploitation avicole [8]



Figure 2 : Vestiaire [8]

### I.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 12 m, ne pas dépasser 15 m avec une hauteur des parois latérales 2,50 à 2,70 m. [4]

### I.3. Ventilation

La ventilation joue un rôle très important, elle permet l'approvisionnement des animaux en oxygène, l'élimination du gaz carbonique, des gaz nocifs et des poussières. [9]

La puissance totale des ventilateurs installés dans un bâtiment- exprimé en  $m^3/h/Kg$ -, doit être calculée en tenant compte de la charge animale maximale et des températures les élevées enregistrées dans la région. [4] Cette ventilation peut être naturelle ou dynamique. Tandis que la première ne permet pas le contrôle précis des débits d'air car ne faisant appel à aucun moyen mécanique, la seconde utilisant des ventilateurs réglables manuellement ou automatiquement, permet une meilleure maîtrise de la ventilation. Des ventilations additionnelles tels les échangeurs d'humidité (Pads Cooling) peuvent être installées. [4]

### I.4. Principales normes d'élevage [10]

#### I.4.1. Densité

Selon la saison et avec une ventilation bien maîtrisée, il est possible d'atteindre, au moment de l'abattage, des valeurs de :

- Ventilation statique : 28-32 Kg de PV/ $m^2$  soit, 14-16 sujets/  $m^2$
- Ventilation dynamique : 32-38 Kg PV/  $m^2$ , soit 16-19 sujets/  $m^2$

#### I.4.2. La litière

Faite de paille hachée ou de copeaux de bois, doit avoir une épaisseur de 10-15 cm.

#### I.4.2. La litière

Faite de paille hachée ou de copeaux de bois, doit avoir une épaisseur de 10-15 cm.

## I.4.3. La température

La température a une efficacité très important dans les performances zootechniques ; la température diminue avec le temps.[11]

Tableau I : Normes de températures pour poulet de chair

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

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

- 1400 Kcal : 1 radiant/650 poussins
- 3000 Kcal : 1 radiant/800 poussins

## I.4.4. La ventilation et le contrôle de l'ambiance [11]

- Le volume d'air moyen : 3,5 m<sup>3</sup> /Kg de PV
- Humidité de l'air : 55-75%
- Humidité de la litière : 20-25%
- Ammoniac : seuil max à 15ppm
- Gaz carbonique : seuil max à 0,5 %
- Oxygène : seuil min à 19%

## I.4.5. Eclairage [11]

Tableau II : Normes d'éclairage pour poulet de chair

Age (jr)	Durée (H)	Intensité au sol (lux)
1 -3	24	30 - 50
Après 3	23 ou fractionné : 1H d'obscurité, 3H de lumière	Progressive pour atteindre 5 - 10

## I.4.6. Alimentation et abreuvement [11]

Tableau III : Normes d'équipement pour poulet de chair

Matériel	Nombre
Mangeoires :	
-Linéaire	2,5 – 7,5cm / sjt
-Assiette	1 pour 50 – 70 sjt
Abreuvoirs (rond)	1 pour 50 – 70 sjt



Et afin de faciliter les opérations de nettoyage et de désinfection, tous les équipements (l'abreuvoir, la mangeoire, les sorties d'aire ...) doivent être partiellement ou entièrement démontables et totalement accessibles au dépoussiérage et au lavage. Les parois et la face interne de la sous-toiture doivent être lisses et étanches, les liaisons des différentes parties devront être comblées et étanches, il conviendra d'éviter le bois, les soubassements des murs sont recouverts d'un enduit lisse sur tout le périmètre du bâtiment, les circuits électriques électroniques, de gaz ... seront le plus possible situés sur les parois externes du bâtiment, le sol sera bétonné et les angles intérieurs seront arrondis et enfin les jonctions seront étanches et une double pente (1%) vers l'intérieur permettra d'évacuer les eaux de nettoyage vers un caniveau central qui débouchera dans la fosse de récupération des eaux de nettoyage. [12] [13]

## II. LA PREPARATION DU BATIMENT

### 1.1. 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. [8] [9]

#### 1.1.1. Principes :

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

#### 1.1.2. Opérations

### A- Elimination des sources et réservoirs des microorganismes [12] [13]

La maîtrise des vecteurs de contamination est un point essentiel à la maîtrise sanitaire, elle permet de se 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).

### *La dératisation*

Elle est effectuée dans l'ensemble du bâtiment, pendant la désinfection, et reste continue dans le magasin et abords. [9] [14]

Des méthodes préventives et efficaces sont appliquées en complément des protections et aménagement physiques des bâtiments (pose de grillages, murs lisses, sols bétonnés...). [12] [13]

### *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] [14]

### *Le nettoyage*

Permet l'élimination des matières organiques protégeant les micro-organismes. Un détergeant sera utilisé afin d'améliorer la pénétration de l'eau et faciliter, ainsi, l'élimination des souillures grasses. [9] [14]

## **B- La désinfection**

Cette opération poursuit l'élimination des micro-organismes 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 du désinfectant. [9] [14]

*Les agents de la désinfection***Tableau IV** : Les différents agents de désinfection et leurs spectres d'activité [15]

Forme du désinfectant	Désinfectant	Spectre d'activité						
		Virus	G+	G-	Mycobactéries	Spores	Moisissures	Œufs de parasites
Liquide	Soude caustique (hypochlorite de sodium)	++	+	+++	-	+	++	+++ (1%)
	Hypochlorite (Extrait de javel)	++	+++	+++	+++	++	++	++ (5%)
	Chloramine	++	+++	+++	++	+	+	+
	Iodophores	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++
	Formol et aldéhydes	++	++	+++	+	++	++ (5%)	-
	Glutaraldéhydes	+++	+++	+++	+	+++ (4%)	+++	-
	Phénols naturels (crésyliques)	+	+++	++	+++	+++	++	+++ (insecticide)
	Phénols de synthèse	++	+++	+++	+++	++	+++	+
	Ammoniums quaternaires	+	+++	++	-	+	+	-
	Ampholites	+	+++	+++	++	++	++	+
	Huiles essentielles (terpènes)	++	++	+++	+++	-	++	-
Gazeuse	Formol gazeux	+++	+++	++	+	++		-
Physique	Chaleur	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Rayons UV	+	+	+	+	+	+	+

**B- Contrôle de la désinfection et prévention de la recontamination**

Le contrôle de la désinfection sera d'abord visuel (restes de matières organiques...), puis de laboratoire par des analyses microbiologiques au moyen de prélèvements de surface. La prévention des recontamination sera effectuée par l'installation de barrières sanitaires (Tenues propres dans les vestiaires, mise en place des pédiluves...).

## 1.1.3. Déroulement des opérations

**Tableau V:** Déroulement des opérations de la désinfection*Extrait de données de [9] [14]*

Avant le retrait de la litière	Après le retrait de la litière	Avant l'arrivée des animaux
Destruction des ténébrions par l'application d'un insecticide par pulvérisation sur le bas des murs des bâtiments d'élevage ou par thermonébulisation aussitôt après l'enlèvement des animaux ;Retrait du matériel amovible; nettoyage et désinfection du matériel par détrempeage, brossage, rinçage, désinfection, séchage et enfin stockage dans un lieu propre; vidange de la chaîne d'aliment; dératissage; dépoussiérage par un détrempeage ou humidification de la litière par pulvérisation d'eau pendant 24h puis de solution pendant 1h;Décapage des installations fixes (Lanterneaux, murs, plafonds, trappes de ventilation et magasins).	Grattage et balayage du sol; seconde désinsectisation; lavage du bas des murs souillés par le retrait de la litière; nettoyage et désinfection du système d'abreuvement; Laisser le matériel en contact de la solution pendant 12h au moins. première désinfection du bâtiment ; nettoyage et désinfection du silo d'aliment; nettoyage de l'extérieur des bâtiments et de ses abords; installation de barrières sanitaires ; observation d'un vide sanitaire.	Epannage de la litière, installation du matériel amovible ; deuxième désinfection ; ventilation et chauffage du bâtiment.

## DOMINANTES PATHOLOGIQUES CHEZ LE POULET DE CHAIR

Trois groupes de maladies seront étudiées dans cet exposé : les bactériennes, les parasitaires et enfin les virales. Toutefois, nous nous limiterons aux pathologies courantes chez le poulet de chair.

### I. LES MALADIES BACTERIENNES

**Tableau VI:** Maladies bactériennes courantes chez le poulet de chair

(Extrait de données de [11] [16] [17])

	Les infections à <i>Escherichia Coli</i>	Les salmonelloses	Les Mycoplasmoses
Agent	E Coli	Salmonella Sp	Mycoplasme
Transmission	Verticale (OAC). Horizontale (d'Al à Al ou par vecteurs passifs)	Verticale (OAC). Horizontale (d'Al à Al ou par vecteurs passifs)	Verticale (OAC). Horizontale (d'Al à Al ou par vecteurs passifs)
Age	Tout âge	Tout âge	Tout âge
Symptômes	Fonction de la forme: respiratoires, septicémiques, géniaux, omphalites, locomoteurs...	Pullorose/Typhose chez le jeune et l'adulte (SPG spécifique à l'Sp) et paratyphoses ( <i>Sal</i> Sp) : diarrhée blanche, abattement, avec abdomen gonflé et douloureux, chute de ponte, œufs sans coquilles, cyanose des appendices.	Respiratoires surtout, ralentissement de la croissance, chute de ponte et d'éclosion, fort taux de déclassement d'œufs.
Lésions	Fonction de la forme: Inflammations ± productives, Hypertrophie du foie et de la rate, ascite, ovules à aspect cuit avec ponte intra abdominale, altération du sac vitellin...péricardite, péri hépatique fibrineuse car la plus importante lésion.	Persistance du sac vitellin, foyers de nécrose hépatique, ovaro-salpingite, ponte intra abdominale, péritonite.	Mucus, Inflammation catarrhale des voies respiratoires >, ténosynovite, arthrite.
Diagnostic	De laboratoire surtout: isolement du germe +clinique	De laboratoire surtout: isolement du germe+ sérologie	De laboratoire surtout: isolement du germe ou sérologique (ARL, IHA, ELISA) +clinique.
Traitement	Anti-infectieux surtout les ATB doit se baser sur <b>antibiogramme</b> .	Interdit en Algérie	Certains ATB (macrolides, cyclines, Quinolones)

Prévention	Sanitaire mais surtout la prévention des MRC	Sanitaire et contrôle rigoureux de l'alt, eau, environnement, isolement des centres de production	Sanitaire et contrôle régulier des troupeaux surtout les reproducteurs.
------------	----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

## II. LES MALADIES PARASITAIRES

La maladie parasitaire la plus répandue étant la coccidiose, nous nous limiterons à cette pathologie.

**Tableau VII:** Caractéristiques de la coccidiose

Agent	Transmission	Age	Symptômes	Lésions	Diagnostic	Traitement	Prévention
<i>Eimeria</i> (8Sp)	Orale	Tout âge	Inappétence, écoulement mucoïde à diarrhée hémorragique, baisse des performances.	Entérites œdémateuses à hémorragiques avec tachetés blanchâtres quelque fois amincissement de la paroi intestinale	Lésionnel, laboratoire (comptage des ookystes et identification des <i>Eimeria</i> )	Anti-parasitaires	Sanitaire, vaccination, additifs alimentaires

**Tableau VIII:** Maladies virales courantes chez le poulet de chair  
(Extrait de données de [11] [18] [19])

	<b>Maladie de Gumboro</b>	<b>Maladie de NewCastle</b>	<b>Bronchite infectieuse</b>
<b>Agent</b>	Birnavirus	Paramyxovirus	Coronavirus
<b>Transmission</b>	Contamination par voie orale directement d'animal à animal ou indirectement par les vecteurs passifs.	La transmission est horizontale, directe ou indirecte. Les excréments et le jetage sont très contaminants. La contagion entre les élevages se fait par tous les vecteurs possibles.	Directe par voie aérienne.
<b>Age</b>	3 - 6 s	Tout âge	Tout âge
<b>Incubation</b>	Quelques jrs	2 - 18 jr	20 - 36 H
<b>Symptômes</b>	Prostration, dépression, déshydratation, anorexie, diarrhée blanche, démarche chancelante avec morbidité allant jusqu'à 80%	Fonction de la forme, peut être digestive (diarrhée verdâtre à hémorragique), respiratoire (catarrhe oculo-nasal, une dyspnée importante), ou nerveuse (convulsions, ataxie, paralysies d'un ou plusieurs membres). A noter une chute importante de la ponte avec mortalité atteignant 100% pour la forme suraigue.	<b>Forme respiratoire:</b> abattement, fillosité, râles, toux, éternuements, jetage séro-muqueux, jamais hémorragique, dyspnée parfois, conjonctivites, sinusites. <b>Forme génitale:</b> chute voie arrêt de la ponte, mauvaise qualité des œufs (déformés, fragiles, petits). <b>Forme rénale</b>

Lésions	Hypertrophie puis atrophie de la bourse de Fabricius avec contenu caséux, hémorragies au niveau des membres et des muscles pectoraux, quelques fois sur le myocarde, le proventricule et les viscères.	Lésions hémorragiques et ulcéronécrotiques au niveau du tube digestif et ses formations lymphoïde avec hémorragie au niveau des séreuses, trachée et cœur.	Forme respiratoire: pétéchies au niveau de la trachée mais jamais d'hémorragies avec enduit catarrhal puis muqueux voire muco-purulent au niveau des voies respiratoires >. Forme génitale: De pontes intra-abdominales à oviducte atrophié ou infantile pour les ♀ avec déformation et fragilisation des œufs, atrophie des testicules pour les ♂. Forme rénale: Œdème et décoloration des reins, urolithiase.
Diagnostic différentiel	BI, NC, coccidiose, syndrome hémorragique, syndromes du foie et du rein gras	Influenza aviaire, IBD, variole diphtérique, BI, MRC	MRC, NP, LTI.
Diagnostic de laboratoire	ELISA, SN, PCR, Histologie de la BF	Sérologique (IHA, HAP, ELISA). Virologique : Isolement du virus	Sérologique (SN, IHA, HAP, ELISA). Virologique: Isolement du virus
Traitement	Aucun	Aucun	Aucun
Prévention	Prophylaxie sanitaire, prophylaxie médicale (vaccination)	Prophylaxie sanitaire, prophylaxie médicale (vaccination)	Prophylaxie sanitaire, prophylaxie médicale (vaccination)



## UTILISATION DES PRODUITS MEDICAMENTEUX CHEZ LE POULET DE CHAIR

### I. LES VITAMINES ET LES MINERAUX

**Tableau IX:** Principaux minéraux et vitamines chez le poulet de chair

*Extrait de données de [20] [10] [21] [18]*

Produit		Propriétés	Carence	
Les minéraux	Macro-élément	NA	Equilibre de la pression osmotique	↘ croissance et de la résistance aux maladies
		Ca-Phosphore	Elaboration de la trame osseuse	Fragilisation voire déformation du squelette
	Oligo-élément	Cuivre	Rôle dans l'hématopoïèse et la constitution d'enzymes dans la formation d'élastine	Anémie, pseudo-pérosis, rupture d'aorte
		Manganèse	Rôle dans la formation de l'os, et active de nombreuses enzymes	Pérosis
		Zinc	Rôle dans l'immunité et la formation de l'insuline	↘ croissance, raccourcissement des os longs et plumes cassants
		Iode	Constitution des hormones thyroïdiennes	↘ croissance et baisse des performances
Sélénium	Protection des membranes cellulaires	Myopathies		
Les vitamines	Lipo solubles	A (Rétinol)	Rôle dans le mécanisme de la vision, la synthèse glucoprotéique, la régulation de la synthèse de la kératine.	↘ croissance et sensibilité accrue aux affections virales et bactériennes
		D3 (cholécalfirérol)	Régule l'absorption du calcium au niveau de l'intestin et contrôle l'excrétion rénale du phosphate	Anomalies de l'ossification surtout le rachitisme
		E (Tocophérol)	Maintient l'intégrité cellulaire et rôle dans la synthèse de la myoglobine	Décoloration des muscles
		K(Ménadione)	Synthèse de protrombine, vitamine de coagulation	Hémorragies spontanées
	Hydro solubles	C (Acide ascorbique)	Transporteur d'hydrogène, stimulant ; rôle dans le fonctionnement de certaines glandes endocriniennes	stress et ↘ résistance aux infections
		B1(Thiamine)	Intervient dans le métabolisme glucidique	Polynévrite aviaire.

B2(Riboflavine)	Facteur de croissance, intervient dans le métabolisme cellulaire des lipides et des protides, joue un rôle dans la thermorégulation, indispensable à une vision normale	Perturbation du catabolisme azoté avec troubles rénaux
B3(Nicotinamide) ou PP(Niacine)		Troubles hépatiques
B5 (Acide panthoténique)	Coenzyme A, antidermatite	Croissance arrêtée, dermatite périoculaire et péri-cloacale
B6(pyridoxine)	Intervient dans la dégradation de certains AA, permet le passage des acides cétoniques en AA, mobilise le glycogène hépatique et intervient dans la contraction musculaire	Perturbation du métabolisme des glucides, excitabilité, ataxie et convulsion
BB (Biotine) ou vit H		Pérosis et troubles osseux et cartilagineux
B12 (cyanocobalamine)	Rôle dans l'hématopoïèse	Anémie, pseudo-pérosis, rupture d'aorte
B9 (acide folique)	Rôle dans la synthèse de la choline et des purines, mitose cellulaire	Anémie, plumes non développées et anormalement pigmentées, arrêt de la croissance, déformation des extrémités.
Choline	Facteur lipotrope	Surcharge et dégénérescence du foie

## II. LES VACCINS ET LA VACCINATION

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. [22]

### 1.1. 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, pour lesquelles, il est possible de distinguer trois grands groupes :

- Les vaccins à agents vivants,
- Les vaccins à agents inactivés,
- Les vaccins fractions. [22] [23]

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

**Tableau X:** Propriétés des différents types de vaccins [22] [23] [24]

Propriétés	Vaccins à agents vivants	Vaccins à agents inactivés
Activité	Bonne à excellente	Bonne à médiocre
Pathogénicité , diffusion	Variable, parfois notable	Absente (si bien inactivé)
Tolérance locale et générale	Variable	Parfois importante selon l'adjuvant
Stabilité	Assez bonne	Bonne
Composition	Souches à fort pouvoir immunogène, mais 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

### 1.2. Les méthodes de vaccination :

La méthode de vaccination qui peut être collective ou individuelle, est fonction du type du vaccin : [19] [23]

- Vaccin inactivé : Uniquement par voie parentérale (IM ou SC) ;
- Vaccin vivant atténué: voie parentérale (Marek), nébulisation, eau de boisson, instillation oculaire ou nasale, transfixion allaire ou in ovo.

Certes, la meilleure méthode demeure la vaccination individuelle. Mais pour des raisons économiques, pratiques, les méthodes de vaccination collective sont plus souvent mises en place. Il s'agit de vaccination dans l'eau de boisson ou par nébulisation. [25]

En production poulet de chair et en raison de la courte durée du cycle d'élevage, seuls les vaccins atténués sont utilisés, par conséquent ce sont ces deux méthodes qui sont appliquées.

#### 1.2.1. Vaccination par eau de boisson [19] [23]

Facile et rapide en apparence, la vaccination en eau de boisson n'en demeure pas moins un acte médical majeur. 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 absorbé 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 à raison de 2,5 g/l d'eau), à 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.

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 1 h 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 2 h. environ. Si elle est bue en moins d'une heure, certaines volailles n'auront pas eu accès à la solution vaccinale. Au delà de 2 h. 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'apparition 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 à pH convenable.

### 1.2.2. Vaccination par pulvérisation [25]

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 agressifs.

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

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

Pour assurer une bonne vaccination, il faut : [19] [23]

- 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 à 30 – 40 cm des poussins, en effectuant au minimum deux passages.
- Veiller à ne pas mouiller les poussins.

### III. LES ANTIBIOTIQUES

En pratique vétérinaire, les antibiotiques ont tout d'abord une utilisation thérapeutique ou curative, ensuite, une utilisation prophylactique ou préventive et enfin une utilisation zootechnique en tant que facteur de croissance et coccidiostatique [26]

90% des antibiotiques destinés aux animaux seraient incorporés dans l'alimentation, tout usage confondu (facteurs de croissance, préventif, curatif) avec 20% utilisés spécialement chez les volailles. [27]

### **I.1. Usage curatif**

L'usage à titre curatif vise l'éradication d'une affection patente. Il s'agit le plus souvent d'un traitement, il est administré collectivement à l'ensemble d'un lot d'animaux, dès qu'une partie de ce lot manifeste des troubles. Ce traitement vise à éradiquer le ou les germe(s) à l'origine de la maladie, donc, l'obtention de la guérison [28]

### **I. 2. Usage prophylactique**

Cette antibio-prophylaxie vétérinaire peut être administrée à l'occasion d'un transport, d'une vaccination ou d'une manipulation ou tout autre événement générateur de stress, donc, exposant les animaux à des risques élevés de maladie. [29] L'eau de boisson ou l'aliment constitue la voie d'administration la plus couramment utilisée.

### **I. 3. Usage zootechnique :**

L'incorporation de faibles concentrations d'antibiotiques de l'ordre de 50 ppm dans la ration alimentaire permet d'augmenter l'efficacité et la vitesse de prise de poids chez les animaux de rente (amélioration de gain de poids de l'ordre de 2 à 5 %). Cet effet zootechnique tend néanmoins à diminuer avec l'amélioration des conditions sanitaires de l'élevage [30]

#### *I.3.1- Utilisation des antibiotiques en tant que facteur de croissance*

A leur naissance, les animaux voient leur flore intestinale se développer sous forme de microorganismes provenant de la mère et de l'environnement. Sous l'effet, par exemple d'une modification quelconque des conditions d'hygiène, d'élevage ou encore de stress, cette flore peut se multiplier de manière exagérée et induire une expression clinique morbide (ex : diarrhées). A l'inverse, si elle se développe de manière torpide, les manifestations cliniques sont moins bruyantes mais tout aussi négatives (anorexie et perte de poids affectant les performances zootechniques des animaux).

Rajoutés, à faibles doses, à l'alimentation, les ATB joueraient un rôle régulateur dans l'activité de cette flore microbienne dans des conditions d'hygiène précaires, ils inhibent le rôle des flores perturbatrices, généralement cataboliques. A l'inverse, les facteurs de croissance permettent une stimulation de l'anabolisme de l'animal. [27]

Dés les années 40-50, l'industrie agro alimentaire s'est mise à utiliser des antibiotiques dans l'alimentation animale comme facteur de croissance pour accroître sa productivité, et les élevages de volailles en sont les plus gros consommateurs [24] La supplémentation de l'aliment par les facteurs de croissance concerne 68 % des poulets de chair et 20 % des poules pondeuses [30]

### 1.3.2- Utilisation des antibiotiques en tant que coccidiostatiques

Les coccidioses se manifestent par des troubles digestifs graves (diarrhées profuses) avec rapidement un amaigrissement et une asthénie qui mettent en péril les élevages de volaille et de bétail : l'atteinte hépatique est l'un des facteurs de gravité de la maladie. Des sulfamides aux propriétés coccidiostatiques sont en général rajoutés à l'aliment afin d'inhiber la prolifération des coccidies.

### I. 4. Les antibiotiques utilisés en aviculture :

En aviculture les ATB utilisés sont choisis en fonction de leur spectre d'action, leur classification est reprise dans le **tableau XI** suivant :

**Tableau XI:** Classification des antibiotiques [32] [33]

Famille d'ATB	Spectre d'activité
<b>β-lactamine</b>	
Pénicilline	Large (Gram + surtout)
Céphalosporine	
Céphamycine	
<b>Polypeptides</b>	Gram -
<b>Aminosides</b>	Large
<b>Phénicolés</b>	Large
<b>Cyclines</b>	Large
<b>Macrolides;</b>	Gram <sup>+</sup>
<b>Lincosamines;</b>	Large
<b>Streptogramines</b>	large
<b>Sulfamides;</b>	Large
<b>Triméthoprimes</b>	
<b>Nitrofuranes</b>	Large
<b>Quinolones</b>	Large



**IV. LES ANTIPARASITAIRES**

La coccidiose étant la maladie parasitaire la plus répandue chez le poulet de chair, nous nous intéresserons uniquement aux anticoccidiens.

Les anticoccidiens courants utilisés sont repris dans le **tableau XII**.

**Tableau XII:** Principaux anticoccidiens utilisés en aviculture [18]

Produit (ND)	Dose (ppm)	
	Min	Max
Amprolium	66,5	133
Monenzin Sodium	100	125
Robenidine	30	36
Narasin Monteban	60	70
Salinomycine Sodium	50	70
Nicarbazine	100	125

***Partie***  
***Expérimentale***

### OBJECTIFS:

L'objectif recherché à travers de ce travail a été l'appréciation des démarches thérapeutiques et l'impact des différents traitements (préventifs et curatifs) sur le statut sanitaire et les performances zootechniques du poulet de chair.

### MATERIEL & METHODES

#### I. MATERIELS

##### I.1. LOCALISATION DU SITE DE L'ETUDE

Notre étude a été réalisée au niveau de l'unité d'engraissement de la Société des Abattoirs du Centre –SAC- sis à Mefteh, à quelques kilomètres de la wilaya de Blida, et appartenant au Groupe Avicole Centre-GAC-(anciennement ORAC : Office Régional Avicole du Centre).

##### I. 2. POPULATION ETUDIEE ET DUREE DE L'ETUDE

L'étude a porté sur un effectif total de 7500 poussins chair de souche Hubbard F15, issu d'une reproductrice chair âgée de 58 semaines.

Le centre est agréé pour le type d'activité effectué à son niveau, et ce, conformément aux modalités d'identification et de délivrance d'agréments sanitaires vétérinaires établis par l'autorité vétérinaire. L'élevage répondait à la pratique de bande unique, "all in all out" et le poussin chair était issu du couvoir de Mekla.

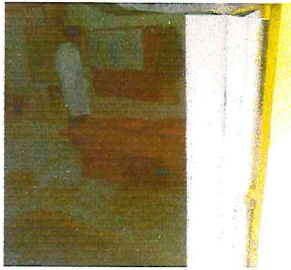
L'étude a été poursuivie sur une durée 2 mois, elle a débuté le 20/04/2011 pour s'achever le 15/06/2011.

##### I.3. l'équipement

Le bâtiment d'élevage est moderne, à ambiance contrôlée, de type obscur, équipé de systèmes d'alimentation, d'abreuvement, de ventilation, d'humidification, d'éclairage, de chauffage et enfin d'un système d'alarme. Leur fonctionnement est à la fois automatique et manuel. Le centre est doté d'incinérateur et de groupe électrogène.

Les murs et le toit sont en panneaux sandwich assurant ainsi une haute isolation, le sol est en béton avec une longueur de 75 m sur une largeur de 12 m sur 2 m de hauteur .A l'entrée du bâtiment se trouve un magasin où l'on peut voir un panneau d'affichage portant les fiches de suivi technique journalier, une armoire de contrôle de tous les paramètres d'élevage (Hr, T°, aliment,

extraction d'air).

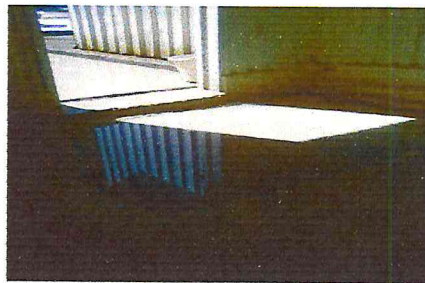


**Figure 3 :** Magasin du bâtiment d'élevage  
(Photo personnelle 2011)



**Figure 4 :** Armoire de contrôle  
(Photo personnelle 2011)

Un pédiluve contenant une solution désinfectante à base de formole (Désogerm micro choc) régulièrement renouvelée (une fois par jour) se trouve à l'entrée du bâtiment et le passage par ce pédiluve est obligatoire pour toute personne voulant y accéder. Ceci constitue l'une des barrières sanitaires.



**Figure 5 :** Pédiluve (Photo personnelle 2011)

### I.4. Alimentation

#### A- Système d'alimentation et aliment

Le système de distribution d'aliment est composé de :

- Un silo d'aliment en tôle galvanisée, d'une capacité de 10 tonnes. Le chargement en aliment du silo s'effectue par le haut.
- Des assiettes : ne sont utilisées que pour les 2 premières semaines d'âge, d'une capacité de 2 kg et d'un diamètre de 55 cm.
- D'une trémie : d'une capacité de 18 à 25 kg pour un meilleur contrôle des quantités d'aliment à distribuer
- D'une chaîne d'aliment : utilisée à partir de la 2<sup>ème</sup> semaine.



**Figure 6** : Système de distribution d'aliment (*Photo personnelle 2011*)

**B- Formules** La composition d'aliment distribué repose principalement sur le maïs, le soja, le son de blé, le phosphate, le calcaire et le CMV (complexe minéralo-vitaminé) et la formule est adaptée à la phase de production (**Tableau XIII**). L'aliment était fourni par le même producteur (unité d'aliment de bétail, ONAB : Office National de l'Aliment du Bétail).

**Tableau XIII** : Formule / Composition de l'aliment distribué aux poulets de chair (souche Hubbard F15)

Caractéristiques des aliments		Démarrage (1 - 10 jr)	Croissance (1 - 42 jr)	Finition (43 - 56 jr)	
				Finition 1	Finition 2*
<b>Au minimum</b>					
Energie métabolisable	Kcal/Kg	2900	2900	2950	2950
Protéines brutes	%	21	19	17	16
Acides aminés					
• Méthionine	%	0,45	0,38	0,36	0,33
• Lysine	%	1,1	0,88	0,8	0,74
Matières grasses	%	2,5	2,5	2,5	1,5
Calcium	%	0,8	0,8	0,8	0,9
Phosphore	%	0,7	0,7	0,7	0,6
<b>Au maximum</b>					
Humidité	%	14	14	14	14
Cellulose	%	4	4	4	4
Matières minérales	%	5,5	5,5	5,5	5,5

\* : L'aliment finition2 est dit de retrait et il est distribué 5 à 6 jours avant l'abattage

### I.5. Abreuvement

L'eau de boisson provenait d'une bache à eau. Le système d'abreuvement était constitué d'abreuvoirs circulaires (**figures 7 et 8**) et de 2 bacs réservoirs d'une capacité de 500 litres chacun. A la mise en place, des abreuvoirs dits de démarrage (capacité de 2L) sont utilisés, pour être substitués, progressivement, par des abreuvoirs en cloche suspendus (jumbo) à la ligne d'alimentation en eau, dès que les poussins ont la taille leur permettant d'y accéder. A la fin de la 2<sup>ème</sup> semaine d'âge, tous les abreuvoirs de démarrage étaient enlevés.



**Figure 7:** Abreuvoirs circulaire et chaine d'aliment  
(Photo personnelle 2011)



**Figure 8 :** Abreuvoirs de démarrage et  
abreuvoirs de type Jumbo(BOUZAGH, 2010)

### I.6. Ventilation

La ventilation du bâtiment était assurée par un système de ventilation dynamique par dépression de type longitudinale (tunnel), constitué d'extracteurs. Ces derniers se trouvent aux extrémités du bâtiment (2 de chaque côté) et il mesure, chacun, 40cm de long sur 50 cm de large avec un débit de 15000 m<sup>3</sup>/h.

Le bâtiment dispose également de systèmes de ventilation évaporative dits « Pad Cooling ». Ces derniers complétant l'action des extracteurs dont les capacités de thermorégulation peuvent se révéler rapidement inefficaces lorsque la température externe est élevée. Le Pad Cooling est un panneau en cellulose en nids d'abeilles, humidifié en permanence par une circulation d'eau. L'air extérieur chaud est refroidi à son entrée dans le bâtiment en traversant les panneaux « Pad ». De plus, la saturation de cet air en eau permet l'humidification de l'air ambiant.



**Figure 9 : Extracteur**  
(Photo personnelle, 2011)



**Figure 10 : Pad colling**  
(Photo personnelle, 2011)

### I.7. Chauffage

Le bâtiment est équipé d'un système de chauffage constitué de générateurs d'air chaud. Ces derniers sont régulièrement bien répartis sur la longueur du bâtiment permettant ainsi une distribution uniforme de la chaleur. Des thermomètres sont suspendus à une hauteur de 1,50 m du sol afin de pouvoir comparer les températures affichées par le système de commande.

Les températures appliquées durant la période d'engraissement sont reprises dans le **tableau XIV**

**Tableau XIV : Valeurs des températures de chauffage appliquées au cours**

Age (Jr)	Température (°C)
0 à 2	28-32
3 à 6	28-30
7 à 12	25-28
13 à 21	22-26
22 à l'abattage	18-23

### I.8. Eclairage

Les bâtiments étant de type obscur, l'éclairage était complètement maîtrisé et totalement indépendant de la lumière naturelle, il s'agit d'éclairage assuré par l'utilisation des lampes d'une puissance de 40 watt. Pour assurer une distribution homogène de la lumière, ces lampes sont suspendues à une hauteur comprise entre 2 m et 2,5 m et distantes les unes des autres de 3m. L'intensité et la durée d'éclairage sont contrôlées par le système de commande programmable.

La durée d'éclairage était de 24 h les premières 72h puis afin que les sujets s'adaptent à leur environnement et découvrent leur espace de vie. L'intensité lumineuse quand à elle était maximale

## Partie expérimentale

(5 watts/m<sup>2</sup>) les premiers jours, puis a été réduite progressivement dès la fin de la première semaine pour atteindre 0,5 à 1 watts/m<sup>2</sup> au 21<sup>e</sup> jour d'âge. Les valeurs d'éclairage appliquées sont reprises dans le **tableau XV**

**Tableau XV:** Valeurs d'éclairage appliquées au cours de l'expérimentation

Age (Jr)	1-3	4-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 37	38 - abattage
Durée d'éclairage (h)	24	20	17	18	20	21	22

### I.9. Système de commande programmable

L'ensemble des systèmes précédemment cités est relié à une armoire électrique de commande se trouvant au niveau du magasin de chaque bâtiment. Dès qu'il y'a un dérèglement de ces paramètres une sonnette d'alarme est déclenchée.



**Figure 11 :** Système de commande (*Photo personnelle 2011*)

### I.10. Réception des animaux

Le bâtiment utilisé a été chauffé pendant 48 h avant l'arrivée des poussins. Des abreuvoirs de démarrage contenant une solution médicamenteuse, sont répartis sur tout le bâtiment juste avant la mise en place des poussins, et ce, afin d'assurer une bonne réhydratation et d'atténuer l'effet du stress de transport. Les poussins sont donc déposés à la proximité de l'eau tandis que l'aliment n'est distribué qu'après réhydratation générale des sujets, soit 4 h après. Des mangeoires dites de premier âge ou de démarrage d'une capacité de 2Kg sont utilisées pour la circonstance. De même que pour les abreuvoirs, ces dernières sont remplacées progressivement par la chaîne d'aliment, pour être totalement retirées à 15 jours d'âge. L'aliment distribué est de type farineux.



Une attention particulière est accordée aux sujets par une observation globale (vivacité, répartition, pépiement, disponibilité d'aliment et de l'eau), puis par une observation individuelle (test des pattes, palpation du jabot).

Avant la répartition du poussin dans le bâtiment, une pesée a été effectuée afin de déterminer le poids moyen des sujets mis en place. Un poids moyen de 35 g a été enregistré.

### I.11. Normes d'équipements

Les normes des équipements sus cités fixées et appliquées durant notre étude sont synthétisées dans le tableau suivant :

**Tableau XVI:** Normes des Equipements utilisés

Paramètres	Matériels
Densité	10-12 sujets / m <sup>2</sup>
Mangeoires:	
• Linéaires	7,5 cm / sujet
• Assiettes*	1 pour 50 à 70 sujets
Abreuvoirs (ronds)	1 pour 50 à 70 sujets
Ventilation	6 m <sup>3</sup> / kg de PV/h

\* : Au démarrage (les deux 1<sup>ères</sup> semaines)

### I.12. Hygiène du centre

La mise en place du poussin chair d'un jour a été précédée d'une désinfection validée et sanctionnée par un certificat de désinfection sur la base sur des prélèvements de surface. Ce certificat est établi par l'autorité vétérinaire. Le plan de désinfection appliqué ainsi que les produits utilisés sont repris dans les **tableaux XVII et XVIII**

Sur le plan sanitaire, les mesures suivantes ont été prises et respectées durant toute la période d'engraissement:

- Présence de pédiluve contenant une solution désinfectante renouvelée chaque jour ;
- Le personnel porte des vêtements et des bottes propres, les vêtements souillés sont laissés dans la zone sale ;
- Interdiction de passage du personnel d'un bâtiment à un autre ;

## Partie expérimentale

---

- Dératisation et désinsectisation par application régulière de raticides et insecticides ;
- Epandage de la chaux vive aux alentours de l'entrée du bâtiment ;

**Tableau XVII:** Les produits utilisés dans le plan de désinfection

Opération	Produit utilisé	Principe actif
Désinsectisation	Méfisto	•4 ammoniums quaternaires: •1 aldéhyde
Dératisation	Klérat	
Nettoyage	Detersan	•Tensioactifs amphotères, •Composés alcalins
Désinfection	TH4	•4 ammoniums quaternaires: •1 aldéhyde:
Désinfection de la canalisation d'eau	Décagri	Acide chlorhydrique
	Biocid 30	Iode, Acide phosphorique, Acide sulfurique

Tableau XVIII: Plan de désinfection appliqué

Opération	Moment d'intervention	Produit utilisé	Mode d'opération
Avant le retrait de la litière	Primo désinsectisation	Désinsectisant	Thermo nébulisation
	Dératisation	Dératissant	Pose du produit
	Dépoussiérage ou détrempe	Eau + désinfectant	Pulvérisation d'1/2 L/ m <sup>2</sup> d'eau pendant 24h puis 0,3L/m <sup>2</sup> de solution 1h.
	Décapage des installations fixes (Lanterneaux, murs, plafonds, trappes de ventilation et magasins)	Décapant	Pulvérisation d'un sol avec décapant puis grattage et brossage
Après le retrait de la litière	Grattage et balayage du sol		
	Seconde désinsectisation		Thermo nébulisation
	Lavage du bas des murs souillés par le retrait de la litière	Eau chaude	Haute pression
	Nettoyage et désinfection du système d'abreuvement:	Détergent désinfectant +	Laisser le matériel en contact de la solution pendant 12h au moins.

## Partie expérimentale

Première et désinfection du bâtiment	Fin des opérations de nettoyage à l'intérieur du bâtiment	Désinfectant	Thermo nébulisation
Nettoyage et désinfection du matériel amovible	Fin de désinfection de l'intérieur du bâtiment	Détergent Désinfectant	Détrépage, brossage, rinçage, désinfection, séchage et stockage dans un lieu propre;
Nettoyage et désinfection du silo d'aliment	Fin de nettoyage et désinfection du matériel amovible	Détergent Désinfectant	
Nettoyage de l'extérieur des bâtiments et de ses abords	Fin de toutes les opérations de nettoyage et désinfection du bâtiment et du matériel amovible		Désherbage, eau à haute pression, chaulage

A la fin de toutes ces opérations, les barrières sanitaires sont installées (pédiluves, interdiction d'accès au bâtiment à toute personne étrangère, port de tenue réservée au bâtiment...). Puis un vide sanitaire est observé, ce dernier représente le temps nécessaire au séchage total du bâtiment. Et juste avant l'arrivée des animaux, il est procédé à l'épandage de la litière et son chaulage, l'installation du matériel amovible, une deuxième désinfection, la ventilation et le chauffage du bâtiment et enfin chaulage des abords du bâtiment.

## Partie expérimentale

---

### I.13. Statut sanitaire des sujets

Un prélèvement sanguin de 10 sujets a été effectué, dès la mise en place, afin de connaître le statut sanitaire du lot qui devait être indemne de tout germe pathogène (salmonelles, les mycoplasmes).

Ces prélèvements ont permis la validation de la mise en place du cheptel par l'autorité vétérinaire.

### I.14. Gestion sanitaire des sujets

Dès la mise en place, un suivi sanitaire est assuré par les techniciens sous la responsabilité du médecin vétérinaire du centre.

Ce suivi consistait en:

- L'établissement et l'application d'un plan de vaccination propre au type de production ;
- L'inspection régulière du cheptel afin d'apprécier son état clinique ;
- L'examen et l'autopsie de la mortalité afin de prévenir un éventuel problème sanitaire ;
- La prescription, si besoin est, de traitement ;
- L'envoi de sujets au laboratoire pour analyses.

Toutes les informations sont notées minutieusement sur un registre de production.

### A- Prévention des maladies virales

Les poussins ont été vaccinés selon un plan de s'inspirant du plan national de prophylaxie (**Ann 1**) faisant obligation de vacciner contre les maladies de: Newcastle (NC), bursite infectieuse (maladie de Gumboro) et bronchite infectieuse(BI).

Le **tableau XIX** fait état des vaccins utilisés par pathologie.

## Partie expérimentale

---

Tableau XIX: Plan de vaccination appliqué et les produits utilisés

Age	Maladie	Méthode vaccination	Produit utilisé
J <sub>1</sub> _j <sub>3</sub>	bronchite infectieuse	Eau de boisson	H120
J <sub>14</sub>	Gumboro	Eau de boisson	IBDL
J <sub>21</sub>	bronchite infectieuse	Eau de boisson	H120

### A- Prévention des maladies bactériennes

Les salmonelloses ainsi que certaines pathologies, dont la répercussion tant sur le plan sanitaire que sur le plan économique est indéniable, ont fait l'objet de contrôle systématique :

**La salmonellose :** La présence du germe *Salmonella* fortement combattu par l'autorité vétérinaire, les sujets ont fait objet de contrôle bactériologique, dès la mise en place.

**La mycoplasmosse :** Les poussins mis en place sont issus de reproductrices soumises à un contrôle de cette pathologie durant tout le cycle de productio.

**La staphylococcie :** Sur la base d'observation clinique, tout sujet susceptible d'être contaminé par les staphylocoques était éliminé.

### C. Prévention des maladies parasitaires

La maladie parasitaire la plus répandue étant la coccidiose ,la prévention de ces maladies se fait par un anticoccidien a été systématiquement rajouté à l'aliment durant cette étude (salinomycine à raison de 60 ppm).

## II. METHODES

### II.1. CONTROLE DE L'AMBIANCE

Le confort thermique du poussin étant totalement dépendant de la maîtrise des paramètres d'ambiance, un relevé des paramètres d'ambiance a été effectué quotidiennement par l'agent responsable du bâtiment d'élevage qui a pris note de la température, du taux d'humidité, du

niveau de renouvellement de l'air, de la présence de gaz nocifs tel que l'ammoniac, l'état de la litière, l'aspect des fientes, ainsi que la disponibilité de l'aliment et de l'eau.

La température a été relevée et notée sur une fiche de suivi, au moins six fois par 24 heures (trois fois pendant la journée et trois fois pendant la nuit).

### II.2. PARAMETRES ZOOTECHNIQUES ETUDIÉS

Au cours de cette étude, outre certains paramètres d'ambiance, les paramètres zootechniques et sanitaires suivants ont été étudiés :

- a. Le taux de mortalité ;
- b. La quantité d'aliment consommée ;
- c. Le poids vif ;
- d. L'indice de conversion.

#### II.2.1. Relevé de la mortalité

La mortalité a été relevée quotidiennement. Les sujets morts étaient retirés chaque matin et soumis à un examen nécropsique. Les cadavres étaient ensuite détruits dans l'incinérateur du centre avicole.

Les mortalités sont enregistrées sur une fiche de suivi accrochée à l'entrée du bâtiment.

Le taux de mortalité a été calculé selon la formule ci-dessous :

$$\text{Taux de mortalité (\%)} = (\text{Nombre de sujets morts} / \text{Effectif total mis en place}) \times 100$$

#### II. 2.2. Relevé du poids et suivi de la croissance

Le poids a été relevé hebdomadairement, à jour fixe et heure fixe, sur des animaux à jeun sur une balance électronique (**Figure 12**). Cette pesée était d'abord collective les deux 1<sup>ères</sup> semaines d'âge (5 à 10 poussins), puis individuelle. Elle était réalisée sur 100 sujets capturés de manière aléatoire dans trois endroits différents du bâtiment d'élevage. Le poids moyen individuel est obtenu en divisant le poids total des animaux pesés sur leur nombre.

A l'issue de cette pesée, le poids moyen calculé est porté sur la courbe de croissance.

## Partie expérimentale

---

La connaissance de ce paramètre a permis d'une part, la maîtrise de l'uniformité du lot (poids moyen maintenu à l'intérieur d'un écart maximal de 10%), et d'autre part, l'adaptation de la ration alimentaire en conséquence.



Figure 12 : Contrôle de poids (Photo personnelle, 2011)

### II.2.3. L'ingéré alimentaire

L'ingéré alimentaire a été calculé à la fin des trois phases d'élevage du poulet de chair, à la phase de démarrage (J1-J10), à la phase de croissance (J11-42) et à la phase de finition (J43-J56). La quantité d'aliment ingérée a été déterminée par la formule suivante :

$$\text{Quantité d'aliment ingéré (Kg)} = \text{Quantité distribuée (Kg)} - \text{Quantité refusée (Kg)}$$

### II. 2.4. Indice de conversion ou de consommation

Ce paramètre a été calculé en appliquant la formule suivante :

$$\text{Indice de Consommation} = \text{Total Ingéré alimentaire(Kg)} / \text{Total Poids vif (Kg)}$$

## II.3. DIAGNOSTICS ET PRESCRIPTION MEDICALE

### II.3.1. Diagnostic clinique

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



## Partie expérimentale

Le tableau XX ci après résume les pathologies diagnostiquées durant notre étude.

**Tableau XX:** Pathologies diagnostiquées sur la base des tableaux clinique et lésionnel

Age (S)	Symptômes	Lésions	Pathologie
1	Poussins faibles, tassés sans chercher à s'alimenter ou à s'abreuver, ils étaient frileux, ébouriffés, blottis sous les éleveuses présentant une forte déshydratation parfois diarrhée blanche crayeuse. Abdomen mou et gonflé avec un nombril humide, rouge, douloureux (enflammé) et non cicatrisé après 72 h.	Inflammation et œdème de l'ombilic, congestion de la paroi du sac vitellin avec un contenu verdâtre ou jaunâtre	Colibacillose (omphalite), salmonellose
2	Sujets mal au point avec amaigrissement, diarrhée sanguinolente	Présence de caillots sanguins au niveau caecal	Coccidiose caecale
3 à 4	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

### II.3.2. Traitements prescrits

Des traitements ont été prescrits par le vétérinaire du centre, soit en prévention soit suite au diagnostic posé précédemment. Les produits consommés sont repris dans le **tableau XXI**

Tableau XXI : Produits consommés durant l'élevage

Age (S)	Produit	Motif de la consommation
1	Erythromycine +Complexes vitaminiques	Antisress/préventif
	Colistine/ Néomycine	Colibacillose / Salmonellose
2	Baycox (toltrazuril)	Coccidiose ceacale
4	Ampicilline	Colibacillose / Salmonellose
6	Complexes vitaminiques	Antistress/préventif
7	Amoxicilline	MRC/préventif

### II.4. ANALYSES DE LABORATOIRES

En plus du prélèvement de surface effectué avant la mise en place du poussin en vue de l'évaluation de la désinfection, trois prélèvements de sujets sont réalisés au cours de l'engraissement : l'un à la mise en place pour évaluer le statut sanitaire du poussin, le deuxième en phase de croissance (4 semaines) et enfin le dernier à la commercialisation du produit fini.

10 poussins vivants sont prélevés à la mise en place puis 5 sujets vivants pour chacune des phases suivantes.

Les analyses ont été effectuées au niveau de l'Institut Pasteur d'Alger.

### RESULTATS:

#### I. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

- la consommation d'aliment augmente avec le temps (enregistrée « P »/ théorique « T ») ; la consommation enregistré était supérieure aux normes (les 4 premiers semaines), mais elle était inférieure aux normes a partir de la 5 semaine. La consommation totale d'aliment enregistré est inférieure aux normes.

## Partie expérimentale

- le gain du poids vif augmente aussi avec le temps (presque identique « pratique /théorique » ; l'augmentation de gain du poids vif était inférieure aux normes (1-4 semaine) mais à partir de la 5<sup>ème</sup> semaine il était identique. À partir de 7<sup>ème</sup> semaines il était inférieur aux normes.
- l'indice de conversion était supérieur aux normes admises durant notamment la phase de démarrage et qu'étale jusqu'à la fin croissance pour s'aggraver à la 7<sup>ème</sup> S.

Les résultats des performances zootechniques enregistrées ont été compilés dans le **tableau XXII** ci-dessous.

**Tableau XXII: Performances zootechniques réalisées**

Age (S)	Consommation d'aliment (Kg/Sjt)		Poids vif (Kg)		IC	
	T	P	T	P	T	P
1	0,1	0,147	0,133	0,12	0,75	1,23
2	0,15	0,245	0,298	0,238	0,50	1,03
3	0,3	0,385	0,56	0,469	0,54	0,82
4	0,45	0,583	0,825	0,713	0,55	0,82
5	0,65	0,623	1,18	1,23	0,55	0,51
6	0,85	0,714	1,58	1,52	0,54	0,47
7	1,15	0,973	1,925	1,9	0,60	1,08
8	1,35	1,05	2,25	2,1	0,60	0,50
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>4,72</b>	<b>2,25</b>	<b>2,1</b>	<b>2,22</b>	<b>2,25</b>

### I.1. CONSOMMATION MOYENNE D'ALIMENT

La consommation moyenne d'aliment (Kg/sujet) est inférieure aux normes (-0,28 Kg/Sjet).

Ce résultat est dû à une inappétence constatée dès la fin de la 6<sup>ème</sup> semaine et jusqu'à la fin du cycle d'élevage. Les résultats sont compilés dans la **figure 13**.

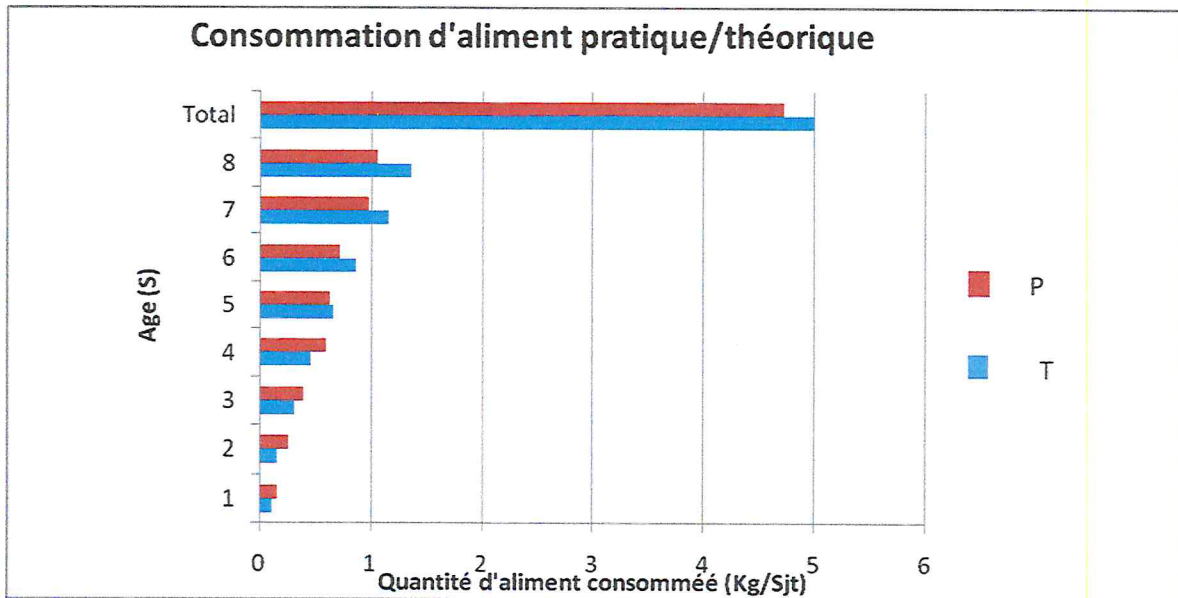


Figure 13 : Consommation d'aliment pratique /théorique

### I.2. EVOLUTION DU POIDS VIF

Les valeurs du poids vif sont en dessous des normes avec un léger déficit de 0.15 Kg/Sjt . La figure 14 illustre les résultats obtenus.

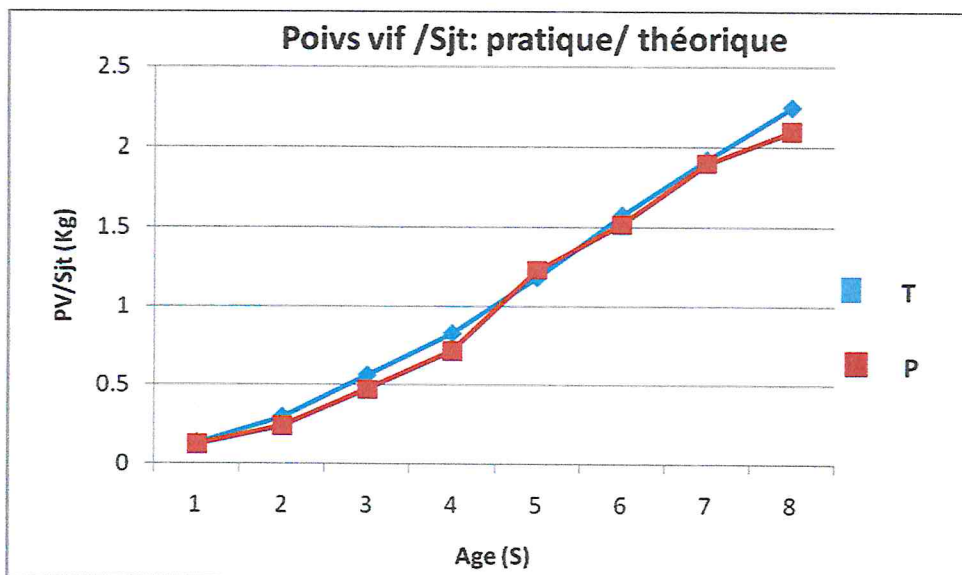


Figure 14 : Poids vif : pratique/ théorique

## Partie expérimentale

Le gain du poids était inférieur aux normes dès la phase démarrage (1-4 S) pour se rétablir à la 5<sup>ème</sup> S et chuter à nouveau vers la fin du cycle.

### I.3. INDICE DE CONSOMMATION

L'analyse des résultats des indices moyens de consommation met en évidence des valeurs légèrement au dessus des normes admises par les centres avicoles (2,25/2,22). La figure 15 illustre ce résultat.

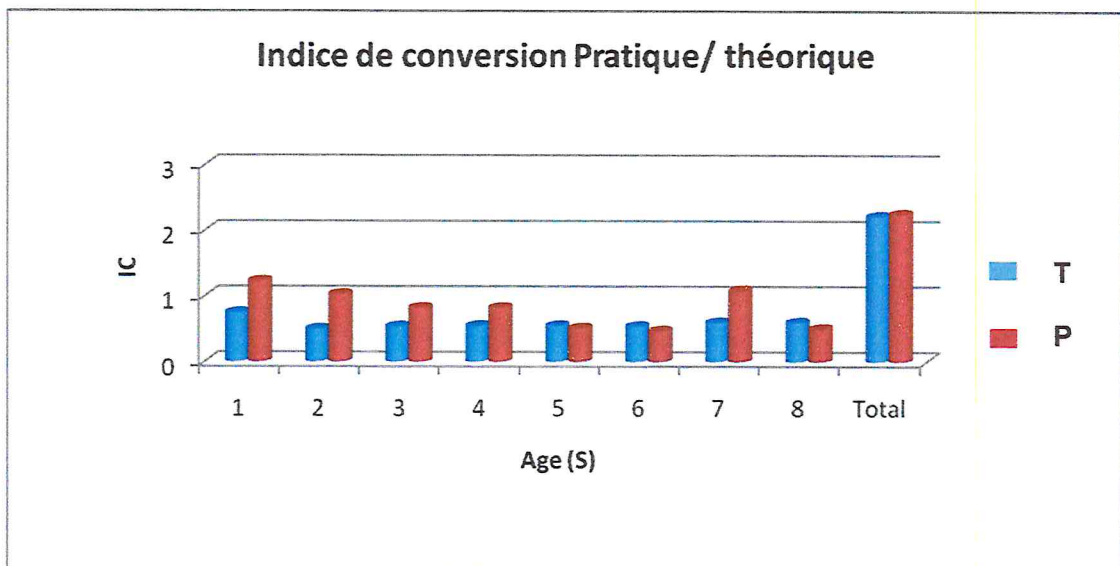


Figure 15 : Indice de conversion pratique/théorique

Il en ressort clairement un indice de conversion supérieur aux normes admises durant notamment la phase de démarrage et qui s'étale jusqu'à la fin croissance pour s'aggraver à la 7<sup>ème</sup> S.

## II. ETUDE DE LA MORTALITE

Le tableau XXIII ci-dessous résume les mortalités enregistrées hebdomadairement.

Tableau XXIII: Mortalités (%) enregistrées par rapport aux prévues

Age (S)	Mortalité(%)	
	T	P
1	1.4	4.2
2	0.8	1.64
3	0.7	1.64
4	0.7	0.74
5	0.7	0.41
6	0.7	0.35
7	0.5	0.42
8	0.5	0.7
Total	6	10.83

Ces valeurs sont largement supérieures à la norme admise par les centres avicoles (6%) et on note un taux de mortalité élevé durant les trois premières semaines. La **figure 16** illustre bien ces résultats.

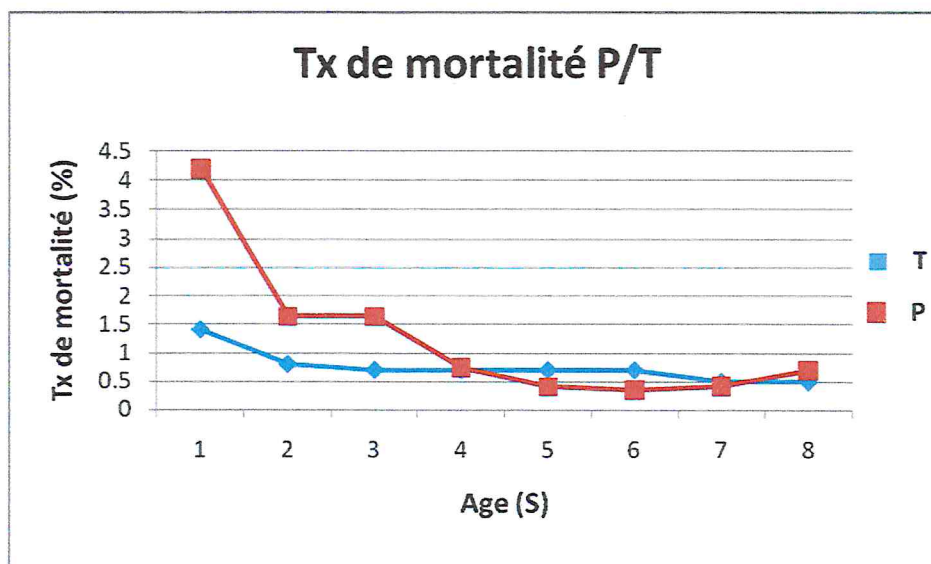


Figure 16 : Mortalité enregistrée / mortalité théorique

### IV. PATHOLOGIES

Trois pathologies ont été diagnostiquées : omphalite démarrage, coccidiose et MRC.

### IV. RESULTATS BACTERIOLOGIQUES

Les résultats des prélèvements de surface effectués avant la mise en place du poussin font ressortir une contamination par E Coli, ceux du poussin d'un jour se sont avérés négatifs.

La présence d'E Coli au niveau des prélèvements de surface n'a pas empêché les représentants de la DSV de valider la désinfection et d'autoriser la mise en place.

Durant la phase de croissance (4 S), les résultats des sujets font ressortir la présence d'E *Coli*, pourtant le poussin était, à la mise en place, indemne de germes pathogène.

A la phase de finition, les résultats d'analyses sont négatifs pour les germes pathogènes.

### DISCUSSION:

Notre objectif est de recenser les points critiques qui ralentissent encore le développement de la filière avicole notamment le choix de la thérapie adéquate (préventive ou curative).

#### I.1.LES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

Malgré les efforts déployés en matière de désinfection, alimentation équilibrée, respect des paramètres d'élevage, les résultats obtenus font ressortir des performances moyennes par rapport aux normes nationales. Comparées aux normes internationales, elles sont considérées comme médiocres (le PV de 2 Kg n'est atteint à notre niveau qu'à la 8<sup>ème</sup> S alors que ce poids est déjà obtenu à la fin de la 5<sup>ème</sup> S en poulet standard, la durée de 8S correspond à la production du poulet Label qui exige des conditions de traçabilité et une qualité organoleptique plus draconiennes.le taux mortalité est de 10.83% ; ces résultat sont dus à un probleme d'emphalite ,stess de transport du couvoir au complexe d'élevage , au manipulation des poussins lors de la mise en place.

### I.2. LA MORTALITE, RESULTATS BACTERIOLOGIQUES ET PATHOLOGIES

Les taux de mortalité enregistrée (10.83%) sont largement en deçà des normes nationales (6%), elles même en deçà des normes internationales (3%). Environ 50% de cette mortalité est enregistrée à la mise en place, ce qui dénoterait une qualité du poussin ne répondant pas aux normes par conséquent une non maîtrise des paramètres d'élevage au niveau de la parentale ou au niveau de la gestion des couvoirs.

A cela s'ajouterait la contamination des surfaces par *E Coli*, constituant une source majeure de contamination pour les futurs occupants des bâtiments d'élevage. Ce constat évoque clairement l'inefficacité des méthodes de désinfection, les désinfectants sont belle et bien actifs. Ceci tiendrait au fait que ce dernier est toujours considéré a pathogène à la différence des autres germes tel que *Salmonella*, lequel est particulièrement combattu lors de procédure de contrôle systématique, établie par la DSV, laquelle, impose une désinfection rigoureuse des bâtiments d'élevage et l'observation d'un vide sanitaire avant chaque mise en place.

Ainsi, la négligence du germe *E Coli*, a été fatale pour le poussin qui était déjà atteint d'omphalite et les traitements administrés sur la base du spectre d'action des ATB sans antibiogramme au préalable, a probablement aggravé la contamination en l'entretenant durant tout le cycle d'élevage.

L'expression de la maladie a été exacerbée par les facteurs de stress notamment la vaccination, c'est pour cela que nous remarquons un retour à la normale, dès la fin de la 5<sup>ème</sup> S, la dernière vaccination étant effectuée à 3 S d'âge.

A nouveau, une MRC(mycoplasme, E.coli, virus vaccinal ou streptocoque) a été déclarée à la 7<sup>ème</sup> S .En effet, *E. coli* est rarement un agent d'infection primitive, il s'agit plutôt d'une bactérie opportuniste évoluant dans un terrain prédisposé et devant l'expression de son pouvoir pathogène à des facteurs déclenchant qui peuvent être d'ordre viral, bactérien ou simplement de stress. A cela s'ajouterait les résistances développées par ce germe vis-à-vis des ATB. Le PICRA canadien en 2005, un taux 41 % de polyrésistance (5 ATB) alors que BOUZAGH en



## Partie expérimentale

---

2010 signalait des taux de 77% de polyrésistance en 2007 et 63 % de polyrésistance en 2008.

Quant à la coccidiose, nous remarquons que malgré l'incorporation d'anticoccidien dans l'aliment, le cheptel a fait objet d'une coccidiose caecale ayant engendré un traitement anticoccidien par eau de boisson. Ceci montre l'inefficacité du produit administré en tant traitement préventif soit suite à une résistance développée par les coccidies, soit à une mauvaise incorporation (mélange, sous dose...).

### CONCLUSION:

Ce travail se réalisé au centre Mefteh(SAC) a permis de mettre en évidence que malgré la grande avancée réalisée, en Algérie, en ce qui concerne l'installation et le développement de la filière avicole, des maillons constituent encore, à ce jour, une faiblesse dans l'épanouissement total de cet acquis.

En effet, malgré l'utilisation des mêmes souches au même potentiel génétique que la scène internationale, les performances enregistrées sur le plan national restent mauvaises.

Des habitudes à l'allure de robotisation tel que la réalisation de mise en place quelque soit qualité du poussin, les traitements lourds et anarchiques, la sous estimation du microbisme environnant, constituent le lot des facteurs.

### RECOMMANDATIONS:

Des études ultérieures à réaliser aussi bien dans le secteur étatique que privé, avec une analyse plus approfondies de tous les éléments de la production du poulet de chair, permettront de minorer les postes qui s'y prêtent.

Paradoxalement, à l'ère, où sont formés plus de médecins vétérinaires d'un côté, et importés plus de molécules de médicaments vétérinaires, nous assistons à une recrudescence de microbisme. Il est alors nécessaire de penser à aller vers la création d'un organisme en mesure d'établir des

## Partie expérimentale

---

études et des suivis de l'utilisation des produits vétérinaires et d'accompagner les prescripteurs dans l'instauration des thérapies.

Donc il faut :

- apprendre les nouvelles techniques et mesures sanitaires et médicales utilisées dans les pays développés en aviculture.
- faire des études et les analyses des souches (prélèvements) des poussins avant la mise en place.
- éviter l'utilisation de l'antibiothérapie aux premiers jours.

- 
- [19] : **LEMIERE S., PORCHER L., PERROSSIER M. & autres.** *Encyclopédie AVINOV, laboratoires Merial, 2003*
- [20] : **LESBOUYRIES G.** *Pathologies des oiseaux de basse-cour.* VIGOT FRERES EDITEURS, 1965, 164-212; 241-246
- [21] : **VADE-MECUM**
- [22] : **M. COGNY, JEAN DOMINIQUE PUYT, JEAN LOUIS PELLERIN, & al.** *L'arsenal thérapeutique vétérinaire, Dictionnaire des médicaments vétérinaires et des produits de santé animale commercialisés en France, 12e édition, Editions du Point Vétérinaire, 2003*
- [23] : **H. BAKRI,** *Technique de vaccination des volailles. Poultry Middle- east & North Africa, 2005,*
- [24] : **DMV.** *Dictionnaire de Médecine Vétérinaire, DSV, Edition 2004*
- [25] : **BISIMWA CESAR** Troupeaux et cultures des tropiques .volume 67 : 49-50
- [26] : **LARIVIERE S.** *Résistance des bactéries aux agents antimicrobiens.* Colloque sur le veau. Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec (CRAAQ), Université de Montréal, faculté des médecines vétérinaire, Saint- Hyacinthe, 2002, 1– 8
- [27] : **BORIES M.G. et LOUISOT P.** *Rapport concernant l'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance dans l'alimentation animale.* 1998.
- [28] : **GOW S.** *La résistance antimicrobienne, l'usage judicieux des agents antimicrobiens et le programme canadien de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA). La médecine vétérinaire des grands animaux. Ronde clinique. 7 ,2005.1–6.*
- [29] : **MCEWEN S.** *Rapport du comité consultatif sur l'utilisation au Canada d'antimicrobiens chez les animaux destinés à l'alimentation : les conséquences pour la résistance et la santé humaine.* University of Guelph. Collège de médecine vétérinaire de l'Ontario, Canada, 2002, 118 – 123.
- [30] : **DEVIE P., LE GOAZIOU A., DIVOL A., OLIVON M., GILBERT G., PETIT J. et LAURENT S.** *Les antibiotiques dans l'alimentation animale.* 2006, 1–30.
- [31] : **BASTIANELLI D., LE BAS C.** *Evaluation du rôle de l'alimentation animale dans la sécurité des aliments : perspectives d'actions.* 2000.
- [32] : **DOUBLET B.** *Caractérisation des éléments génétiques mobiles du gène de résistance au Florphénicol florR chez Salmonella enterica et Escherichia coli ; thèse de doctorat ; université François Rabelais ; Tours ; France, 2004,1 - 76.*
- [33] : **LARPENT J., SANGLIER J.** *Biotechnologie des antibiotiques, Édition MASSON, Paris., 1989.*

---

[34] : **BORNE P M.** *Les Colibacilloses avicoles: des bactéries toujours à l'affût.* Afrique Agriculture., 1998, 83.

[35] : **DONVAL J C.** *Les infections à Escherichia coli chez les poules pondeuses.* Filières Avicoles, février 2006, 120-123.

[36] : **PICRA** : Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens, 2005.