

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A. MIRA - Béjaïa

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des sciences biologiques de l'environnement
Spécialité Biologie Animal



Réf :.....

Mémoire de Fin de Cycle
En vue de l'obtention du diplôme

MASTER

Thème

**Contribution a l'étude des performances
d'élevage du poulet de chair**

Présenté par :

Merabet Liticia et Soualmi Wafa

Soutenu le : 14 juillet 2022

Devant le jury composé de :

Mme Boulila Farida

Mme Talbi Asma

Melle Ramdane Zouhir

Professeur

MAA

MCA

Présidente

Encadreur

Examineur

Année universitaire : 2021 / 2022

Remerciement :

Nous remercions Allah tout puissant et Omniscient de nous avoir orientés sur le chemin du savoir et les portes de la science, de nous avoir soutenus pour arriver à ce jour et nous le prions de nous aider à accomplir mieux,

Nous exprimons notre sincère gratitude et nos chaleureux remerciements :

_ A notre promotrice

Mem Talbi née Amokrane Asma

Vous nous avez toujours accueillies avec simplicité, gentillesse et grâce.

Ce travail est l'occasion pour nous de vous remercier pour votre patience, vos conseils précieux, votre délicatesse, générosité et votre bienveillance à chaque fois que nous avons eu recours à votre savoir et vos connaissances incontestables.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et notre haute considération.

Aux membres de jury

C'est un grand honneur pour nous que vous jugez ce modeste travail.

Vos compétences professionnelles incontestables et vos connaissances imposantes ainsi que vos qualités humaines vous valent admiration et respect de tous.

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération.

A Mr. FERCHOULI.Lamine

Qui nous a accueillis très chaleureusement dans son cabinet vétérinaire, qui a beaucoup contribué à notre apprentissage, vous avez été très réactif pour répondre à nos questions et vos réponses nettes et riches en explications ont finalement permis de nous former. Nous sommes très reconnaissantes du temps précieux que vous nous avez consacré.

_ A tous nos enseignants et notre chef de département de science biologie de Bejaia Mr. Dahmana qui nous a initiés aux valeurs authentiques.

Enfin, un grand merci à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce mémoire sont vivement remerciés. Signe d'un profond respect et d'un profond amour.

Wafa et liticia

Dédicace:

Aucune dédicace ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être je dédie ce modeste travail:

Au Roi de ma vie

Mon cher papa j'ai le grand honneur de dédier ce travail en témoignage de mon profond amour, à toi l'homme de ma vie rien que pour te remercier pour ton soutien et tes encouragements et pour tous ce que tu m'as apporté, de m'avoir aidé à me construire, et d'être encore à mes côtés chaque jour. Tes conseils m'ont suivi pour atteindre le bout du chemin. Je t'aime que dieu te garde pour moi. Puisse dieu, le tout puissant, te réserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur, je t'aime papa.

A la Reine de ma vie

Maman si dieux a mis le paradis sous les pieds des mères ce n'est pas pour rien. Affable, honorable, aimable tu représente pour moi un exemple d'amour et de dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, puisse dieu, le tout puissant, te réserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur, je t'aime maman.

A Mes chères sœurs

Je ne trouve pas assez de mot éloquent pour exprimer ce que vous méritez pour tous vos aides et votre encouragement, vous êtes ma raison de vivre, vous me donnez toujours l'espoir d'être le meilleur et d'avancer pour atteindre mes objectifs. Je remercie le bon dieu de vous avoir à mes côtés je vous aime énormément.

A Mes adorables frères

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, la fierté et le respect que j'ai toujours pour vous deux, vous m'avez soutenu réconforté et encouragé. Puisse nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus

A mes amours nièces et neveux

Je vous souhaite tout le bonheur de tout cœur.

A mon meilleur ami Beloumi. Benghoulas

J'ai le plaisir de te dédier ce travail rien que pour te remercier à tous que tu m'as apporté, Tu es toujours là pour moi, tu sais comme personne me remonter le moral quand je ne vais pas bien, et surtout de m'accompagner dans toutes les étapes de ma vie, tes encouragements me permettent d'avancer. Merci beaucoup c'est un vrai bonheur de t'avoir dans ma vie.

A mon binôme

Qui m'a accompagné et aidé durant la réalisation de ce modeste travail, je te souhaite la réussite et un bel avenir merci infiniment.

A mes chères copines avant d'être sœur

Je dédie ce travail à vous et je vous remercie pour votre soutien quotidien et l'amour que vous m'apportez je ne trouve pas les mots qui valent votre amitié je vous dis tout simplement je vous aime.

A mon groupe d'excursions

Cousin, cousine, voisin, voisine, frère et sœur je vous remercie énormément pour les meilleurs souvenirs de tous les moments et que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur

LITICIA

Dédicace :

A cœur vaillant rien d'impossible ... A conscience tranquille tout est accessible

Les études sont avant tout Notre unique et seul atout

Espérant des lendemains épiques ... Un avenir glorieux et magique

Souhaitant que le fruit de nos efforts fournis ... Jour et nuit, mènera vers le bonheur fleuri

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la connaissance, c'est tout simplement que : je dédie ce mémoire de master Aux personnes très chers à mon cœur :

Mes parents

A mon papa chéri, mon confident, mon modèle de sagesse

Aucun mot ne pourrait être assez fort pour exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être. Tu as été pour moi durant toute ma vie le père exemple, l'ami et le conseiller. Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours.

J'espère réaliser ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom, ton éducation, ta confiance et des hautes valeurs que tu m'as inculqué.

Que Dieu, tout puissant, te garde, te procure santé, bonheur et longue

Vie pour que tu demeures le flambeau illuminant de mon chemin...

Je t'aime papa

A la plus douce, la plus belle des mamans

Je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers une mère exceptionnelle dont j'ai la fierté d'être sa fille.

Tu as consacré toute ta vie pour mon bien être et pour faire de moi la femme accomplie que je suis. Merci pour la force de l'amour que tu m'as donnée sans compter. Merci pour ta perpétuelle disponibilité. Merci pour tes conseils, si sage, et la bénédiction que tu m'as donnée tout au long de mon existence. Que ce travail soit un hommage aux énormes sacrifices que tu t'es imposée, et que Dieu tout puissant, préserve ton sourire et t'assure une bonne santé et une longue vie afin que je puisse te combler à mon tour... Je t'aime maman

Un remerciement spécial a mes deux oncles vavahamou et mouberek

Aucun mot ne pourrait être assez fort pour exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être. vous êtes joué pour moi durant toute ma vie le rôle de père, et le conseiller. Vous priez ont été pour moi d'un grand soutien au cours de ce long parcours. Que Dieu, tout puissant, vous garde, vous procurez santé, bonheur et longue.

Un remerciement spécial à mes chers frères Soubhin, Fadhal, Azdin, Walis, Yahia

AbdAlghafour,

Ces quelques lignes, ne sauraient traduire le profond amour que je vous porte. Vos bontés, vos précieux soutiens, vos encouragements tout au long de mes années d'étude, vos amours et vos affections, ont été pour moi l'exemple de persévérance. Que ce travail soit l'expression de mon estime pour vous et que Dieu vous protège, vous accorde santé, succès et plein de bonheur dans votre vie.

A Mes chères sœurs sylviana, chaima, Salma, samiha, chahrazad, Sara.

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour envers vous. Je suis très heureuse d'avoir des sœurs comme vous. Vous n'avez pas cessé de me soutenir et m'encourager durant toutes les années de mes études. Vous avez toujours été présentes à mes côtés pour me consoler quand il fallait. Je vous souhaite la réussite dans vos vies, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler. Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais.

A mes deux grand-mère chérie naoura et zouba et mesdeux tante. Sadifa, imahassina

quim'a accompagné par vos prières et vos douceur, puisse dieu lui prêter longue vie et beaucoup de santé et de bonheur.

A ma tante Khira

que j'ai trouvé près de moi pendant mes étude je lui souhaite longue vie et beaucoup de santé et de bonheur.

A ma tante Assia

qui m'a soutenue dans mes étude et me donne toujours de bons conseils dans ma vie.

A mon meilleur cher ami Tahar

Merci pour tous les beaux moments que nous avons passés ensemble en témoignage de la forte amitié qui nous unit, de l'attachement, des souvenirs de ces années pendant lesquelles nous avons partagé joies et difficultés, des préparations passées ensemble et de nos disputes parfois, je te dédie, mon cher amis, ce travail signe de l'affection que j'ai pour toi avec tous mes meilleurs pour toi, de bonheur, de santé et de réussite infiniment.

*À mes adorables sœurs avant d'être des amies Taklit, LYDIA ,Liticia, Katia Zahooua,
Tinhinane, Salima, Souhila, Wissam*

En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

A ma très chère liticia, ma binôme, qui m'a accompagné durant toute cette année qui fut pour moi une année inoubliable, merci pour tous les efforts que tu as fournis pour l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire malgré toutes les difficultés éprouvées. Je te souhaite bonheur et santé.

Wafa...

Remerciements

Dédicaces

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction générale.....1

Synthèse bibliographique

I.	Généralité sur le poulet de chair	4
I.1	Souches de poulet de chair.....	4
I.2.	Systèmes d'élevage du poulet en Algérie.....	5
I.2.1.	Système d'élevage traditionnel (villageois).....	5
I.2.2.	Système d'élevage industriel.....	5
I.3.	Modes d'élevage en Algérie.....	6
I.3.1.	Elevage au sol.....	6
I.3.2.	Élevage en batterie.....	6
II.	Alimentation.....	6
II.1	Les besoins nutritifs du poulet de chair.....	7
II.1.1.	Besoins en eau.....	7
II.1.2.	Besoins en énergie.....	7
II.1.3.	Besoins en protéines.....	7
II.1.4.	Besoins en vitamine et minéraux.....	8
II.1.5.	Antibiotiques.....	8
II.2.	Matières premières utilisée en alimentation du poulet de chair.....	8
II.2.1.	Sources d'énergies.....	8
II.2.2.	Sources de protéines.....	9
II.3.	Présentation de l'aliment.....	9
II.3.1.	Alimentation en phase de démarrage.....	9
II.3.2.	Alimentation en phase de croissance.....	9
II.3.3.	Alimentation en phase de finition.....	9

III. Bâtiment d'élevage poulet de chair.....	10
III.1 Paramètres d'ambiance à l'intérieure du bâtiment	10
III.1.1. Température.....	10
III.1.2. Humidité	11
III.1.3. Densité.....	11
III.1.4. La litière.....	11
III.1.5. Eclairage	12
III.1.6. Ventilation.....	12
IV. Hygiène et santé du poulet de chair.....	13
IV.1. Prophylaxies sanitaire.....	14
IV.2. Prophylaxie médicale.....	14
IV.3. Quelques maladies aviaires.....	14
IV.3.1. Coccidiose.....	14
IV.3.2. Gumboro.....	15
IV.3.3. Newcastle.....	16
IV.3.4. Bronchite infectieuse.....	16
IV.3.5. Colibacillose.....	17

Matériels et Méthodes

I. Présentation de la zone d'étude.....	19
II. Matériel.....	20
III. Méthodes	21

Résultat Et Discussion

I. Etude des conditions d'élevage.....	25
1.2. Description générale du secteur	25
1.3. Bâtiment d'élevage.....	26
1.3.3. Emplacement.....	26
1.3.4. Construction.....	26
1.3.5. Paramètres d'ambiances.....	28
I.2.3.1. Densité.....	28
I.2.3.2. La litière.....	28
I.2.3.3. Ventilation.....	29

I.3. Hygiène et santé poulet de chair.....	30
II. Suivie d'élevage.....	30
II.1. Suivie des paramètres zootechniques.....	30
2.1.1. Température.....	30
2.1.2. Eclairage.....	31
2.1.3. Humidité.....	32
2.1.4. Alimentation.....	33
2.1.5. Le poids vif	35
II.2. Suivie sanitaire	36
III. Evaluation des performances poulet de chair.....	37
III.1. performances zootechniques.....	37
III.1.1. Le gain moyen quotidien.....	37
III.1.2. Indice de consommation.....	38
III.1.3. Taux de mortalité.....	39
III.2. Performances économiques.....	40
III.2.1. Cout de la production.....	40
III.2.2. Commercialisation du poulet de chair.....	41
Conclusion	43

Résumé.

Références bibliographique.

Annexes

Liste des tableaux

Tableau I : performances du poulet Cobb-500 en périodes chaudes été humide.....	4
Tableau II : Températures ambiante du poulet de chair au cours de l'élevage.....	11
Tableaux (III) : répartition et caractéristiques des élevages poulets de chair enquêtés.....	25
Tableau (IV) : représentation des densités d'occupation par les poulaillers.....	28
Tableau (V) : Durée d'éclairage.....	31
Tableau (VI) : Utilisation de l'équipement de l'alimentation et d'abreuvement.....	34
Tableaux (VII): programme de vaccination suivie dans les 4 élevages.....	36
Tableau (VIII) : les couts de productions des élevages.....	41
Tableau (IX) : Commercialisation du poulet de chair.....	42

Liste des figures

Figure	Titre	Page
01	Eleavage industriel	5
02	Litière en paille hachée	12
03	litière coupeaux de bois	12
04	poussin atteint a la coccidiose	15
05	mortalité d'un poussin causée par la Coccidiose	15
06	situation géographique de la zone d'étude	19
07	Mangeoires et abreuvoirs	21
08	ventilateur d'extraction de chaleur	21
09	poussin a la première semaine De vie	22
10	Poulets à la fin de la période de Démarrage	22
11	poulet à la fin de la bande (38ème jours)	22
12	emplacement des bâtiments enquêté	26
13	bâtiment en serre (El- hamma)	27
14	bâtiment en dur (Feraoun)	27
15	représentation des proportions des poulaillers en fonction De la composition de leur sol	27
16	représentation des proportions d'utilisation De la litière par les poulaillers	29

17	proportions des poulaillers en fonction du type de ventilation	29
18	Thermomètre	31
19	chauffage a gaz butane	31
20	taux de l'humidité	32
21	Détecteur de l'humidité	33
22	La consommation alimentaire du poulet de chair à différentes Phases d'élevages dans les lots suivis.	35
23	Evolution du poids du poulet de chair pendant les différentes Phases d'élevage dans les 4 bâtiments suivis	36
24	AL Floxacine (antibiotique)	37
25	Amprolium (anticoccidien)	37
26	évolution du gain moyen quotidien (GMQ)	38
27	évolution des indices de consommation	39
28	Taux de mortalité	40
29	performances économique des poulaillers	42

Liste des abréviations

IC : indice de consommation.

GMQ : le gain moyen quotidien.

M.A.R.A : Ministère de l'Agriculture et de la Révolution Foncière.

L'O.R.AVI : Office Régional Avicole De L'est.

ONAB : Office National des Aliments du Bétail.

IBDV : virus de la bursite infectieuse.

ND : Newcastle.

NDV : virus du Newcastle.

BI : bronchite infectieuse.

IBV : virus de la bronchite infectieuse.

PV : poids vif.

LX : l'unité de mesure de l'intensité lumineuse

L'aviculture est la filière favorisée pour le développement de la plupart des pays de l'Afrique. (KACI, KHEFFACHE, 2016). La volaille est une source importante et économique de protéines animales, particulièrement pour les pays en voies de développement, ce qui atteste sa croissance la plus rapide dans le monde, notamment en Algérie. (ALLOUI et al, 2020).

En Algérie, le système agricole actuel ne peut répondre à la demande croissante de la population en protéines animales. Cela s'explique par la production extensive de l'exploitation et sa faible productivité. Pour répondre au problème d'approvisionnement de la population en protéines animales, les pouvoirs publics se sont tournés vers la viande importée. (MOUHOUS et al, 2021).

Après l'indépendance, l'aviculture dans son ensemble reposait principalement sur l'agriculture familiale et quelques exploitations. En 1980, l'Algérie a choisi de moderniser le secteur et de développer l'aviculture intensive à grande échelle. Cette approche peut augmenter la part des protéines animales dans les rations nationales, moderniser la filière avicole, créer des emplois et générer des revenus substantiels dans ce domaine d'activité. (KIROUANI, 2020).

Ce type d'élevage nécessite des ressources financières, des équipements et matériels importants, ainsi une maîtrise de connaissance et un savoir-faire dans le domaine, avec un accent accru sur la nutrition et le contrôle sanitaire (KIROUANI, 2020).

Le bien-être d'un animal dit productif ne peut être respecté que si son environnement et ses modes de reproduction le protègent de la faim, de la soif, de la douleur, des blessures et des maladies, de la peur et du stress, et lui permettent d'exprimer le comportement normal de l'espèce. (BELAID et al, 2019).

La rentabilité de la production de viande de volaille dépend de nombreux facteurs clés, dont l'un des plus importants est d'assurer une digestibilité et une absorption des nutriments optimales pour améliorer les performances du poulet. Divers concepts d'additifs alimentaires, tels que les probiotiques, les prébiotiques, les enzymes ou les ingrédients botaniques, ont été proposés pour améliorer l'utilisation des nutriments et maintenir la santé intestinale, améliorant ainsi les performances. (JOZEFIAKL, 2011).

Dans ce contexte, nous avons fixé l'objectif d'étudier les conditions d'élevage du poulet de chair dans plusieurs poulaillers, tout en faisant un suivi d'un cycle d'élevages de 45 jours, afin d'estimer les performances d'élevage du poulet de chair. Ce travail comprend deux parties :

- ✓ Une partie bibliographique qui comporte 3 chapitres : généralités sur le poulet de chair, bâtiment d'élevage (paramètres d'ambiance), hygiène et santé du poulet de chair.
- ✓ Une partie expérimentale qui est consacrée pour la présentation de la zone d'étude, la méthodologie du travail, présentation et discussion des résultats obtenus.

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

II. Généralité sur le poulet de chair

II.2. Souches du poulet de chair

La sélection génétique et le contrôle de la nourriture et de l'hygiène peuvent aider à accélérer la croissance des poulets de chair. Plusieurs souches sont couramment utilisées dans la production du poulet de chair dans le monde (TOSSOU et al, 2014). Broiler vedette, Lohmann, Hubbard et la Cobb500 sont les plus exploitées. (IEMVT, 1991).

Le tableau I représente les performances de la souche Cobb 500 en périodes chaudes et humides :

Tableau I : performances du poulet Cobb-500 en périodes chaudes été humide.

paramètres jours	Poids vif moyen (g)	Indice de consommation(IC)	Gain moyen quotidien (GMQ (g /jour))
Jour 1	42,40	/	/
Jour14	182,78	1,5	16,78
Jour 28	553,25	1,97	29,17
Jour42	1111,47	2,13	41,50

Source:(BETENE, 2006).

I.2. Systèmes d'élevage du poulet en Algérie

I.2.1. Système d'élevage traditionnel (villageois)

Ce mode d'élevage se caractérise par un faible investissement initial (**figure 01**). Il existe principalement dans les zones rurales. L'association de l'aviculture avec d'autres cultures est encore une tradition. Ce mode d'élevage offre aux volailles une vie libre jour et nuit dans des poulaillers traditionnels où ils se rassemblent dans des abris ; les volailles élevées sont principalement utilisées pour l'auto-alimentation des œufs et de la viande, et, dans le passé, pour le sacrifice dans les cérémonies traditionnelles. Les poulets jouent un rôle important dans la vie sociale et les cérémonies traditionnelles de la région. (**KIROUANI, 2015**).

I.2.2. Système d'élevage industriel

Ce type d'élevage nécessite plus de moyens économiques qu'auparavant. Dans cet élevage, une plus grande attention est accordée à l'alimentation et au contrôle des maladies. Les poulets et les poules pondeuses sont des races améliorées élevés à des fins commerciales. Ce type d'aviculture est une forte consommation d'intrants, dont certains sont importés, par exemple dans la production de produits alimentaires et vétérinaires. (**KIROUANI, 2015**).



Figure (01) : Elevage industriel.

(Photo personnelle).

I.3. Modes d'élevage en Algérie

I.3.1. Elevage au sol

On distingue deux types d'élevages : élevage intensif et extensif.

❖ Elevage intensif

Il est apparu en Algérie, où les écloséries sont apparues au sein de la structure du Ministère de l'Agriculture et de la Révolution Foncière (M.A.R.A.) qui a créé l'O.N.A.B et l'O.R.AVI. (O.R.AVI.E, 2004). Il est utilisé pour les poulets de chair en grande quantité. . (DJEROU, 2006).

❖ Elevage Extensif

Cet élevage est réalisé pour les poules pondeuses, en particulier le petit nombre d'exploitations familiales, et il est réalisé dans les zones rurales. La production est basée sur l'exploitation des poules locales. C'est un élevage autosuffisant, généralement suivie par les femelles, avec un nombre moyen de 15 à 20 géniteurs par exploitation, et les poules sont nourries de seigle, de tamis, d'avoine et de déchets de cuisine. (DJEROU, 2006)

I.3.2. Elevage en batterie

Cet élevage a été introduit en Algérie pour les poules pondeuses. Beaucoup plus cher que l'élevage au sol. (DJEROU, 2006).

II. Alimentation

La quantification et la formulation de l'aliment sont liées au type génétique et à l'objectif zootechnique (un poids objectif à un âge donné). Les séquences alimentaires sont définies comme 2 à 3 types d'aliment ou plus ; Chacun avec sa formule (le taux d'incorporation des différentes matières premières) et sa présentation.

Les aliments peuvent être présentés en farine, en miettes, ou en granulés. La taille des granulés peut affecter la quantité ingérée et la vitesse d'ingestion. (GUERIN et al, 2018).

II.1 Les besoins nutritifs du poulet de chair

II.2.1. Besoins en eau

L'eau joue un rôle important dans l'absorption des nutriments et l'élimination des substances toxiques et dans la thermorégulation qui est élevée chez les poulets, surtout dans des environnements chauds.

Dans un élevage avicole l'eau doit être de bonne qualité avec un approvisionnement en eau acceptable assuré ; Pour cela, le nombre d'abreuvements doit correspondre au nombre de poulets disponibles (**MAGNIN et BOUVAREL, 2011**).

La consommation d'eau influence sur la consommation alimentaire : le manque d'eau entraîne une diminution de la consommation alimentaire et une diminution de la prise de poids. (**ADOUKO et al.2014**).

II.2.2. Besoins en énergie

L'énergie est l'équilibre entre l'offre et les besoins ; la demande en énergie affecte souvent les performances du poulet de chair. (**LEESON, 2000**).

Cependant il existe deux types de besoins en énergie chez le poulet de chair :

❖ Les besoins d'entretien

C'est l'énergie nécessaire pour maintenir la température corporelle et un bon fonctionnement de l'organisme.

❖ Les besoins de production

C'est l'énergie dont le poulet de chair a besoin pour développer ses muscles. Le poulet de chair se caractérise par une croissance rapide grâce à la consommation quotidienne plus élevée de métabolites. Les métabolites désignent la portion de nourriture nécessaire pour produire de la chair en vue de la conservation de ses fonctions vitales et sa température. (**TONAKPON, 2018**).

II.2.3. Besoins en protéines

Les muscles du poulet de chair sont composés essentiellement des protéines qui sont formés d'un assemblé d'acides aminés. Certains acides aminés sont essentiels mais ne sont pas

produits par l'organisme donc ils doivent être apportés par l'alimentation, ce sont la lysine et la méthionine. (DAYON et ARBELOT, 1997).

D'après JAOVELO (2007), une augmentation du contenu énergétique d'une alimentation doit être accompagnée d'une augmentation de ses concentrations en protéines, acides aminés, minéraux, oligo-éléments et vitamines, ce qui permettra aux poulets de répondre à leurs besoins alimentaires quand le régime est riche en énergie.

II.2.4. Besoins en vitamine et minéraux

Les minéraux et les vitamines jouent un rôle très important dans le fonctionnement de l'organisme. Ils interviennent dans l'ossification (calcium, phosphore), et les réactions biochimiques et enzymatiques de l'organisme. Elles sont apportées sous forme de compléments minéraux-vitamines. (TONAKPON, 2018).

II.2.5. Antibiotiques

Plus d'une dizaine d'antibiotiques sont utilisés, seuls ou en association: chlorotétracycline, bacitracine, érythromycine, oléandomycine, pénicilline, sofémycine, oxytétracycline, etc. Les antibiotiques aident à améliorer la croissance du poulet de 10%. (CASTANIG, 1979).

II.3. Matières premières utilisées en alimentation du poulet de chair

II.3.4. Sources d'énergies

II.3.4.1. Maïs

Caractérisé par sa valeur énergétique élevée et sa richesse en amidon et en matières grasses, et présente une faible teneur en protéines et une déficience en lysine et tryptophane. (Bourdon et al. 1989 ; LARBIER et LECLERCQ, 1992). Le Maïs présente une bonne digestibilité. (LOUL, 1998).

II.3.4.2. Sorgho

Le sorgho présente les mêmes caractéristiques que le Maïs, de plus il contient des tanins qui exercent un effet négatif sur la digestibilité des protéines et de l'amidon. (LARBIER et LECLERCQ, 1992).

Sources de protéines

II.3.4.3. Tourteaux de soja

D'origine végétale, il est utilisé d'une manière importante dans l'alimentation des volailles. Le tourteau de soja est caractérisé par sa richesse en protéines qui sont très digestibles et s'adaptent aux besoins des volailles. (KEBE, 1989).

II.3.4.4. Farine du poisson

D'origine animale, elle est riche en minéraux, en azote et en protéines. (LARBIER et LECLERCQ, 1992).

II.4. Présentation de l'aliment

II.4.1. Alimentation en phase de démarrage

A ce stade, les aliments sont présentés en chapelure pendant les 10 premiers jours (BOUSSAADA et OUCHEM, 2017). Cet aliment répond à la forte demande de formation musculaire. (BOUTERFA 2019).

En effet, selon LARBIER et LECLERCQ (1992) le poulet a une vitesse de croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu'il reçoit une alimentation sous forme de miettes lors de la phase de démarrage puis sous formes granulées lors de la phase de croissance, tandis que la farine est très peu consommée par les poules. (NITSAN et al 1991).

II.4.2. Alimentation en phase de croissance

Au cours de cette phase, les poussins prennent un poids important. Au cours des deuxième et troisième semaines, l'aliment de croissance se présente sous forme de granulés. Cette période se caractérise par un changement rapide dans la composition corporelle des poulets de chair, et leurs besoins changent également. (BOUTERFA 2019). Il s'agit d'une ration protéique plus faible. (OUAREST 2008).

II.4.3. Alimentation en phase de finition

Cette phase commence à partir du 25ème jour jusqu'à l'âge d'abatage, l'aliment de finition est présenté sous forme de miettes ou granulées (BOUTERFA, 2019); il est moins concentré en protéines et plus riche en énergie. (OUAREST, 2008).

III. Bâtiment d'élevage poulet de chair

Le bâtiment d'élevage est considéré comme un système complexe qui fournit les besoins physiologiques aux poulets de chair (l'air, l'eau et la nourriture, la température ...).(GUERIN et al, 2018).

III.1. Paramètres d'ambiance à l'intérieure du bâtiment

La qualité de l'ambiance d'un bâtiment avicole repose sur plusieurs variables qui ont chacune un impact sur l'état de santé des poulets et sur leurs performances zootechniques. (GUERIN et al, 2018).

III.1.1. Température

La température est un facteur important car elle affecte directement la consommation de carburant et la production animale.

Les volailles sont des homéothermes, leur température corporelle est relativement constante grâce à l'équilibre entre la thermogenèse et la thermolyse. La chaleur (à partir de 30°C) réduit leur consommation alimentaire et augmente leur Consommation en eau. (BOUMAD et DJEMAI ,2016), par contre la température insuffisante freine leur croissance.

La température interne du bâtiment dépend de la température externe et de l'isolation du bâtiment. (BELAID, 1990).

Le poussin de 1 jours a une gamme de confort thermique très étroite de 33,5 °C à 34,5°C. (GUERIN et al, 2018). Puis elle s'élargit progressivement chez le poulet déjà développé pour atteindre des limites de 18 à 24 C°. Le tableau II présente les températures recommandées pour élevage poulet de chair.

Tableau II : Températures ambiante du poulet de chair au cours de l'élevage.

Période	Température ambiante (C°)
La première semaine	34-29
La deuxième semaine	28-26
La troisième semaine	25-23
La quatrième semaine	22-20
La cinquième semaine	21-19

Source : (CASTELLO, 1990).

III.1.2. Humidité

L'humidité ambiante provient principalement de la vapeur d'eau exhalée par les poulets de chair et dépend de la densité ainsi que de la ventilation et de la température ambiante. Les valeurs recommandées varient de 60% à 75%, selon le type de production. **(GUERIN et al, 2018).**

III.1.3. Densité :

La densité joue un rôle important dans la productivité des poulets de chair. Les normes d'équipement, la qualité des constructions et les facteurs climatiques sont des critères de détermination de la densité de peuplement.

Une densité trop élevée entraîne une réduction de la croissance et de la consommation d'aliment, et peut affecter l'indice de consommation, taux de mortalité élevé.

Le respect des normes de densité doit être une mesure nécessaire dans les élevages, ce qui permet l'extériorisation de la production et des performances de reproduction des animaux. **(AKOUANGO et al, 2013).**

10/m² pour l'élevage au sol 15/m² pour l'élevage en batterie **(BELAID 1990).**

III.1.4. La litière :

La litière joue un rôle d'isolant thermique sa qualité affecte la température que les poulets ressentent réellement, comme elle assure leur confort. Elle est Fabriquée soit à partir de paille

hachée (**figure 02**), de copeaux blancs non traités (**figure 03**) et doit avoir une épaisseur de 10 à 15 cm, soit 6 kg/m². (**GUERIN et al, 2018**).



Figure(02) : Litière en paille hachée
(HEURBIZE, 2019).



Figure (03) : litière copeaux de bois
(NOUGAILLON, 2019).

III.1.5. Eclairage

Les conditions d'éclairage naturel ou artificiel du bâtiment déterminent le comportement des poulets. Le contrôle de l'éclairage fait l'objet d'une directive européenne qui impose qu'au moins 80% des surfaces des bâtiments aient une intensité lumineuse de 20 (lux) pendant 7 jours. Ainsi, un excès de lumière naturelle dans certains bâtiments peut être un problème (**GUERIN et al. 2018**).

Pour une croissance rapide du poulet de chair ; il faut éclairer le poulailler durant la nuit afin de permettre aux poulets de s'alimenter jour et nuit. Cependant dans les 10 premiers jours l'éclairage se fait 24h/24h puis avec une suspension de la lumière pendant 2h chaque jour (19h a 21h). (**SOW, 2012**).

III.1.6. ventilation

Permet l'entrée d'air chargé d'oxygène et l'échappement d'air riche en dioxyde de carbone et en excès d'humidité. Il existe deux types de ventilation : la ventilation statique naturelle et la ventilation dynamique. (**BELAID, 1990**).

Poulailler à ventilation statique

Fonctionne grâce à la différence de température entre l'air entrant et l'air intérieur. (**GUERIN et al, 2018**).

La ventilation statique permet une bonne respiration, un apport en oxygène et une élimination du dioxyde de carbone chez les volailles. Elle élimine les odeurs, en particulier l'ammoniac (produit par la fermentation de la litière) qui peut provoquer des problèmes respiratoires en excès.

L'ouverture et la fermeture des volets du bâtiment permettent une bonne ventilation et maintiennent la bonne température (22 à 24°C) à l'intérieur du bâtiment, favorisant la croissance et la consommation.

Poulailler a Ventilation Dynamique

La ventilation dynamique est réalisée au moyen de ventilateurs d'air entraînés par des moteurs électrique. Elle est conçu pour contrôler les débits d'air quel que soit les conditions climatique (vent, température, pression atmosphérique) et les phases de fonctionnement.

Il existe deux types de ventilation :

a) La ventilation par surpression consiste à surpression du bâtiment par soufflage d'air à l'aide d'extracteur.

b) La ventilation par dépression consiste a extraction de l'air du bâtiment à l'aide de ventilateurs a extractions. (**ADLANI et al, 2013**).

IV. Hygiène et santé du poulet de chair :

Le risque réel des maladies varie d'un pays à l'autre, et même géographiquement au sein d'un même pays. Les plans de gestion sanitaire doivent tenir compte des maladies potentielles. Cependant, les éleveurs doivent être constamment conscients des nouvelles maladies potentielles et être prêts à revoir la protection de leurs troupeaux. (**LEESON et SUMMERS, 2000**).

Un bon état sanitaire passe avant tout par une approche globale de la gestion de la santé des animaux, basée sur la mise en place de pratiques préventives. (**EXPERTON et al, 2018**).

IV.1. Prophylaxies sanitaire :

La prophylaxie sanitaire consiste à appliquer et respecter les normes d'élevage et les règles de biosécurité dans les élevages afin de limiter et éliminer les agents pathogènes. L'isolation constitue la première mesure d'hygiène à tenir en compte. (GUERIN et al, 2018).

Une fois que les volailles sont envoyées à l'abattoir, il faut enlever la litière et dépoussiérer les murs, les orifices de ventilation, les salles de service et les équipements. Après un bon lavage du bâtiment et de l'équipement, Il est recommandé d'appliquer des désinfectants qui contiennent des phénols, d'iodoforme et des composés d'ammonium quaternaire sur les surfaces exemptes de matières organiques. Comme dernière étape du nettoyage, on peut fumiger le bâtiment d'élevage au formol. (BOUTERFA, 2019).

IV.2. Prophylaxie médicale

C'est toutes les mesures qu'on peut entreprendre afin de prévenir les maladies chez les animaux. Exemples : vaccination, la chimioprévention..... (GUERIN et al, 2018).

IV.3. Quelques maladies aviaires :

IV.3.1. Coccidiose :

La coccidiose aviaire est une cause majeure de mortalité. La menace de la coccidiose est permanente ; malgré les progrès du contrôle de la chimiothérapie, la seule façon d'empêcher la pathologie d'affecter les performances est une supplémentation continue avec des médicaments. (TURKSON et al, 1991).

Symptômes : (AYSSIWEDE et COLS 2011).

- détérioration de l'efficacité alimentaire.
- légère diarrhée peu sanguinolente.
- Perte de poids.
- soif intense.
- Mortalité.

Traitement :

- Utilisation d'anticoccidiens. (GUERIN et al, 2018).



Figure (04) : poussin atteint à la coccidiose



Figure (05) : mortalité d'un poussin causée par la coccidiose.

IV.3.2. Gumboro :

Gumboro est une maladie virale très importante chez les volailles, elle a été découverte pour la première fois dans la ville de Gumboro en 1962 et a ensuite causé des répercussions mondiales et des dégâts considérables.

Cette maladie est causée par le virus de la bursite infectieuse (IBDV) à ARNdb appartenant à Birnaviridae il s'agit d'une maladie aigue des jeunes poulets de 2 à 3 semaines. (Khan et al, 2017).

Symptômes : (GUERIN et al, 2018).

- Immunosuppression sévère.
- Hémorragie punctiforme dans les muscles.
- Aspect sec et collant de la carcasse.

Traitement : (GUERIN et al, 2018).

- Vaccination à virus atténué
- Il n'existe pas de traitement spécifique.

IV.3.3. Newcastle

La maladie de Newcastle (ND) ou pseudo- peste aviaire est une maladie virale aviaire très contagieuse qui se propage facilement, lui permettant de parcourir le monde en peu de temps. La maladie est récemment une menace mondiale, endémique dans les élevages modernes et traditionnels de nombreuses régions du monde. Cette maladie est causée par un virus de la maladie de Newcastle (NDV). **(FELLAHI, BOUDOUMA, 2021).**

Symptômes : (GUERIN et al, 2018).

- taux de mortalité élevé avec des lésions intestinales.
- taux de mortalité élevé à la suite de signes nerveux.
- faible taux de mortalité, signes respiratoires et nerveux.
- infections respiratoires légères ou inapparentes, mortalité limitée aux jeunes poulets.
- infection intestinale inapparente.

Traitement : (GUERIN et al, 2018).

- La vaccination contre NDV.
- Surveillances des signes cliniques.

Le seul moyen pour contrôler la maladie est basé sur la prophylaxie sanitaire et médicale.

IV.3.4. Bronchite infectieuse :

La bronchite infectieuse (BI) est une maladie virale très contagieuse, retrouvée chez les poulets. Elle entraîne des pertes économiques pour le secteur avicole dans le monde entier.

Cette maladie est causée par Le virus de la bronchite infectieuse aviaire (IBV) de la famille des Coronaviridae, genre Gammacoronavirus. **(SIKHT et al, 2021).**

Symptômes : (GUERIN et al, 2018).

- Abattement, frilosité.
- Toux, éternuement, râles.
- Difficulté respiratoire.
- des retards de croissance.
- des taux de saisie élevés à l'abattoir.

- Mortalités.

Traitement : (GUERIN et al, 2018).

- Traitement d'antibiotique approprié.
- Pas de traitement spécifique.

IV.3.5. Colibacillose :

La colibacillose aviaire est l'une des principales entités pathologiques signalées dans la surveillance sanitaire des élevages avicoles. Bien que cette colibacillose soit davantage considérée comme une infection secondaire, à mesure que le traitement antibiotique devient plus courant, elle peut entraîner des pertes économiques importantes pour les élevages de volailles et est une cause majeure de saisies dans les abattoirs. (ZOUBAIR et al, 2016).

Symptômes : (GUERIN et al, 2018).

- Intoxication.
- Inflammation.
- Hypertrophie du foie et de la rate.
- Mortalité.

Traitement : (GUERIN et al, 2018).

- Utilisation des antibiotiques. (Floxacin)

**MATERIELS
ET
METHODES**

IV. Présentation de la zone d'étude :

La présente étude s'est déroulée dans la commune d'Amizour pendant une période de 45 jours en mois d'avril et mois de mai. Celle-ci a porté sur 10 poulaillers dont 5 sont localisée dans le village d'El-hamma, un poulailler dans le village de Tadarth Tameqrant et 4 poulaillers dans la commune de Feraoun (**Figure 06**).



Figure (06) : situation géographique de la zone d'étude (Google earth).

II. Matériel

II.1. Outils utilisé

➤ Des fiches d'enquêtes

C'est des questionnaires destinés aux producteurs de poulet de chair et aux vétérinaires responsables des poulaillers (**Annexe I**), établis d'une façon large et simple pour permettre la collection du maximum d'informations. Le remplissage du questionnaire est fait par nous même.

Les fiches comprennent plusieurs parties :

- **Identification du secteur** : regroupant toutes les informations sur l'éleveur.
- **Identification du bâtiment d'élevage** : comprend la structure du bâtiment d'élevage (l'orientation, l'emplacement.....) et l'alimentation.
- **Santé animale** : comprend les systèmes de nettoyages et d'hygiènes et les produits vétérinaires (vaccination, vitamines...) utilisé durant la série d'élevage.
- **Fiche de suivie** : comprend la prise du poids, la consommation d'aliments, la température, l'éclairage, l'humidité, la vaccination et les éventuelles mortalités pendant les 45jour.
- **Production et commercialisation du poulet de chair** : comprend les dépenses et les revenus du poulailler.

➤ Matériel d'élevage

Mangeoires, abreuvoirs (**figure 07**), litière, ampoules, radiants, modificateurs, extracteurs (**figure 08**), chauffage, thermomètres, Balance.



Figure(07): Mangeoires et abreuvoirs

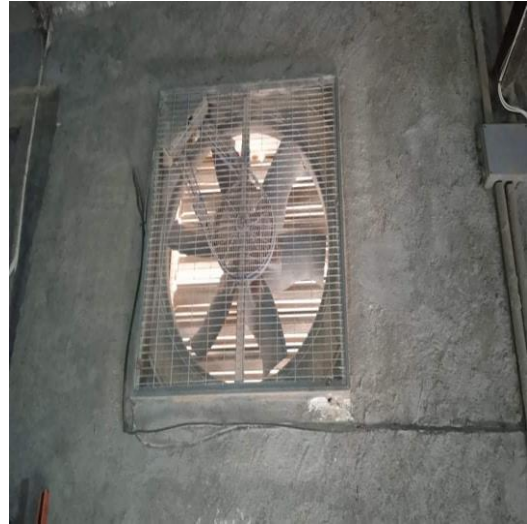


Figure (08): ventilateur d'extraction de chaleur.

- **Matériel de nettoyage et de désinfection** (eau de javel, chaux grasse).
- **Produits vétérinaire** vaccin, vitamine, anti coccidiose.

II.2. Méthodes

- ✚ Les fiches d'enquêtes ont été distribuées pour 10 poulaillers du poulet de chair dont 4 suivies d'élevages pendant 45 jours choisis par le vétérinaire. Plusieurs visites en été effectuées par poulaillers : deux visites pendant la première semaine d'élevage (**figure 09**), trois visites a la fin de la période de démarrage et début de la phase de croissance (**figure 10**), et quartes visites en finition (**figure 11**).

L'enquête est démarrée le mois d'avril et elle s'est étalée jusqu'au mois de mai.

- ✚ Lors des visites dans les poulaillers nous avons contrôlé l'équipement en matériel d'élevage, ainsi que l'hygiène et prophylaxie (Nettoyage, désinfection, vaccination...). Nous avons fait, aussi, un suivie journalier de la quantité d'aliment consommé, le nombre des sujets morts, l'éclairage, la température, la vaccination et le poids.



**Figure (09): poussin a la première
semaine De vie.**



**Figure (10) : Poulets à la fin de la
période de Démarrage.**



Figure (11) : Poulet à la fin de la bande (38ème jours).

Paramètres calculés

1. Les performances techniques

Pour étudier les performances techniques des élevages, il faut s'intéresser aux paramètres suivants :

1.1. Indice de consommation

$$IC = \frac{\text{Quantité d'aliment ingéré durant la phase (g)}}{\text{poids vif par poulet de la phase}}$$

1.2. Gain moyen quotidien (GMQ) en g /jour

Le gain moyen quotidien (GMQ) : Il est calculé à partir des poids vif (PV).

$$GMQ = \frac{\text{poids moyen final} - \text{poids moyen initial}}{\text{la durée de la phase d'élevage}}$$

1.3. Taux de mortalité

Le taux de mortalité par traitement : est calculé sur la base des mortalités enregistrées quotidiennement selon la formule :

$$\text{Taux de mortalité \%} = \frac{\text{Nombre de sujets morts}}{\text{Nombre initial de sujets}} \times 100$$

Résultats

Et

Discussion

II. Etude des conditions d'élevage

I.1. Description générale du secteur

Tableaux III : répartition et caractéristiques des élevages poulets de chair enquêtés.

Communes	villages	Poulailler	Type d'élevage	Durée d'élevage	Surface (m ²)	Effectif (sujet)	Souche utilisée
Amizour	El-hamma	1	Intensif	42 jours	360	3000	Cobb-500
		2	Intensif	45 jours	250	2000	Cobb-500
		3	Intensif	45 jours	250	1200	Cobb-500
		4	Intensif	42-60 jours	320	2000	Cobb-500
	Chelhab	5	Intensif	48 jours	400	3000	Cobb-500
	Tadarth tameqrant.	6	Extensif	50 jours	500	5000	Cobb-500
Feraoun	Akentas	7	Intensif	48 jours	218	1800	Cobb-500
	Tifrihine	8	intensif	50 jours	240	2000	Cobb-500
	Ichekaben	9	intensif	50 jours	220	1800	Cobb-500
	Tagma n Tizi	10	Intensif	60 jours	300	3000	Cobb-500

Le tableau (III) montre les résultats obtenus au cours de l'enquête. Les élevages enquêtés sont des élevages intensifs du secteur privés avec une durée de 42 à 60 jours. La réduction de la durée d'élevage de 49 jours à 45 jours pourrait être adoptée dans la mesure où elle n'affecte pas le coût de production du poulet et permet d'augmenter le nombre de bandes par an. (**BOUKERMOUCHE et al (2012)**).

La plupart des bâtiments possèdent des surfaces supérieures à 200 m².

Tous les poulaillers enquêtés élèvent des poulets de souche Cobb 500. Cela est dû, selon les dires des exploitants, aux bonnes caractéristiques de cette souche surtout en terme du poids au vente.

I.2. Bâtiment d'élevage

I.2.1. Emplacement

Les bâtiments enquêtés se trouvent, en majorité, sur des terrains plats (60%) ; les 40% restants se trouvent sur des collines (**Figure 12**). Etant donné tous les poulaillers enquêtés sont privés, les éleveurs les ont installé sur leur propre terrains.

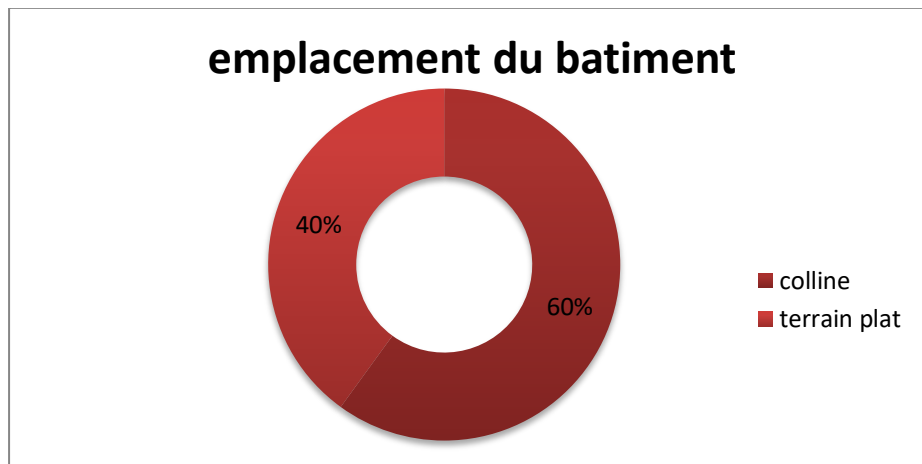


Figure (12) : emplacement des bâtiments enquêtés.

I.2.2. Construction

Tous les bâtiments enquêtés sont des constructions dures (des parpaings ou des briques liées avec des mortiers), (**Figure 13**), à l'exception d'un seul qui été sous forme d'une serre (**Figure 14**). Selon **GHERDAOUI et al (2013)** ; l'élevage en construction dur présente des paramètres technico-économiques supérieures (indice de consommation, poids à l'abattage importants) et un taux de mortalité inférieure par rapport à l'élevage en serre.

La toiture en général été en bonne état. Pour le matériel et l'installation ; tous les bâtiments possèdent une source lumineuse (ampoules).



Figure (13) : bâtiment en dur (Feraoun)

Figure (14): bâtiment en serre (El-Hamma)

(Photo personnel)

(Photo personnel).

La majorité des poulaillers visités présentent un état de sol en béton avec une proportion de **(70%)**, le reste présente un sol en terre battue avec une proportion de **(30%)**. **(Figure 15)**. Le choix du sol en béton donne aux éleveurs plusieurs avantages sur le plan du travail comme la facilité du nettoyage et de désinfection, les déplacements à l'intérieur du poulailler et l'enlèvement du fumier qui sont plus rapide, ce qui permet des vides sanitaires plus courts surtout lorsque le marché est actif.

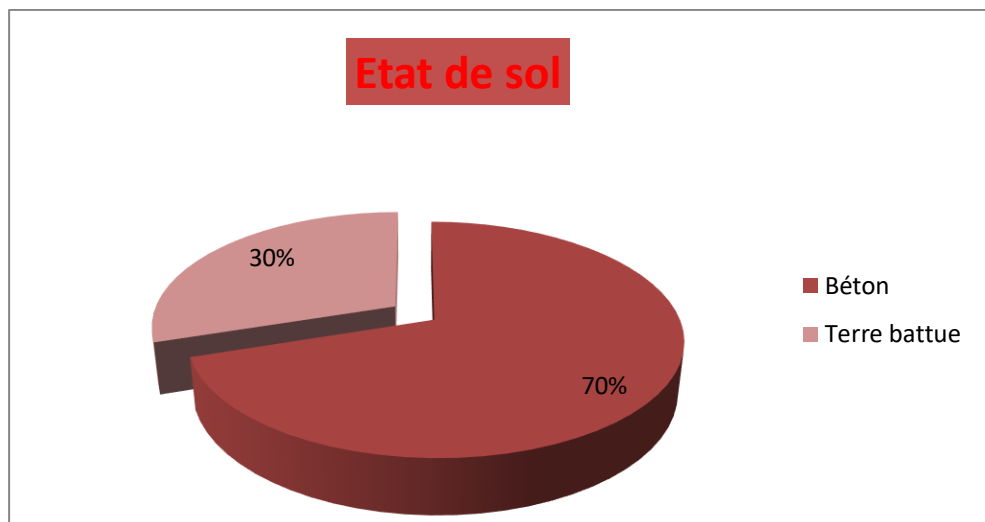


Figure (15) : représentation des proportions des poulaillers en fonction De la composition de leur sol.

I.2.3. Paramètres d'ambiances

II.2.3.1. Densité

Les densités enregistrées dans les poulaillers varient entre 4 à 10 poulet/m² (**Tableau (IV)**), cette différence s'explique par la différence des surfaces des bâtiments. Cependant, la plupart des opérateurs n'utilisent pas tous leurs bâtiments à cause du faible investissement, Cela pourrait expliquer les faibles densités enregistrées.

Tableau (IV) : représentation des densités d'occupation par les poulaillers

Poulaillers	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Effectif	3000	2000	1200	2000	3000	5000	1800	2000	1800	3000
Surface (m ²)	360	250	250	320	400	500	218	240	220	300
Densité (poulet/m ²)	6.25	8	4.8	6.25	7.5	10	8.25	8.33	8.18	10

I.2.3.2. La litière

Deux types de litières retrouvées dans les poulaillers visité, 80% des éleveurs utilisent du copeaux de bois et 20% seulement utilisent de la paille comme litière (**figure 16**). Le choix majoritaire des copeaux de bois revient à son prix faible par rapport à la paille.

D'après **ZITOUNI et al (2019)** Les poulets élevés sur une litière à base de copeaux de bois avaient le meilleur changement de poids, par ailleurs, La litière en copeaux de bois présente des teneurs moindres en E. coli.

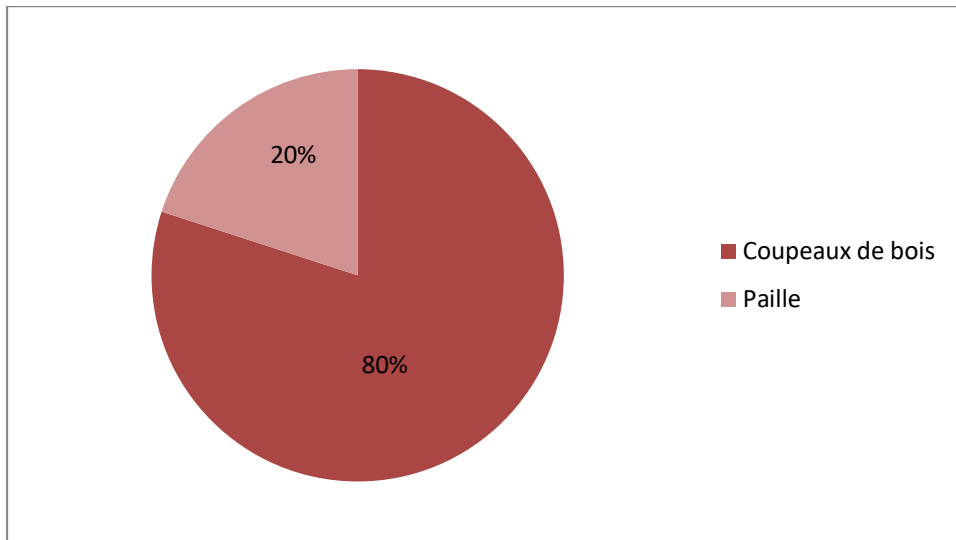


Figure (16): représentation des proportions d'utilisation

De la litière dans les poulaillers.

I.2.3.3. Ventilation

Au sein des bâtiments visités 90% des éleveurs comptent sur une ventilation dynamique. Ce choix peut être expliqué par les avantages que présente ce type de ventilation :

- la possibilité de mieux contrôler la dépression d'air dans le bâtiment.
 - Son fonctionnement qui n'est pas affecté par les conditions climatiques extérieures
- (DJEROU,2006).**

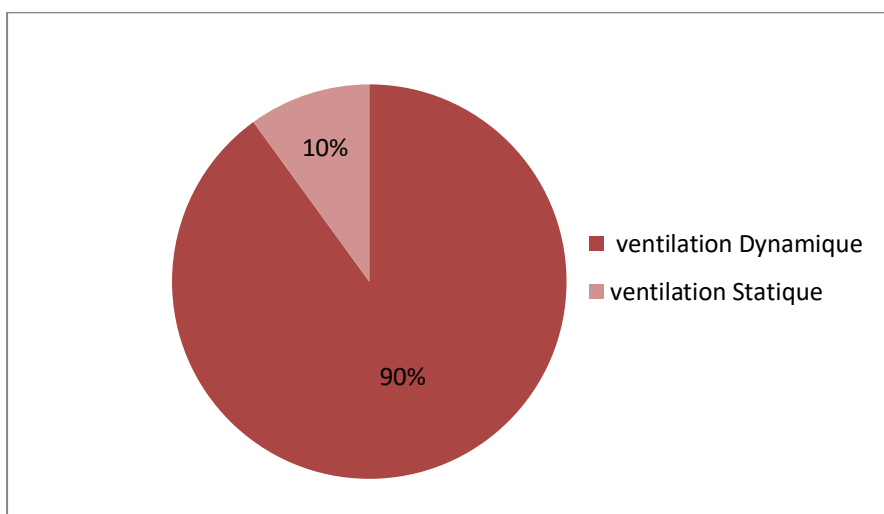


Figure (17) : proportions des poulaillers en fonction

du type de ventilation.

I.3. Hygiène et santé du poulet de chair

En générale le paramètre d'hygiène dans les poulaillers visités lors de l'enquête n'est pas vraiment respecté, cependant nous avons remarqué l'absence des tenus de travail chez les éleveurs, le nettoyage du bâtiment ce fait qu'une seul fois à la fin de la série, généralement avec de l'eau de javel ou de la chaux grasse. De plus, la désinfection du matériel utilisé dans le bâtiment s'effectue de temps en temps alors qu'elle doit se faire après chaque utilisation. Nous avons noté aussi l'absence des visites régulières du vétérinaire auquel ils ne font appel qu'en cas de besoin.

Le renouvellement de la litière se fait tout les 2 jours, néanmoins, dans quelques poulaillers il est à raison d'une fois par semaine; dans d'autres poulaillers, la nouvelle litière est rajoutée sur l'ancienne. Le non respect des normes d'élevage et des règles de biosécurité dans les poulaillers conduit au développement des agents pathogènes qui affectent les volailles et à l'apparition de maladies (la coccidiose, le gomboro, bronchite infectieuse).

En contre partie nous avons observé des points positifs :

- Absence des animaux autour des bâtiments.
- L'installation est loin des habitations.
- Elimination des sujets morts loin des bâtiments (jetés par fois enterré).

II. Suivre d'élevage

III.3. Suivre des paramètres zootechniques

II.1.1. Température

Tous les élevages visités disposent de thermomètres (**figure 18**) et des générateurs d'ambiance qui fonctionnent automatiquement, réglés à l'aide de thermostats d'ambiance. La chaleur, dans les bâtiments, est assurée par des chauffages à gaz butane (**figure 19**).

Sur site, les températures moyennes enregistrées à l'intérieure des bâtiments dans les 4 exploitations vont de 37C° à 27C° en phase de démarrage et de 30C° à 23C° en phase de croissance et arrivent à 18C° en phase de finition. Ces valeurs sont acceptable par rapport a ce qui est rapporté par **CASTELLO, (1990)** qui a conseillé des températures allant de 34C° à 29C° durant la première semaine de vie jusqu'à 21C° à 19C° en phase de finition.



Figure (18) : Thermomètre



Figure(19) : chauffage à gaz butane

II.1.2. Eclairage

Le **tableau(V)** présente la durée d'éclairage dans les bâtiments suivis. En effet La durée d'éclairage dans les bâtiments 1, et 4 est de 24h/24h durant les 14 premiers jours puis avec une suspension de lumière 2h à 4h tout les jours jusqu'à la finition, contrairement aux bâtiments 2 et 3 où la durée d'éclairage est de 24h/24h durant toute la période de production.

D'après (SOW, 2012) Pour une croissance rapide du poulet de chair ; il faut éclairer le poulailler durant la nuit afin de permettre aux poulets de s'alimenter jour et nuit. Cependant dans les 10 premiers jours l'éclairage se fait 24h/24h puis avec une suspension de la lumière pendant 2h chaque jour. Ce qui n'est pas respecté dans les bâtiments 2 et 3, bien que le lot 2 à marquer un meilleurs poids à l'abattage suivi par le lot 4 par rapport aux lots 1 et 3.

Cela peut être expliqué par rapport à les différences de nombres d'ampoules et d'intensité d'éclairage utilisé dans les différents bâtiments.

Tableau(V): Durée d'éclairage.

Age	Bâtiments	Durée d'éclairage (h)
1-45 jour	Lot 1	24-22
	Lot2	24
	Lot3	24
	Lot4	24-18

II.1.3. Humidité

Pour mesurer l'humidité les éleveurs utilisent un détecteur de l'humidité (**figure 21**). Le taux de l'humidité enregistré à l'intérieure des bâtiments durant les trois phases d'élevages (démarrage, croissance finition) dans les quatres bâtiments est représenté dans la (**figure 20**).

Durant les phases du démarrage le taux d'humidité varie entre 52% à 55 % ; une augmentation des variations des taux d'humidité est enregistrée pendant la phase de croissance et en finition entre 52% jusqu'au 73%, Ces proportions sont proches aux valeurs recommandées cité bien avant par **GUERIN et al. (2018)**, et qui varient entre 60% et 75%. Ce qui fait que les normes de l'humidité sont bien respectées.

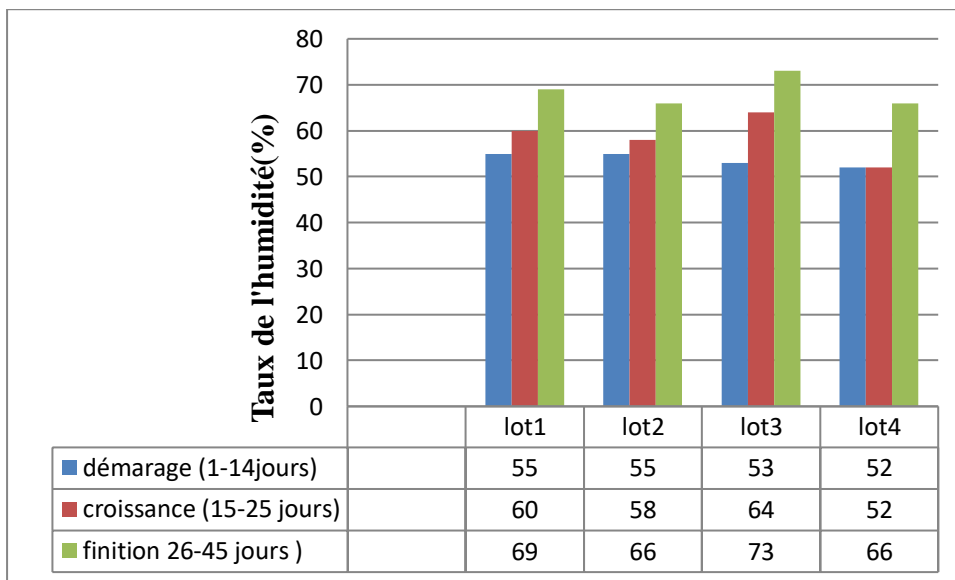


Figure (20) : taux de l'humidité.



Figure (21) : Détecteur de l'humidité.

II.1.4. Alimentation

Trois types d'aliment sont utilisés dans les 4 bâtiments suivis, (démarrage, croissance, finition) tandis que les besoins du poulet de chair sont précis selon l'âge. La distribution se fait souvent manuellement et une fois par jour, les mangeoires sont remplies à moitié pour éviter le gaspillage par les poulets.

La plupart des éleveurs utilisent Barbes comme aliment. Il est composé principalement de : **Maïs, tourteau de soja, phosphate, carbonate de calcium, acides aminés, oligo-éléments, levures, sel, poly-vitamines, antibiotique, anticoccidien, vitamine (Unité Aliment de Bétail)**. Selon leurs déclarations, le choix de cet aliment est motivé par une meilleure qualité. Bien qu'ils utilisent des compléments alimentaires et des vitamines (**Annexes (III, IV, V)**). Ce qui fait que la qualité d'aliment n'est pas satisfaisante.

En ce qui concerne le nombre du matériel d'aliment et d'abreuvement, les normes ne sont pas respectées (**tableau(VI)**) ; Ce qui peut provoquer un état de stress pour les poulets.

Tableau (VI): Utilisation de l'équipement de l'alimentation et d'abreuvement.

Matériel	type	Nombre				Normes pour 1000 poulets (Benahmed Houria et al ,2020)
		Lot1	Lot2	Lot3	Lot4	
Mangeoires	Mangeoires siphoides	37/2000	54/3000	55/5000	15/18000	15
Abreuvoirs	Abreuvoirs siphoides	30/2000	18/3000	25/5000	14/18000	10

La figure (22) montre la quantité alimentaire ingérée par le poulet de chair à différentes phases (démarrage, croissance, finition) dans les 4 bâtiments suivis.

A la phase de démarrage La moyenne d'aliment ingéré dans les 4 bâtiments varie de 30,78 à 38, 71 g. l'apport en aliment en phase de démarrage est faible par rapport à la valeur moyenne citée par **COBB VANTRESS (2019)** qui est de 57,42 (g) (voir l'**annexe II**). Cela peut influencer sur le poids vif.

La valeur moyenne d'aliment ingéré pendant la phase de croissance varie de 96,09 à 114,36. Cette valeur correspond à la moyenne donnée par **COBB VANTRESS (2019)** (Voir l'**annexe II**).

La quantité d'aliment ingéré en phase de finition varie entre 187,85 et 223,65 g, des valeurs trop élevées par rapport à celle donnée par **COBB VANTRESS (2019)** (**Annexe II**) et qui est égale à 162,8 (g).

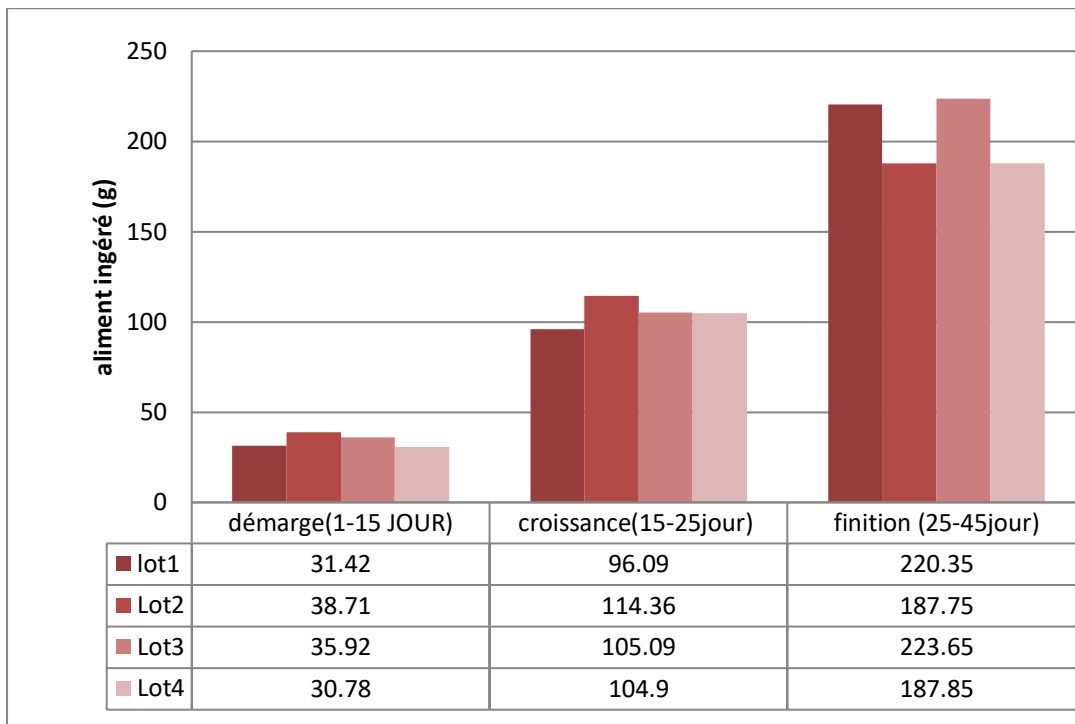


Figure (22) : La consommation alimentaire du poulet de chair à différentes

Phases d'élevages dans les lots suivis.

II.1.5. Le poids vif

La figure 23 montre l'évolution du poids du poulet de chair pendant les différentes phases d'élevage dans les bâtiments suivis. En général pendant la phase de démarrage la vitesse de croissance est faible dont le poids moyen enregistré dans les 4 élevages est de 170,14g, 224,78g, 170,42g, 191,64g respectivement ; sachant que les poids à la mise en place dans les 4 élevages sont : 40g ,56g ,50g ,42g respectivement.

A partir du 14^{ème} jour la vitesse de croissance a connu une augmentation assez grande. En finition le poids moyen enregistré dans les lots 1 et 3 (1755,5g et 1929,55g respectivement) demeure très bas par rapport aux poids enregistré dans les lots 3 et 4 (2242,8g et 2144,55g respectivement).

Malgré cette évolution le poids moyen enregistré dans les 4 élevages demeure très bas par rapport à celle enregistré par **COBB VANTRESS (2019)** (voir **Annexe II**) qui est de 3011g après 45 jours. Cela peut être dû au non maîtrise de la conduite d'élevage (le manque d'alimentation, le manque du matériel d'élevages...)

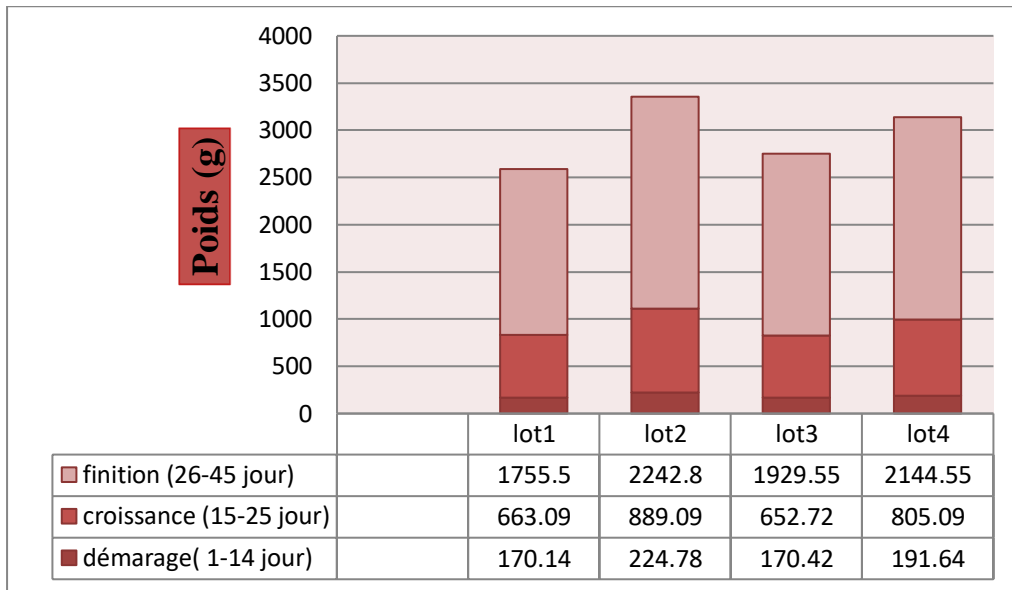


Figure (23) : Evolution du poids du poulet de chair pendant les différentes Phases d'élevage dans les 4 bâtiments suivis.

II.2. Suivre sanitaire

Les normes de vaccination ont été bien respectées et appliquées dans les 4 élevages (**Tableaux (VII)**). Les éleveurs préparent la solution vaccinale avec l'eau de boisson en présence d'un vétérinaire.

De plus, d'autres produits vétérinaires sont utilisés dans les élevages pour lutter contre les maladies et pour améliorer les performances, tels que les antibiotiques, les anticoccidiens (**figure 24 et 25**) et d'autres (**annexes (IV, VI, VII, VIII)**)

Parmi les maladies enregistrées dans les 4 élevages, la coccidiose domine suivie par les bronchites infectieuses, gumboro, ce qui induit des mortalités.

Tableaux (VII): programme de vaccination suivie dans les 4 élevages.

durée	Vaccination
7 jours	Contre la bronchite infectieuses et Newcastle
14 jours	Contre le Gumboro
21 jours	Rappel de Newcastle
28 jours	Rappel de la bronchite infectieuse



Figure (24) : AL Floxacin (antibiotique)



Figure(25) : Amprolium (anticoccidien).

IV. Evaluation des performances poulet de chair

IV.1. Performances zootechniques

IV.1.1. Gain moyen quotidien

Le gain moyen quotidien est en relation directe avec l'âge et le poids c'est-à-dire que si la période de production augmente, le poids et le gain moyen quotidien seront élevés.

La **figure 26** représente l'évolution du gain moyen quotidien pendant les 3 phases de la production dans les 4 élevages suivis.

Le **GMQ** obtenu en 45 jours dans les élevages 1,2 et 4 est en moyenne de 87 ; 89,5 88,7 g/jour respectivement ; ces valeurs sont proche comparant au GMQ enregistré dans le lot 3 qui est un peu élevée (105,1 g/jour). Ces derniers demeurent élevées par rapport aux valeurs obtenus par **COBB VANTRES (2019)** qui est égale à 69 g/ jour malgré que la durée de production est élevé (63 jour).

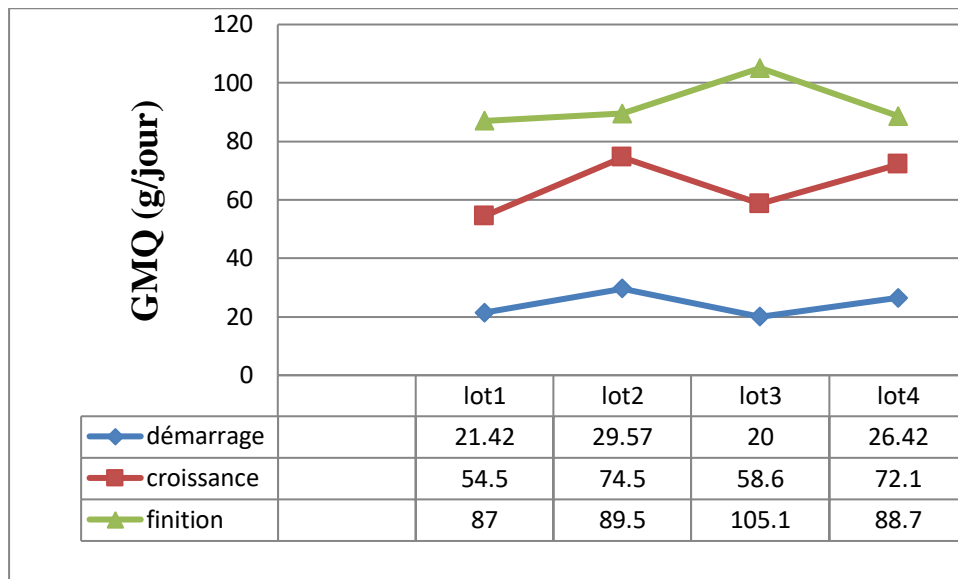


Figure 26 : évolution du gain moyen quotidien (GMQ).

III.1.2. Indice de consommation

L'évolution des indices de consommation durant la production dans les 4 bâtiments sont présentés dans la **figure 27**. Pendant la phase de démarrage des indices de consommations varient entre (0,16 et 0,21), puis une diminution est enregistrée durant la phase de croissance et en finition de 0,16 à 0,08 ; dans l'ensemble les indices de consommation enregistrée dans les lots sont faibles, par rapport à ceux enregistrés par **COBB VANTRESS (2019)** qui sont supérieures à 1. Ce qui prouve la conversion du fourrage en poids.

D'après **HACHANI, (2019)**, l'indice de consommation est exprimé par la quantité d'aliment consommé par poulet pour produire 1kg de viande. Plus l'IC est faible, plus la rentabilité sera élevée.

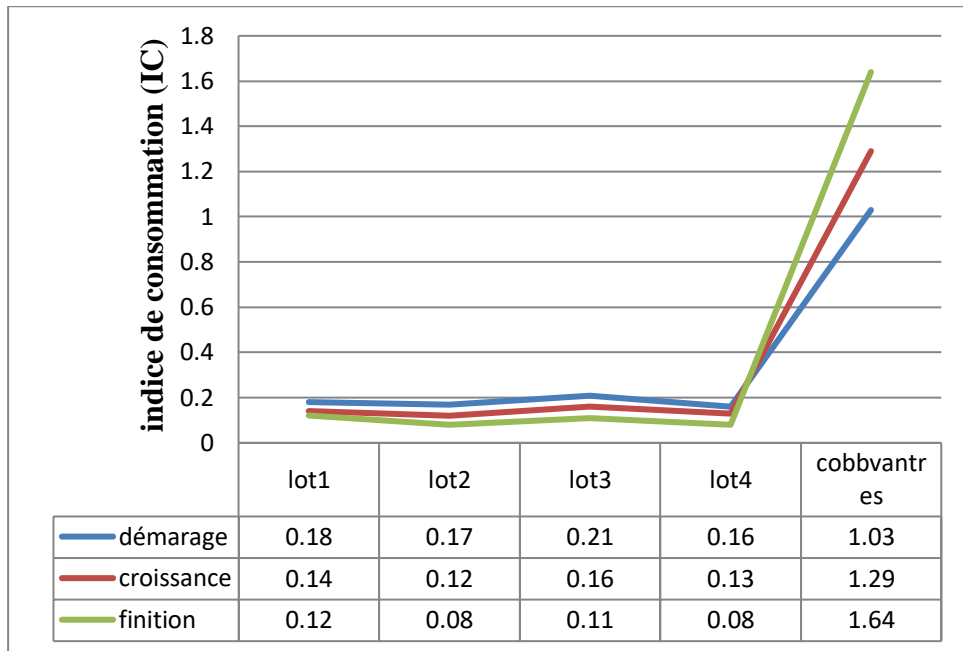


Figure 27 : évolution des indices de consommation.

Remarque : plus le poids vif est élevé. Plus l'indice de consommation enregistrée est faible (Figure 28).

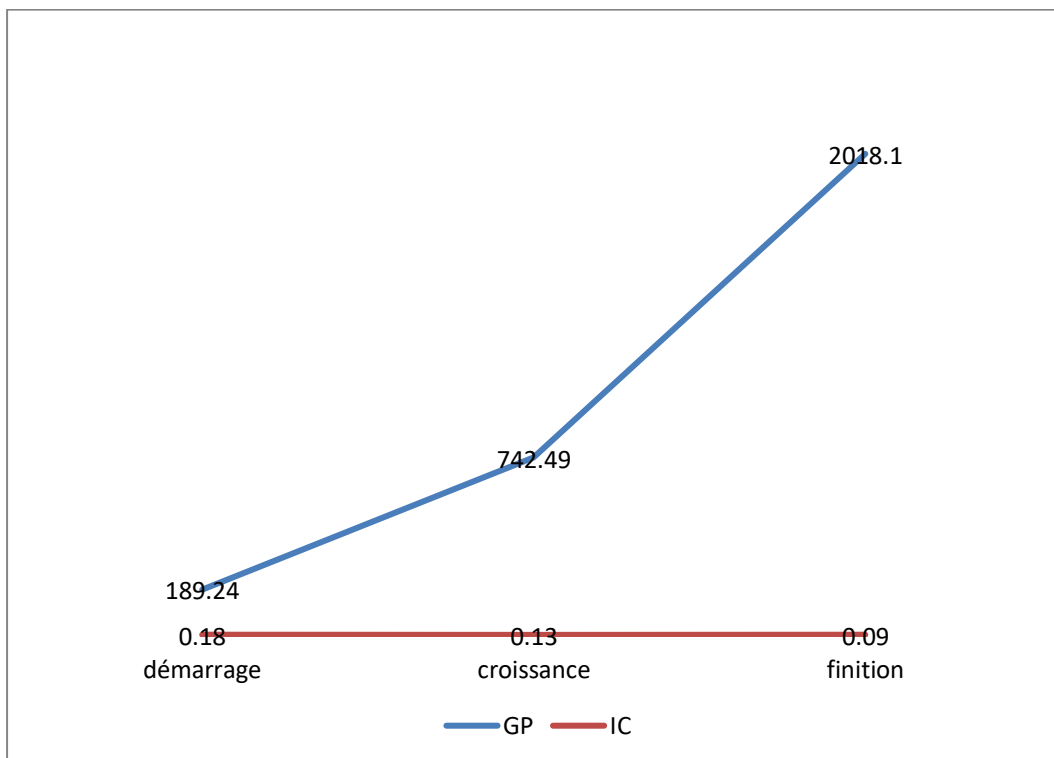


Figure 28 : la corrélation entre l'indice de consommation et le gain du poids.

III.1.3. Taux de mortalité

Le taux de mortalité dans les élevages 1, 2, et 3 est faible varie entre 1,3% et 4,8%. Hors que la mortalité dans lot 4 est un peu plus élevée (8,9%) causée par des hautes températures externes en cette période et une mauvaise qualité du poussin (**Figure 28**). Sachant que dans l'ensemble tout les décès sont enregistrés en phase de croissance. Ces mortalités sont dues en grande partie à la coccidiose qui a pris sa dominance par rapport aux autres maladies apparues (bronchites infectieuses, Gumboro).

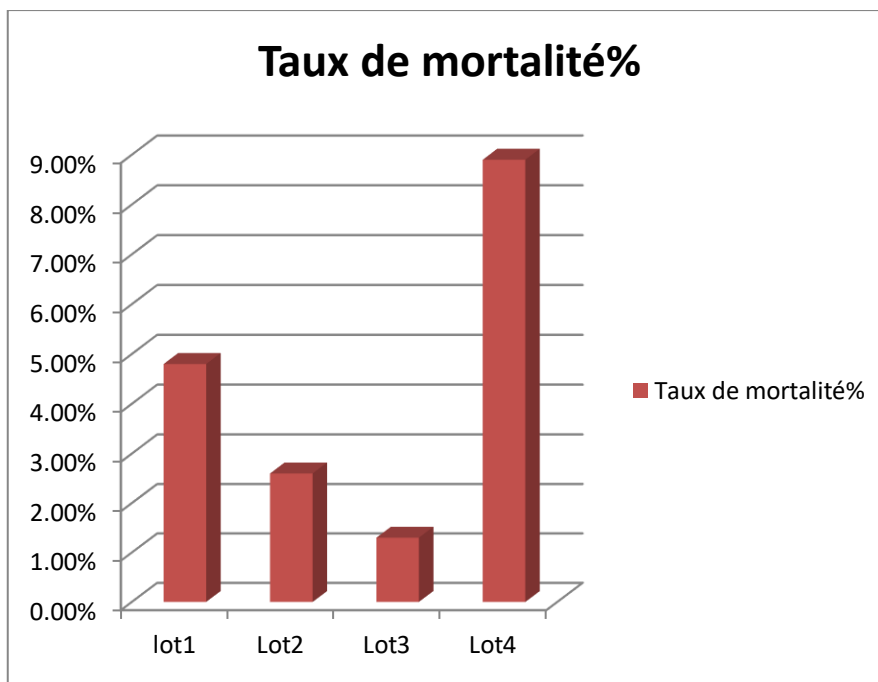


Figure 28 : Taux de mortalité

III.2. Performances économique

III.2.1. Coût de la production

Le cout de la production est la sommes des différentes dépenses (DA/kg PV).

Le **tableau (VIII)** montre les couts de productions des différents élevages suivis, les prix sont obtenus lors de l'enquête.

L'aliment représente la charge la plus lourde des couts de production avec des pourcentages de 83,01% ; 52,63% ; 73,03% ; 74,50% respectivement des dépenses totales. Le poussin intervient comme la 2^{ème} charge la plus élevé avec des pourcentages de 5,32% ; 35,08% ;

Résultat et Discussion

20,22% et 22,29% respectivement des dépenses totales. Ces charges sont expliquées par les prix élevées de ces derniers.

Les dépenses santé et produit Vétérinaire ainsi dépenses en eau, gaz, électricités, litières ; présentent des pourcentages faible des dépenses totales.

Tableau (VIII) : les couts de productions des élevages

Les charges	Quantité				Prix (DA)			
	Lot 1	Lot2	Lot3	Lot4	Lot1	Lot2	Lot3	Lot4
Poussin acheté	2000	2000	3000	1800	140000,00	240000,00	360000,00	180000,00
Aliment acheté	120 Quin tal	40 Quintal	130 Quintal	85 Quintal	1222000,00	360000,00	1300000,00	807500,00
Produit vétérinaire	/	/	/	/	30000,00	40000,00	20000,00	16350,00
Gaz, litière, électricité, l'eau	/	/	/	/	80000,00	44000,00	100000,00	80000,00
Cout de production	/	/	/	/	1472000,00	684000,00	1780000,00	1083850 ,00

- Achat de sujet DA/ kg PV = Prix d'un poussin(DA)*le nombre du poussin acheté.
- Achat d'aliment = prix d'un kg d'aliment * la quantité acheté.

III.2.2. Commercialisation du poulet de chair

Dans la majorité des élevages suivis, les producteurs vendent leurs produits à partir des 45 jours, avec un poids moyen de 2,5 kg à 3 kg. La vente se fait par kg et en gros avec un prix moyen de 250 Da/kg PV (**Tableau (IX)**).

Tableau (IX) : Commercialisation du poulet de chair

Acteurs	Quantité	Forme de vente	Prix/kg (DA)	Coût de Commercialisation (DA)
Lot1	1900	Par kg	280	1472000,00
Lot2	1921	Par kg	300	1815345,00
Lot3	2904	Par kg	250	2256408,00
Lot4	1639	Par kg	170	278630,00

La figure 29 représente la variation des performances économiques enregistrées dans les poulaillers suivie, dans le lot 1 le coût de production est équivalent au coût de la commercialisation, et dans le 4 le coût de production est supérieure par rapport au coût de commercialisation enregistré de ce fait aucune rentabilité est enregistré dans les lots 1 et 4. Dans les lots 2 et 3 les coûts de commercialisation sont supérieurs aux coûts de production comme même ca reste une faible rentabilité selon les déclarations des éleveurs.

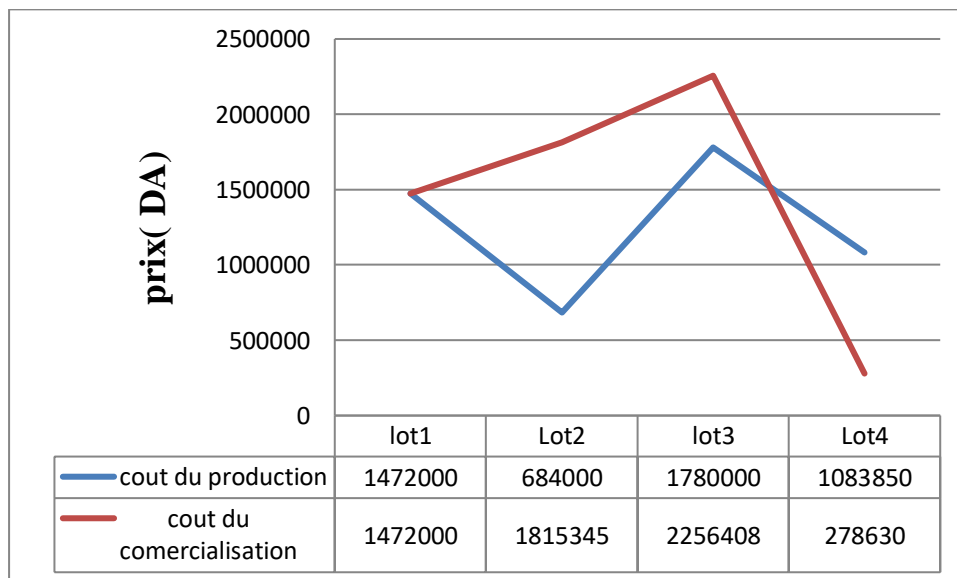


Figure 29 : performances économique des poulaillers.

La présente étude a permis d'évaluer les performances d'élevage du poulet de chair de souche COBB-500, en effet pour obtenir les meilleures de cette dernière il est nécessaire de se concentrer sur la conception du bâtiment, notamment l'emplacement, la construction et état du sol. Les normes d'élevage doivent être respectées à l'intérieur du bâtiment :

La litière joue un rôle d'isolant thermique, doit être maintenue sèche afin d'éviter l'entretien des agents pathogènes, les poulets élevés sur une litière à base de copeaux de bois présentent un meilleur changement de poids.

- Les normes de température et d'humidité doivent être bien surveillés et contrôlés.
- Eclairage correcte avec une intensité élevée permet aux poulets de s'alimenter jour et nuit ce qui permet d'atteindre un meilleur indice de consommation et meilleurs poids à l'abattage.
- Accorder la densité et l'équipement en mangeoires et en abreuvoirs par rapport au nombre d'effectif à élever.

La mise en évidence des mesures d'hygiène et de prophylaxie, le port de tenus du travail et la désinfections des bâtiments ainsi le matériel d'élevage sont indispensables pour limité les contaminations, le renouvellement de la litière doit se faire régulièrement. Un suivie sanitaire et un programme de vaccination sont obligatoires et doivent être effectué en présence du vétérinaire.

L'alimentation est considérée comme l'un des principaux facteurs explicatifs de la performance et le premier poste des coûts de production, la qualité et la quantité de l'aliment et l'eau sont liée directement au poids objectif à l'âge d'abattage.

La réussite d'un élevage du poulet de chair dépend de la maitrise des conditions d'élevage, mesure d'hygiène et de biosécurité, et amélioration des normes d'élevage.

Résumé :

L'étude a pour objectif d'étude des conditions d'élevage afin d'estimer les performances zootechnique et économique d'élevage poulet du chair.

Méthodes : une enquête a été réalisé au sein de 10 poulailler et un suivie d'élevage pendant 45 jour au sein de 4 poulailler dans deux région de la wilaya de Bejaia, située dans la commune de Oued Amizour et Feraoun ; elle a été basée sur les observations directes et des questionnaires soumis aux producteurs du poulet de chair et aux vétérinaires.

Résultat : la visite quotidienne de l'élevage et le suivie rigoureux de conduite d'élevage, ainsi que l'enregistrement des modifications de certains paramètres (la litière, la température, l'humidité, la densité, la consommation d'aliment, la croissance et la mortalité) nous ont permis d'obtenir des résultats qui répondent généralement aux normes . Les performances zootechniques sont influencées par les conditions d'élevage. En phase de finition des faibles indices de consommations été enregistré dans les élevages (0,08 a 0,12), le gain moyen quotidien été de 87 a 105,1g /jour, poids a la vente observée été en moyenne de 1755,5g a 2242,8g, taux de mortalité faible 1,3% et 4,8%, cout de production 1780000,00 DA et le cout de commercialisation 2256408,00 DA, une faible rentabilité a été enregistré .

Conclusion :

La réussite d'un élevage poulet de chair dépend de la maîtrise des conditions d'élevage, des mesures d'hygiène et de biosécurité et amélioration des normes d'élevage.

Mot clé : conditions d'élevage, COBB-500, poulet de chair, poulailler, performances zootechnique.

Abstaract

The objective of the study is to study the conditions of breeding in order to estimate the zootechnical and economic performances of broiler breeding.

Methods: a survey was carried out in 10 chicken houses and a follow-up of breeding during 45 days in 4 chicken houses in two regions of the wilaya of Bejaia, located in the commune of Oued Amizour and Feraoun; it was based on direct observations and questionnaires submitted to the producers of broiler chicken and veterinarians.

Result: the daily visit of the farm and the rigorous follow-up of the breeding behaviour, as well as the recording of the modifications of certain parameters (litter, temperature, humidity, density, feed consumption, growth and mortality) allowed us to obtain results that generally meet the standards. The zootechnical performance is influenced by the rearing conditions. In the finishing phase of low consumption indices were recorded in the farms (0.08 to 0.12), the average daily gain was 87 to 105.1g / day, weight for sale observed was on average 1755.5g to 2242.8g, low mortality rate 1.3% and 4.8%, production cost 1780000.00 DA and marketing cost 2256408.00 DA, a low profitability has been recorded .

Conclusion:The success of a broiler farm depends on the mastery of breeding conditions, hygiene measures and biosecurity and improvement of breeding standards.

Key word: rearing conditions, COBB-500, broiler, poultry house, zootechnical performance.

Références bibliographique

-A-

- ❖ **A KACI, H KHEFFACHE, 2016.** Les cahiers du Cread 118.
- ❖ **ADLANI AHMED, ASMA AHMED, BIA ZEDJIGA, 2013.** Etude et réalisation d'une armoire de commande pour un système de ventilation d'un bâtiment de production avicole. Mémoire de magister professionnel. Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou.
- ❖ **AKOUANGO et al, 2013.** J. Appl. Biosci. Productivité et conformation d'une bande de poulet de chair en trois types de densité.
- ❖ **AYSSIWEDE (S.B.) ET COLLABORATEURS, 2011.** Etude comparée de la sensibilité de différentes souches de poules à la coccidiose aviaire Revue Méd. Vêt.162, 3, 138-142.
- ❖ **AZEDDINE MOUHOUS, HOCINE GUERMAH FARID DJELLAL SI AMMAR KADI, 2021.**performance et compétitives des élevages de poulets de chair dans la zone des accords de libre-échange : le cas de Tizi-Ouzou (Algérie).

-B-

- ❖ **BELAID-GATER NADIA, KADI SI AMMAR, MOUHOUS AZEDDINE, OULKADI TAHAR, NAIT SAADA LAHCENE, JRA-JRFG, 2019.**Evaluation du bien-être des poules reproductrices chair en élevage industriel en Algérie.
- ❖ **BENAHMED HOURIA HEZLA YAKOUB, 2020.** Effet de type d'élevage sur les performances zootechniques et paramètres de croissance chez le poulet de chair (Cas d'élevage moderne et semi traditionnelle).Mémoire de magister. Université Echahid Hamma Lakhdar El-oued.
- ❖ **Betene A Dooko C. L, 2006.** Evaluation des performances zootechniques et économiques en période post réforme d'élevage de poulets de chair (souches cobb-500 et jupiter) dans la région de Dakar. Thèse de Médecine Vétérinaire, EISMV/UCADD, Dakar ; Sénégal, 115p.
- ❖ **BOUMAD WALID DJEMAI HAMIDA, 2016.** Impact du stress thermique sur quelques paramètres sanguins et sur la morphométrie digestif du poulet de chair élevé dans la wilaya d'Aïn Defla. Mémoire de magister .

- ❖ **Bourdon D., Fevrier C., Henry Y., Seve B., Lebas F., Perez J. M., Blum J. C., Cabrera- Saadoun M. C., Larbier M., Laury V., Leclercq B., Lessire M., Plouzeau M., Sauveur B., Stevens P., 1989.** Alimentation des animaux monogastriques : Porc, Lapin, Volailles. 2ème édition INRA 282 pages.
- ❖ **BOUSSAADA T. & OUCHEM D, 2017,** Effet du poids du poussin d'un jour sur les performances zootechniques du poulet de chair.
- ❖ **BOUTERFA Celya, 2019 :** La caractérisation technico-économique des élevages de poulet de chair dans la wilaya de Tizi Ouzou, mémoire de magister, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.

-C-

- ❖ **C. Experton et al.** Innovations Agronomiques 63 (2018), 71-86.
- ❖ **CASTANIG J., (1979).** Aviculture et petits élevages. Ed J.-B.BAILLIERE, Paris. p304.
- ❖ **Castello J.A, (1990).**optimisation de l'environnement des poulets de chair dans les conditions climatique de l'Espagne.in sauveur B. (ed).l'aviculture en méditerranée. P139-151.

-D-

- ❖ **D. Jozefiakl, A. Ptak , G. Weber.(2011).**Effet d'une combinaison d'acide benzoïque et d'huiles essentielles sur les performances du poulet de chair.
- ❖ **Dayon J. F., Arbelot B., 1997:** Guide d'élevage des volailles au Sénégal. Dakar: ISRA-LNERV, 122 p.
- ❖ **Dezat Elodie, Dennery Gaëlle, Rousset Nathalie, (2013).**Intérêts et mise en œuvre du bétonnage des sols en volailles de chair. JRA-JRFG.
- ❖ **DJEROU Zouhir, 2006.**Influence des conditions d'élevage sur les performances chez le poulet de chair, Mémoire Présenté pour l'obtention du diplôme de Magister en médecine vétérinaire, université Mentouri de Constantine.

-G-

- ❖ **Gherdaoui Mohamed Faical, Chadouli Ryad, Tiabine Abdelbasse, Yakoub Noureddine(Dir).(2013).** Etude comparative technico-economique entre batiment d'élevage extensif et semi moderne.

-H-

- ❖ **HACHANI ABDELHAKIM, 2019.** Effet d'Artemisia herba-alba Asso sur la croissance chez le poulet de chair. Mémoire de Magister. Université. Mohamed Khider – Biskra.

-I-

- ❖ **I.E.M.V.T., 1991.** Manuel d'aviculture en zone tropicale, collection manuel et précis d'élevage. Ministère de la coopération et du développement, 186p.

-J-

- ❖ **Jacques S. ADOUKO & Laurette R.O.KOUCHIKA CHABI., 2014.** Effets de la substitution du tourteau de soja par la poudre de la plante entière de *Tridax procumbens* sur les paramètres zootechniques et les caractéristiques de la carcasse chez le poulet de chair Hubbard élevés en milieu tropical, Rapport de fin de formation pour l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle en Production et Santé Animales, Université d'Abomey-Calavi.
- ❖ **Jean-Luc Guérin, Dominique balloy, Charles Facon, Didier Villat, 4e édition 2018,** Maladies des volailles, © édition France Agricole, paris, 233-235-307-311- 388.

-K-

- ❖ **KEBE C., 1989.** Etude des protéines conventionnelles et non conventionnelles au Sénégal. Thèse : Méd. Vét : Dakar ; 13.
- ❖ **Khan, R.S.A., Sajid, S., Habib, M., Ali, W., Salah-ud-Din Shah, M., Sarfraz, M.,u** History of Gumboro (Infectious Bursal Disease) in Pakistan, Saudi Pharmaceutical Journal (2017), [http://dx.doi.org/ 10.1016/j.jsps.2017.04.005](http://dx.doi.org/10.1016/j.jsps.2017.04.005)
- ❖ **KIROUANI Lyes*, (2020),** Les entraves au développement de la filière avicole en Algérie : cas de la wilaya de Bejaia. Afak Sciences 05 / N°: 04 -373.
- ❖ **Kirouani, L. (2020).** Performances des élevages avicoles, segment poulet de chair dans la wilaya de Bejaia. / Revue Agriculture. 11(1) : 68 – 72.

-L-

- ❖ **Larbier M. et Leclercq B., 1992.** Nutrition et alimentation des volailles, Paris, INRA, 355p.
- ❖ **Loul S., 1998.** Alimentation discontinue ou séparée en céréale chez les poulets de chair en zone tropicale, thèse de docteur vétérinaire, EISMV/UCADD, Dakar, Sénégal, 84p.
- ❖ **Lyes KIROUANI** Structure et organisation de la filière avicole en Algérie - Cas de la wilaya de Bejaia - El-Bahith Review 15/2015 Université A. Mira, Bejaia; Algérie.

-M-

- ❖ **Magnin M., Bouvarel I., 2011.** Gérer l'aliment pour contribuer au bien-être des poulets de chair INRA Productions Animales, numéro 2.
- ❖ **mathieu heurbize, 2019.** [https://www.entraid.com/articles/litiere-en-paille-broyee-volailles\(consulter le 22/06/2022a 19H50\)](https://www.entraid.com/articles/litiere-en-paille-broyee-volailles(consulter%20le%2022/06/2022a%2019H50))
- ❖ **M^{me} Belaid Baya née Omar 1990** Notion de zootechnie générale I.N.S.A De Batna P17.

-N-

- ❖ **N Alloui, S Sellaoui, O Bennoune et A Ayachi, 2020.** Relation entre l'évolution de la bourse de Fabricius et le poids du poulet de chair dans des élevages intensifs en Algérie.
- ❖ **Nitsan.Z, Ben-Avraham.G, Zoref.Z, Nir.I, 1991.** - Growth and development of the digestive organs and some enzymes in broiler chicks after hatching. Br. Poult. Science., 32, 515-523.

-O-

- ❖ **OUAREST ABDELOUAHAB., 2008.** Le soja dans l'alimentation du poulet de chair, Aspects qualitatif et quantitatif. Mémoire de Magister En Médecine Vétérinaire.

-S-

- ❖ **S. FELLAHI1, F. BOUDOUMA2** Virus de la maladie de Newcastle chez la volaille: Perspectives actuelles et émergentes Rev. Mar. Sci. Agron. Vét. 9(3) (Septembre 2021) 453-460.
- ❖ **Sikht et al.:** Prévalence de la bronchite infectieuse aviaire au Maroc 437 Rev. Mar. Sci. Agron. Vét. 9(3) (Septembre 2021) 434-438
- ❖ **Sow O, 2012.** Elevage du poulet de chair, par Aryana. P5.

- ❖ **Steven Leeson and John Summers**, Guelph January 2000 Broiler Breeder Production. ISBN 978-1-904761-79-2.

-T-

- ❖ **Thomas Nougailon**, 2019 France Bleu Bourgogne.
<https://www.francebleu.fr/infos/agriculture-peche/elevage-en-cote-d-or-une-entreprise-propose-des-copeaux-de-bois-a-la-place-de-la-paille-1566322485>.(consulter le 22/06/2022 a 19h30).
- ❖ **Tonakpon Pacôme SEDJAME**, 2018, Effets de la poudre de Curcuma longa sur les paramètres zootechniques, morpho métriques, la carcasse et les viscères du poulet de chair Hubbard soumis à une restriction hydrique, mémoire de magister, Université d'Abomey-Calavi (UAC).
- ❖ **Tossou M. L., Houndonougbo M. F., Abiola F. A. et Chrysostome C.A.A.M.**, 2014. Comparaison des performances de production et de la qualité organoleptique de la viande de trois souches de poulets chair (Hubbard, Cobb et Ross) élevées au Bénin. In Sciences de la vie, de la terre et agronomie, REV. CAMES - VOL. 02, pp. 30-35.
- ❖ **TURKSON (P.K.), OSAFO-ADU (A.)**. Estimation des performances des poulets de chair maintenus sous traitement prophylactique anticoccidien. Revue Elev. Méd. vét. Pays trop..199 1,44 (4) : 491-496.

-Z-

- ❖ **Zitouni Oussama, Bedda Ismail, Ouali Houssein, Djellout, B. (Dir.)**. (2019). Effet de la nature de la litière sur les performances technico-sanitaires du poulet de chair et sur l'évolution des germes E.coli et clostridies dans la litière.
- ❖ **Zoubair hafed, Rachid Benguedour, Youssef Aboussaleh, Lotfi zeghari, Mahjoub Aouane, Nabil Berrid1 | Nabil Abouchouaib, and Rachid Sbaibi.**, 2016, PROFIL D'ANTIBIORESISTANCE D'ESCHERICHIA COLI D'ORIGINE AVIAIRE : CAS DE POULET DE CHAIR DANS LA REGION DE GRANDE CASABLANCA MAROC .American Journal of Innovative Research and Applied Sciences. ISSN 2429-5396 I. www.american-ijras.com.

Annexes I

Questionnaire d'enquêtes adressé aux producteurs de poulet de chair :

Information générale sur l'élevage :

Identification du secteur :

1. Village :
2. Durée d'élevage :
3. Lieu de l'élevage :
4. Type d'élevage : intensif extensif semi-extensif
5. Structure juridique : privé public
6. tenus portés dans le poulailler :

Blouse combinaison tenus spéciale Ne porte pas de tenus

Identification de bâtiment d'élevage :

7. Nombre de poulailler :
8. Emplacement : Terrain plat colline littorale
9. Equipement : Bon état mauvais état traditionnel
moderne
10. Hauteur (m) :
11. Longueur(m) :
12. Largeur(m) :
13. Surface (m²) :
14. Densité (poulet /m²) :
15. Etat du sol :

Béton Caillebotis Terre battue Autres

16. Toiture : Bon état mauvais état
17. Nombre de fenêtre :
18. Orientation du poulailler :

Mauvais Moyen excellent

19. Aération du Bâtiment :

Mauvais Moyen excellent bon

20. Etat de poulailler :

Bon Mauvais

21. Ventilation : Naturelle dynamique Absence

22. Source lumineuse : présence Absence

23. Source d'eau : présence Absence

24. Isolation : oui Non

25. chauffage : présence Absence

26. Thermomètre : présence Nombre Absence

27. Nature de la litière

Paille copeaux de bois autres

28. Fréquence de renouvellement de la litière :

Chaque jour tout les 2 jours une fois semaine une fois par mois

29. Nombre de mangeoires :

30. Nombre d'abreuvoirs :

31. Durée de l'éclairage

32. Que faire en période de chaleur :

Santé poulet de chair :

33. Souche de poulet de chair utilisé :

Souche Cobb Hubbard Broiler vedette Lohmann autres

34. Système de nettoyage du bâtiment utilisé :

35. Produit de nettoyage utilisé :

36. Moment de nettoyage du bâtiment :

Avant de commencer la série d'élevage chaque jour une fois par semaine

Après la sortie de la série d'élevage

37. Désinfection après chaque usage du matériel utilisé dans le bâtiment de volaille :

Systématiquement de temps en temps jamais

38. Contrôle en vue de détecter des éléments pathogènes sur le poulet de chair :

Contrôle visuelle contrôle bactériologique autre

39. Vaccination : oui non

40. Quel type de vaccination que vous utilisez ?

41. Mortalité : présence absence

42. Maladies : présence absence période :

43. Si c'est oui ; quelles sont les maladies retrouvées ?

Gumboro La Coccidiose Newcastle bronchite infectieuse

La colibacillose Autres

44. Elimination des sujets morts :

Loin du bâtiment près du bâtiment enterrer jetés

45. sources d'information sur le bien-être du poulet de chair ?

Techniciens vétérinaires Document techniques Autre éleveurs aucune source

46. Produit vétérinaire utilisé :

47. Les produits sont-ils :

Disponible indisponible

48. L'âge d'abattage :

Fiche de suivie poulet de chair :

Age (jour)	Poids (g)	Consommation d'aliment (g)	Température du bâtiment	Eclairage (h)	L'humidité	Vaccination	Mortalité (individu)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							

Production et commercialisation poulet de chair :

Production poulet de chair :

49. Dépense :

Achat	Lieu d'achat	Quantité achetées	Transport d'achat	Prix d'achat :	Mode de paiement	Aide de l'état	Problèmes rencontrés
Equipment et bâtiments							
Poussin							
Achat des Aliments							
Démarrage :							
Croissance :							
Finition :							
Dépenses santé							
Main d'œuvre							
Électricité, gaz, litière, l'eau.							

50. Taux de mortalité :

51. Qu'elles types d'aliments achetez-vous ?

52. Comment trouvez-vous les prix d'aliments ?

Elevée

bas

moyen

53. Avez-vous un stock d'aliment ?

Oui non

54. Conseillez-vous aujourd'hui à un jeune de s'installer dans un élevage ?

Oui non

55. En qu'elle période préférez-vous la production du poulet de chair ?

Été automne hiver printemps

Commercialisation de poulet de chair :

56. Critère de vente poulet de chair :

57. Comment vendez-vous vos poulets :

Par tête en kg vivant mort

58. Prix de vente :

Pour tête : pour 1 kg : en gros :

59. A qui vendez-vous vos poulets ?

Boucheries restaurateurs volailler autres

60. Quantité de poulet vendu par jour :

61. Qu'elles sont les problèmes rencontrés lors de la vente ?

62. Arrivez-vous à satisfaire vos clients :

Oui souvent par fois non pas du tout

63. Vendez-vous le fumier ? oui non

64. Votre production est elle :

Rentable moyennement rentable faiblement rentable

Annexe II

OBJECTIF DE PERFORMANCES

MALES						
Age Jours	Poids (g)	Gain Journalier (g)	Gain Moyen Quotidien (g)	Indice de Consommation Cumulé	Consommation D'aliment Journalière (g)	Consommation D'aliment Cumulée (g)
0	42					
1	63					
2	74					
3	90					
4	110					
5	135					
6	164					
7	194	30	28	0,75		146
8	230	36	29	0,80	37	183
9	271	41	30	0,83	43	226
10	316	45	32	0,87	50	276
11	365	49	33	0,91	57	333
12	418	53	35	0,95	64	397
13	474	56	36	0,99	73	470
14	534	60	38	1,03	78	548
15	597	63	40	1,06	84	632
16	664	67	41	1,09	90	722
17	733	69	43	1,12	96	818
18	806	73	45	1,14	102	920
19	882	76	46	1,17	108	1028
20	960	79	48	1,19	115	1143
21	1042	82	50	1,21	120	1263
22	1126	84	51	1,23	125	1388
23	1212	86	53	1,25	131	1519
24	1300	88	54	1,27	138	1657
25	1391	91	56	1,29	143	1800
26	1484	93	57	1,31	151	1951
27	1579	95	58	1,34	158	2109
28	1675	97	60	1,36	164	2273
29	1774	98	61	1,38	169	2442
30	1874	100	62	1,40	173	2615
31	1975	101	64	1,41	177	2792
32	2078	103	65	1,43	181	2973
33	2182	104	66	1,45	185	3158
34	2286	105	67	1,46	189	3347
35	2392	106	68	1,48	192	3539
36	2499	107	69	1,49	195	3734
37	2606	107	70	1,51	200	3934
38	2714	108	71	1,52	204	4138
39	2822	108	72	1,54	208	4346
40	2930	108	73	1,56	212	4558
41	3038	108	74	1,57	218	4776
42	3147	108	75	1,59	223	4999
43	3255	108	76	1,61	229	5228
44	3363	108	76	1,62	233	5461
45	3470	107	77	1,64	240	5701
46	3577	107	78	1,66	243	5944
47	3682	106	78	1,68	247	6191
48	3787	105	79	1,70	252	6443
49	3891	104	79	1,72	256	6699
50	3994	103	80	1,74	259	6958
51	4095	101	80	1,76	262	7220
52	4195	100	81	1,78	265	7485
53	4293	98	81	1,81	269	7754
54	4389	96	81	1,83	270	8024
55	4484	94	82	1,85	271	8295
56	4576	92	82	1,87	270	8565
57	4666	90	82	1,89	268	8833
58	4753	87	82	1,91	266	9099
59	4838	85	82	1,94	264	9363
60	4920	82	82	1,96	260	9623
61	4999	79	82	1,98	257	9880
62	5075	76	82	2,00	254	10134
63	5148	73	82	2,02	249	10383

Annexe III

آكتيبول لمونس
**ACTYBOL
LAMONS**

LAMONS GMP+ FAMIQS

ACTYBOL LAMONS est un hépato-protecteur par excellence et un antistress de choix !
Moins de Stress pour un maximum de performances
Un nouveau concept pour le développement de la santé animale.

- **Activateur du métabolisme cellulaire**
- **Hépto-protecteur**
- **Antistress**
- **Antianémique**



1 → 1000 à 2000

Indications:
Chez la volaille ACTYBOL LAMONS est conseillé dans tous les états ci-après :

- Complément nutritionnel et diététique du traitement de tout syndrome hépatique (hépatites et hépatonéphrites...).
- Chute de ponte, et prévention des problèmes de picage.
- Retard de croissance et baisse de productivité ; aussi en cas de changement d'aliment.
- Avant et après le transport.
- Coups de chaleur, état de stress chez toutes les espèces (vaccination, changement alimentaires).



1
Complément alimentaire
Solution buvable
Usage vétérinaire
مكمل غذائي سائل
للإستعمال الحيواني

آكتيبول لمونس
**ACTYBOL
LAMONS** 1L



Annexe IV



Prémélange pour volailles, ovins, bovins, et équidés 0.1%. Vitamines, minéraux, méthionine, cystine et phosphore
خليط للدواجن، الأبقار، الأغنام، والأحصنة 0.1 %، فيتامينات عناصر معدنية، ميثيونين، سيستين و الفوسفور

Composition :

Vitamines, minéraux, méthionine, cystine et phosphore.

Indications Zootechniques :

Vitaphos est destiné à apporter un complément de vitamines, oligo-éléments, méthionine, phosphore, dans le but d'améliorer la production des animaux.

Taux d'incorporation :

0.1% dans les aliments complets.

Espèces de Destination :

Bovins, ovins, caprins, équidés et volailles en production.

Durée et Conditions de Conservation :

Deux (02) ans à partir de la date de fabrication à l'abri de la chaleur et de l'humidité.

Conditionnement :

Boite de 5kg.



Oligo-éléments mg/kg	Vitamines (UI ou mg)/kg	Caractéristiques Techniques
Fer 1 500 mg	Vit A 1 000 000 UI	Calcium 23%
Cuivre 1 000 mg	Vit D3 150 000 UI	Phosphore 10%
Zinc 8 000 mg	Vit E 1 500 UI	Sodium 2%
Manganèse 5 000 mg	Vit K3 50 mg	Magnésium 3%
Iode 120 mg	Vit B1 800 mg	L-Lysine 5 000 mg
Sélénium 30 mg	Vit B2 150 mg	DL Méthionine 16 000 mg
Autres Additifs	Vit PP 500 mg	Méthionine + Cystine 16 000 mg
Bétaïne 2 500 mg	Vit B5 200 mg	
Antioxydant 2 000 mg	Vit B6 100 mg	
	Vit C 10 000 mg	



Fabriqué par MG2MIX
Zone d'activité, de la Basse Haye
35220 Chateaubourg- France.
www.mg2mix.fr



Conditionné et Distribué par Sarl VETAM
Mechta Bourioune Part 04, Ensemble
Prop. 88 Bazer Sakra -El Eulma Algérie
+213 447 658 58 +213 447 659 59
vetam@vetam.dz www.vetam.dz

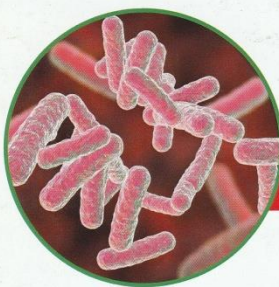
فيتاكس ليكيد VITEX LIQUID



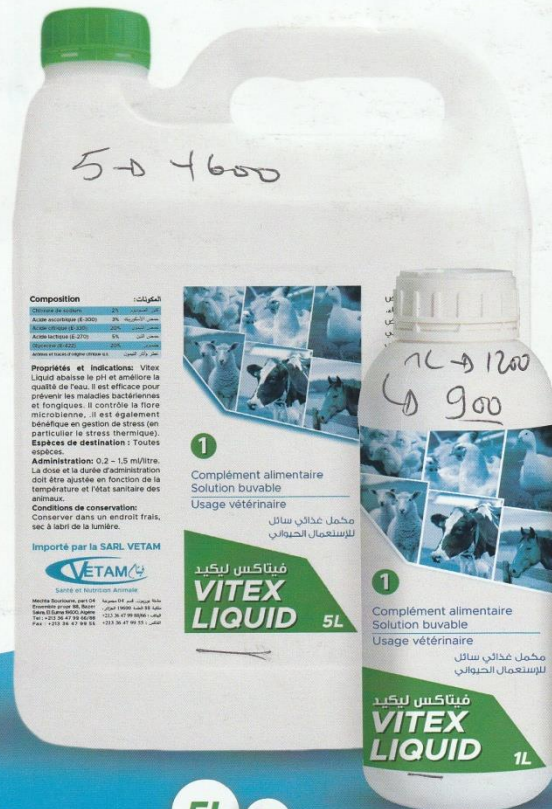
Un acidifiant sur mesure pour des performances optimales

VITEX LIQUID, agit pour :

- Réduire le pH gastrique permettant ainsi l'éradication des potentiels entéro-pathogènes tels que : Escherichia Coli, Salmonella et Clostridium.
- Inhiber la croissance de certaines bactéries pathogènes.
- Stimuler la sécrétion des enzymes endogènes via l'acidification.
- Améliorer les performances de croissance de la volaille par l'augmentation de la surface d'absorption intestinale.
- Produire de l'énergie à partir des acides organiques distribués dans l'aliment.



Pour une flore intestinale bien équilibrée



5L 1L

Composition
 Chlorure de calcium 2%
 Acide succinique 8-2000 20%
 Acide lactique 10-2000 20%
 Acide tartrique 10-2000 5%
 Vitamine B12 5000 0,05%
 Vitamine B6 5000 0,05%
 Vitamine K3 5000 0,05%
 Vitamine E 5000 0,05%
 Vitamine C 5000 0,05%
 Vitamine B2 5000 0,05%
 Vitamine B3 5000 0,05%
 Vitamine B5 5000 0,05%
 Vitamine B8 5000 0,05%
 Vitamine B9 5000 0,05%
 Vitamine B10 5000 0,05%
 Vitamine B11 5000 0,05%
 Vitamine B12 5000 0,05%
 Vitamine B13 5000 0,05%
 Vitamine B14 5000 0,05%
 Vitamine B15 5000 0,05%
 Vitamine B16 5000 0,05%
 Vitamine B17 5000 0,05%
 Vitamine B18 5000 0,05%
 Vitamine B19 5000 0,05%
 Vitamine B20 5000 0,05%
 Vitamine B21 5000 0,05%
 Vitamine B22 5000 0,05%
 Vitamine B23 5000 0,05%
 Vitamine B24 5000 0,05%
 Vitamine B25 5000 0,05%
 Vitamine B26 5000 0,05%
 Vitamine B27 5000 0,05%
 Vitamine B28 5000 0,05%
 Vitamine B29 5000 0,05%
 Vitamine B30 5000 0,05%
 Vitamine B31 5000 0,05%
 Vitamine B32 5000 0,05%
 Vitamine B33 5000 0,05%
 Vitamine B34 5000 0,05%
 Vitamine B35 5000 0,05%
 Vitamine B36 5000 0,05%
 Vitamine B37 5000 0,05%
 Vitamine B38 5000 0,05%
 Vitamine B39 5000 0,05%
 Vitamine B40 5000 0,05%
 Vitamine B41 5000 0,05%
 Vitamine B42 5000 0,05%
 Vitamine B43 5000 0,05%
 Vitamine B44 5000 0,05%
 Vitamine B45 5000 0,05%
 Vitamine B46 5000 0,05%
 Vitamine B47 5000 0,05%
 Vitamine B48 5000 0,05%
 Vitamine B49 5000 0,05%
 Vitamine B50 5000 0,05%

Propriétés et Indications: Vitex Liquid abaisse le pH et améliore la qualité de l'eau. Il est efficace pour prévenir les maladies bactériennes et fongiques. Il contrôle la flore microbienne, il est également bénéfique en gestion de stress (en particulier le stress thermique).

Espaces de destinations: Toutes espèces.

Administration: 0,2 - 1,5 ml/litre. La dose et la durée d'administration doit être ajustée en fonction de la température et l'état sanitaire des animaux.

Conditions de conservation: Conserver dans un endroit frais, sec à l'abri de la lumière.

Importé par la SARL VETAM

VETAM
 Santé et Bien-être Animal

Maître Direction, route 04
 50000 Saida, Algérie
 Téléphone: +213 21 78 40 00
 Fax: +213 21 78 40 00
 Email: info@vetam.dz
 Site: www.vetam.dz
 P.O. Box: 50000 Saida, Algérie
 P.O. Box: 50000 Saida, Algérie



1
 Complément alimentaire
 Solution buvable
 Usage vétérinaire
 مخمّل غذائي سائل
 للإستعمال الحيواني

**فيتاكس ليكيد
VITEX
LIQUID 5L**



1
 Complément alimentaire
 Solution buvable
 Usage vétérinaire
 مخمّل غذائي سائل
 للإستعمال الحيواني

**فيتاكس ليكيد
VITEX
LIQUID 1L**

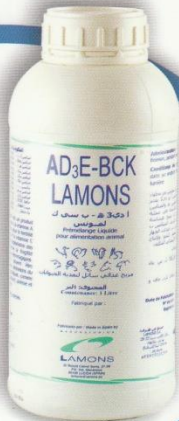
Annexe VI

AD3E-BCK LAMONS

Vitamines Hydrosolubles et Liposolubles

LABORATORIOS

LAMONS



AD3E-BCK est un Complément diététique et nutritionnel contenant des vitamines essentielles stimulant spécial de la croissance des poulets de chair, dont les substances bioactives stimulent l'appétit et la digestion.



 **VETAM** فيتام

Santé et Nutrition Animale

Annexe VII

QUINOVET

Solution buvable dans l'eau potable



Quinovet

Antibiotique en solution orale.

Composition

Enrofloxacin : 10g ;
Excipient q.s.p. 100 ml.

Espèces cibles et indication

Volaille.

Traitement des maladies infectieuses causées par germes sensibles à l'enrofloxacin : Mycoplasmoses, Colisepticemias, Coryza infectieux, Pasteurellose.

Présentation

Boîte de 1 flacon 1L.

Posologie et mode d'administration

50ppm d'enrofloxacin dans l'eau (équivalent de 0.5 de QUINOVET : 100mg/ml par litre d'eau de boisson)
Administrer pendant 03 jours, cette dose correspond à 10mg/kg P.V.

Effets secondaires

Non observés à la dose conseillée.

Délais d'attente

Poulet de chair : 7 jours ;

Dinde : 13 jours ;

Ne pas utiliser chez les poules pondeuses produisant des œufs pour la consommation humaine.

AMM: 54.2.01.931 Date: 19/12/1999 -1 L-

Pour plus d'information consultez notre site web

www.labovejero.com

INTELLIGENCE FOR ANIMAL HEALTH

Annexe VIII



Annexe IX

