

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur
Et de la recherche scientifique
Université Chadli Bendjedid
El Tarf



جامعة الشاذلي بن جديد

UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشاذلي بن جديد
الطارف

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم العلوم الفلاحية



Mémoire de Fin d'Études

Présenté en vue de l'obtention d'un Diplôme de Master de Recherche

« *Sciences agronomiques* »

Option : Production et Nutrition Animale.

THÈME

Analyse technico-économique du secteur avicole dans la wilaya
d'El-Tarf cas de la commune de Chaffia

« État de lieu et perspective de développement ».

Soutenu le : 15 / 09 / 2024

Présenté par : Melle. SOUAM Amira.

Devant le jury composé de :

Présidente	Maatallah Saida	MCA	Université Chadli Bendjedid El-Tarf
Examinatrice	Beroual-Adjemi Saida	MAA	Université Chadli Bendjedid El-Tarf
Promoteur	Boukhris Rafik	MCA	Université Chadli Bendjedid El-Tarf

Année universitaire : 2023 - 2024

Dédicace

Avant tout l'éloge à Dieu tout puissant pour tout ce qu'il m'a donné et de m'avoir accordé la force, le courage et la santé à fin de pouvoir accomplir ce travail.

Je dédie ce travail à mes parents, que je profite l'occasion à les remercie ; pour leurs encouragement, leurs soutien et surtout leurs amour que Dieu les protègent et leurs offrent une longue vie.

À mes proches amies, Wiem DJB, Amira KT.

Je tiens également à dédier ce travail à tous ceux qui m'ont encouragé à terminer mes études Monsieur Dr. Rafik BOUKHRIS et Madame Kahina CHAKER.

Remerciements.

Tout d'abord, nous remercions Dieu de nous avoir donné la force d'atteindre notre objectif et accomplir notre travail.

Nous voudrions dans un premier temps remercier, notre encadrant Monsieur BOUKHRIS Rafik pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui nous ont aidé à bien mener ce mémoire.

Nos vifs remerciements s'adressent également aux membres du jury de soutenance Mme. MAATALAH Saida et Mme BEROUAL-Adjemi Saida qui ont accepté d'examiner notre modeste travail.

Enfin, nous remercions nos enseignants de la faculté SNV – Université d'El Tarf et nos amis de la promotion PNA 2023- 2024 pour leurs soutien inconditionnel et leurs encouragements durant notre cursus universitaire.

Liste des tableaux

N°	Titres	Page
01	Équipements d'élevage avicole en fonction d'âge.	15
02	Densité sujets/ m ² en fonction des phases d'élevage	18
03	Température pour l'élevage du poulet de chair en fonction d'âge.	19
04	Forme et composition d'aliment du poulet de chair selon l'âge.	20
05	Programme standard de vaccination du poulet de chair.	20
06	Consommation d'eau et d'aliment du poulet de chair.	22
07	Besoins énergétiques du poulet de chair en fonction d'âge.	22
08	Recommandations d'apport chez le poulet de chair.	23
09	Liste des éleveurs enquêtés	30
10	Capacités d'accueil des bâtiments enquêtés.	32
11	Performances zootechniques des élevages enquêtés.	34
12	Performances zootechniques des exploitations enquêtées	37
13	Indice de performances (IP) et Productivité moyenne (PM) des exploitations enquêtées.	40
14	Prix de revient d'un Kg de poids (DA/kg) des élevages enquêtés	42

Liste des figures

N°	Titres	Page
01	Élevage au sol	09
02	Des poulets en élevage intensif	10
03	La disposition des batteries Au sein du bâtiment.	11
04	La souche Hubbard	12
05	La souche Cobb 500	12
06	Présentation de la souche Aviagen.	13
07	Poulailler de type ouvert	14
08	Disposition du matériel dans le parc de démarrage.	17
09	Carte géographique de la zone d'étude.	25
10	Bâtiment d'élevage vue intérieure et extérieure	26
11	Équipements d'alimentation et d'abreuvement	27
12	Décamètre de 30m.	27
13	Balance de précision de 5g.	27
14	Smartphone	27
15	le poids d'abattage des poulets de chair des élevages enquêtés.	35
16	le GMQ (g/j) des poulets de chair des élevages enquêtés.	36
17	I.C des poulets de chair des élevages enquêtés.	38
18	T.M des poulets de chair des élevages enquêtés.	39
19	Indice de performances (IP) des élevages enquêtés.	40
20	Productivité moyenne (PM) des élevages enquêtés	41
21	Prix de revient (P.R) des élevages enquêtés.	43

Liste des abréviations

D.S.A : Direction des Services Agricole

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

Hab : Habitante.

IA : Ingéré alimentaire.

IC : indice de consommation.

IP : Indice de performances.

GMQ : gain moyen quotidien.

PV : Poids vif.

PM : Productivité moyenne.

T.M : Taux de mortalité.

% : Pourcentage.

ملخص.

تتمثل دراستنا التي أجريت في بلدية شافية، ولاية الطارف، في تشخيص حالة مزارع دجاج التسمين وكشف العوامل المؤثرة في ارتفاع أسعار لحوم الدجاج. تكشف النتائج عن هيمنة القطاع الخاص غير الرسمي، الذي يديره مربون غير مدربين بشكل كاف. المباني المستخدمة للتربية في حالة متوسطة، مع قدرة استيعابية تصل إلى 3373 طائر، وكثافة التربية تبلغ 7 دجاجات/م². يتم ذبح الدجاج بعد 53 يوماً، بمتوسط وزن 2636 جرام، ويحقق معدل نمو يومي قدره 49 جرام، ويُقدّر استهلاك العلف بـ 5,3 كجم، مما يترجم إلى مؤشر تحويل قدره 2,07. هذه النتائج تؤدي إلى تحقيق مؤشر أداء مثالي قدره 239. تولّد المزارع المستصلحة إنتاجية متوسطة قدرها 59 كجم من اللحم الأبيض/م²/سنة. من الناحية الاقتصادية، يبلغ متوسط تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من الدجاج 267 دينار جزائري/كجم، حيث تمثل تكلفة الأعلاف وسعر الكتاكيت 86% من النفقات. يمكننا أن نستنتج أن السعر المرتفع للدجاج في السوق المحلية يتأثر بالقدرات الإنتاجية غير الكافية، والقيود الصحية، وقلة الاستغلال للطاقة الإنتاجية، ولكن بشكل رئيسي بسبب السعر المرتفع للأعلاف والكتاكيت.

الكلمات المفتاحية: استطلاع، علف، الأداء الحيواني، تكلفة الإنتاج، دجاج التسمين، كتاكيت.

Résumé.

Notre étude réalisée à la commune de Chaffia, W. El-Tarf a pour objectif de diagnostiquer l'état des élevages du poulet de chair et faire ressortir les facteurs influençant la hausse du prix de la viande du poulet, les résultats révèlent une dominance du secteur privé informel, conduit par des éleveurs peu formés. Les bâtiments d'élevage sont de moyen état avec une capacité d'accueil de 3373 P/B, la densité d'élevage est de 7 poulets/m², Les poulets sont abattus à 53 jours, pesant en moyenne 2636 g, réalisant donc un GMQ de 49 g, dont l'ingestion alimentaire est évaluée à 5,3 kg/P, soit un indice de conversion de 2,07. Ces résultats sont à l'origine d'un I.P optimal de 239. Les élevages enquêtés génèrent une productivité moyenne de 59kg de viande blanche/m²/an. Économiquement parlant, le coût de revient moyen d'un Kg de poulet est de 267 DA/kg, le concentré et le prix du poussin représentent 86% des charges. Nous pouvons conclure que le prix élevé du poulet sur le marché local est influencé par les performances zootechniques insuffisantes, les contraintes sanitaires, la sous-exploitation des capacités de production mais principalement par le prix élevé du concentré et du poussin.

Mots clé : Enquête, concentré, performances zootechniques, prix de revient, poulet de chair, poussin.

ABSTRACT.

Our study conducted in the municipality of Chaffia, W. El-Tarf aims to diagnose the state of broiler chicken farming and identify factors influencing the increase in chicken meat prices. The results reveal a dominance of the informal private sector, led by poorly trained farmers. The poultry buildings are in average condition with a capacity of 3,373 birds, and the stocking density is 7 chickens/m². The chickens are slaughtered at 53 days old, weighing an average of 2,636 grams, achieving a daily weight gain of 49 grams, with a feed intake of 5.3 kg per bird, resulting in a feed conversion ratio of 2.07. These results lead to an optimal performance index (I.P) of 239. The surveyed farms generate an average productivity of 59 kg of white meat/m²/year. Economically, the average cost price of one kilogram of chicken is 267 DA/kg, with feed and chick prices accounting for 86% of the costs. We can conclude that the high local chicken price is influenced by inadequate zootechnical performance, health constraints, underutilization of production capacity, but mainly by the high cost of feed and chicks.

Keywords: Survey, feed, zootechnical performance, cost price, broiler chicken, chick.

Table de matière.	
Dédicace	
Remerciements	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Résumés	
Sommaire.	Page
Introduction	01
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
Chapitre I : Généralité sur la filière avicole.	
I. Aviculture dans le monde.....	03
1. Marché mondial des volailles de chair.....	03
1.1. Production mondiale de volailles de chair.....	03
1.2. Échanges internationaux de volailles de chair.....	03
2. Marché mondial des matières premières pour volailles.....	04
II. Aviculture en Algérie.....	05
1. Évolution de l'aviculture en Algérie.....	05
2. Importance économique de la filière avicole en Algérie.....	07
3. Handicapes de la filière avicole en Algérie	08
4. Les différents modes d'élevage.....	09
5. Les différentes souches exploitées en Algérie.....	11
III. Aviculture à la wilaya d'El-Tarf.....	13
1. Importance économique de la filière	13
2. Production et consommation.....	13
Chapitre II : Élevage du poulet de chair.	
1. Bâtiment d'élevage.....	14
2. Équipements d'élevage.....	15
2.1. Équipements d'alimentation.....	15
2.2. Équipements d'abreuvement.....	15
2.3. Autres Équipements.....	15
3. Conduite d'élevage.....	16
3.1. Vide sanitaire.....	16
3.2. Aires de démarrage.....	16
3.3. Réception des poussins.....	17
3.4. Paramètres d'ambiance	17
4. Alimentation du poulet de chair.....	19
5. Programme de vaccination	20
6. Critères technico-économiques.....	21

7. Besoins nutritionnelles du poulet de chair.....	22
8. Besoins en cellulose.....	24
9. Facteurs antinutritionnels d'un aliment pour volaille.....	24
PARTIE EXPERIMENTALE	
I. Objectifs de l'étude	24
II. Présentation de la région d'étude	24
III. Matériels et méthodes.....	25
1.1. Matériels.....	25
1.2. Méthodes	28
1.3. Démarches Méthodologique.....	29
a. Échantillonnage.....	29
b. Questionnaire.....	29
c. Réalisation d'une pré-enquête.....	29
d. Déroulement des enquêtes.....	29
e. Traitement et analyse statistiques des données.....	31
IV. Résultats et discussions.....	32
1. Capacités d'accueil	32
2. Performances zootechniques.....	34
2.1 Age d'abattage.....	34
2.2 Poids d'abattage et Gain moyen quotidien.....	35
2.3 Ingérée alimentaire, IC, et TM.....	37
3. Indice de performances (IP) et Productivité moyenne (PM).....	40
4. Prix de revient.....	42
5. L'éleveur et la compétence.....	44
6. Le poussin et la souche.....	44
V. Conclusion générale	45
VI. Références Bibliographiques.....	47
VII. Annexes.....	52

INTRODUCTION

Introduction

En Algérie, comme dans la plupart des pays en voie de développement, le grand souci depuis l'indépendance est d'essayer de couvrir les besoins alimentaires de la population, surtout en matière protéique d'origine animale, cependant, l'élevage classique (ovins et bovins) n'a pas pu couvrir ces besoins à cause de différentes contraintes, à savoir ; l'insuffisance des fourrages, la technicité et la longueur de cycle biologique...etc.

Le déficit en protéine animale ne peut être satisfait que par l'amélioration de la production animale et particulièrement avicole, à raison de son prix moyennement faible et de la rapidité de sa production par rapport aux autres catégories de viandes.

La filière avicole en Algérie a connu, depuis les années 1980, un développement notable. La croissance démographique et le changement des habitudes alimentaires qui ont accompagné l'urbanisation de la société algérienne sont les principaux déterminants de ce développement (Kaci, 2009). Par ailleurs, cette filière reste vulnérable à cause des difficultés qui entravent son extension, qui sont étroitement liées aux matières premières importées, notamment le maïs et le tourteau de soja.

L'étude technico-économique de secteur avicole dans la commune de Chaffia W. El-Tarf est l'intitulé que nous avons retenu pour notre travail de recherche.

L'objet de ce travail est d'analyser, sur la base d'une enquête de la zone d'étude, les pratiques d'élevage du poulet de chair et la mise en marché des produits avicoles et d'évaluer le niveau réel de maîtrise de l'élevage, des performances zootechniques enregistrées au niveau des ateliers de poulets de chair enquêtées afin de déceler les principales causes de la hausse des prix des produits avicoles sur le marché national.

En outre, l'enquête nous permettra de maîtriser l'élevage avicole sur terrain avec toutes les contraintes rencontrées par les éleveurs. Ainsi des vulgarisations scientifiques aux éleveurs de poulet de chair sont faites aux cours de l'étude et des suggestions d'amélioration sont aussi proposées pour se référer et rester dans l'optique de développement du secteur élevage de poulet de chair dans la zone d'étude.

Cette étude s'oriente autour des aspects techniques qui consistent à voir les normes d'élevage de poulet de chair en matière de construction des bâtiments et les conduites d'élevage. De plus l'aspect économique est traité à l'aide d'une évaluation de la rentabilité économique de la filière dans la région ce qui justifie sa pratique et sa durabilité.

Les objectifs spécifiques de notre étude sont :

- Évaluer la situation technico-économiques de l'élevage du poulet de chair dans la zone d'étude.
- Estimation du niveau de maîtrise des paramètres d'élevage des ateliers enquêtés.
- Déterminer la rentabilité financière de l'élevage des poulets de chair en fonction des paramètres d'élevage.
- Apercevoir les contraintes majeures de la production avicole qui entravent sa compétitivité dans la zone d'étude.
- En enfin, déceler les principales causes de la hausse des prix des produits avicoles sur le marché national.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

**CHAPITRE I : GENERALITE SUR LA
FILIERE AVICOLE**

Chapitre I : Généralité sur la filière avicole.

I. Introduction.

La filière avicole est définie comme un ensemble des systèmes d'acteurs directement impliqués à tous les stades de l'élaboration du produit. Elle s'étend de l'amont de la production jusqu'aux marchés de consommation finale. Deux grands types de production peuvent être distingués schématiquement en aviculture en fonction des produits terminaux qu'ils génèrent (la viande volailles de chair incluant les palmipèdes gras) et les œufs de consommation. Les filières englobent les fournisseurs d'intrants (aliment, litière, bâtiment, équipement), les prestataires de service (conseils techniques, vétérinaires), les entreprises de sélection et de multiplication, les élevages de production, les abattoirs, les ateliers de découpe, les producteurs de produits élaborés et de charcuterie de volailles, les centres d'emballage des œufs, les caisseries productrices d'ovo produits (Jez et al, 2009 ; Rhliouch, 2013).

II. L'aviculture dans le monde.

1. Production mondiale de volailles de chair.

Selon la FAO (2023). La production mondiale de viande a nettement progressé pour atteindre 382 millions de tonnes, En 2023, la viande de volaille est la première viande produite dans le monde avec une production de 137 millions de tonnes soit plus de 36% de la production mondiale de viande, les volailles ont enregistré la plus forte progression avec un taux de croissance moyenne de près de 5% par an.

En 2023, La consommation mondiale de volaille devrait grimper à 91 Mt par an pour représenter près de la moitié du surcroît de consommation de viande.

En 2022, la production mondiale d'œufs de consommation de poules s'établissait à près de 79,6 millions de tonnes équivalent œuf coquille, soit environ 1490 milliards d'œufs (FAO, 2022).

La volaille représente 21 % des échanges mondiaux de viande, ce qui en fait la viande la deuxième viande la plus exportée au monde. Le premier pays exportateur de viande de volaille au monde est le Brésil avec près de 8,5 Mds EUR d'exportations en 2022 ce qui représente 32% des exportations mondiales de viande de volaille. Il est suivi de près par les Etats-Unis, puis la Pologne, l'Allemagne et la Thaïlande.

Aujourd'hui, la volaille représente à elle seule 35 % de la viande consommée dans le monde, juste derrière le porc. En moyenne, sa consommation s'élève à 13 kilos par an et par habitant et devrait continuer de progresser : selon les projections de la FAO et de l'OCDE, la production de viande de volaille devrait augmenter de 1,24 % dans le

monde entre 2017 et 2026, principalement dans les pays les moins avancés (+2,48 % attendus).

Avec plus de 20 kilos consommés chaque année par personne, l'Europe est l'une des régions du monde qui apprécient le plus ce type de viande. Sans surprise, c'est le poulet qui occupe la première place des viandes de volailles les plus consommées au sein de l'Union européenne (UE) avec 81 % de la consommation totale dans la zone. Viennent ensuite la dinde (14%), le canard (3 %) et les autres viandes de volaille (coq, coquelet, pintade, etc.) qui représentent les 1 % restants.

Les données publiées dans les Perspectives agricoles de l'OCDE montrent que Les consommateurs américains en second rang mondial avec une consommation annuelle de 49,3 kg/hab, soit un peu plus que les Malaisiens, qui consomment 48,3 kg de viande de poulet chacun.

Le sommet comprend également l'Australie (46,1 kg), l'Arabie saoudite (42,3 kg), l'Argentine (41,6 kg), le Brésil (40,7 kg), le Chili (40,1 kg), l'Afrique du Sud (38,7 kg) et la Nouvelle-Zélande (38,0 kg).

1.1. Marché mondial des matières premières pour volailles.

Le conseil international des céréales (CIC, 2014) a rendu publiques, ses dernières estimations pour la campagne 2013-2014, confirmant des records en récoltes de maïs. Il a prévu une production mondiale de blé de 691 Mt. La production mondiale de maïs est désormais prévue au niveau record de 945 Mt, contre 942 Mt attendu précédemment, et 860 Mt récolté en 2012-2013.

D'après les statistiques de FAO du premier trimestre 2014, les cours des céréales se sont raffermis en raison des préoccupations météorologiques dans différentes parties du monde, mais restent inférieurs à ceux de 2013. Ainsi, en mars 2014, les cours du blé atteignaient 205,34 €/t et ceux du maïs 194,96 €/t soit (- 13.3 et -19.3 %) respectivement par rapport mars 2013. Sur les 91,7 Mt de maïs qui s'exportent en moyenne chaque année dans le monde, 49% proviennent des Etats-Unis soit 44,9 Mt. Suivi par l'Argentine avec 15 Mt de maïs exportés, puis viennent le Brésil (11,9 Mt) et l'Ukraine avec 5 Mt selon (FAO, 2014).

Les tourteaux des oléagineux représentent l'essentiel des matières riches en protéines commercialisées dans le monde en particulier le tourteau de soja avec une production mondiale en 2013-2014 de 187 Mt (FAO, 2001) et des échanges de 60 MT soit 63% des tourteaux oléagineux suivi de loin par le corn-gluten-feed avec 6 Mt, les farines de poissons (3,8 Mt), puis par le tourteau de tournesol (3,1 Mt), enfin les tourteaux de colza et de palmiste (2,8 Mt) chacun selon (FAO, 2001).

2. L'Aviculture en Algérie.

1. Évolution de l'aviculture en Algérie.

1.1. La période coloniale.

Il convient de rappeler que l'élevage en Algérie en général et l'aviculture en particulier n'ont pas connu un développement notable pendant l'époque coloniale, le modèle dominant était l'aviculture fermière de type familial. Les petites exploitations étaient entretenues avec un certain nombre de volailles. La conduite était d'une manière globale précaire et la productivité du cheptel restait faible.

L'habitat était souvent inexistant et suivant les régions, les animaux s'abritaient tant bien que mal dans un coin très réduit, parmi les bûches, sous les sarments de vigne, les bois ou les rameaux d'oliviers. Les croisements génétiques se faisaient au hasard, les races étaient dans la plupart des cas locales. **(Ouldzaouch, 2004; Beloum, 2000).**

1.2. La période 1962-1969.

Après l'indépendance, l'aviculture se trouvait à un stade très marginal en comparaison avec le niveau atteint dans d'autres pays : elle était axée sur la production de poulets de chair basée essentiellement sur l'importation du poussin d'un jour puisque la production d'œufs à couvrir ne dépassait guère les deux millions d'unités/an (Kaci, 1997). Par ailleurs, le faible pouvoir d'achat des masses salariales durant la décennie soixante, n'a pas généré une demande solvable **(Kaci, 1997).**

1.3. La période 1969 – 1979.

La période 1969 – 1979 constitua l'amorce du programme de développement des productions animales, dont l'aviculture. C'est à travers l'Office Nationale des Aliments de Bétail (ONAB) qui fut créé en 1969 et qui avait pour missions ; la fabrication des aliments de bétail, la régulation du marché des viandes rouges et le développement de l'élevage avicole **(Djezzar, 2008).**

En Algérie, la filière avicole a connu, depuis les années 1980, un développement notable. La croissance démographique et le changement des habitudes alimentaires qui ont accompagné l'urbanisation de la société Algérienne est les principaux déterminants de ce développement.

Cet essor de la filière avicole a contribué à la création d'emplois et à la réduction du déficit en protéines animales **(Kaci, 2009).**

1.4. La période après 1990.

Les filières avicoles évoluent depuis 1990 dans un environnement caractérisé par la mise en œuvre de réformes économiques dans le sens du passage d'une économie planifiée à une économie de marché. Elles subissent, par ailleurs, les effets du PAS appliqué durant la période 1994-1998. Ces réformes progressent dans le sens du désengagement de l'État de la sphère économique et du renforcement de son rôle de régulateur et de puissance publique. (Ferrah, 2004).

Au plan des structures, la filière avicole a connu, depuis 1997, une restructuration profonde dans le sens de l'émergence d'entreprises et de groupes intégrés (aliments de bétail, reproduction du matériel biologique, abattage). Une étape importante a été franchie dans ce sens avec l'intégration de l'ensemble des offices impliqués dans la production avicole au sein du holding public «Agroman» (Sphère des décisions stratégiques). C'est ainsi que les unités de production des offices (ONAB et groupes avicoles) ont été érigées en 27 filiales sous l'égide de groupes industriels régionaux (GAO, GAE, GAC) dont l'actionnaire principal n'est autre que l'ONAB. Ce dernier exerce, en outre, les fonctions de centrale d'achat au profit des entreprises de la filière, l'OAIC s'étant définitivement désengagées de la filière avicole alors que l'ONAPSA a été dissolue (Ferrah, 2004).

1.5. La période après l'année 2000.

Dès l'an 2000, l'État s'est engagé dans une nouvelle forme en faveur du développement et de la modernisation de l'aviculture à travers les soutiens financiers alloués aux aviculteurs. (Ferrah, 2004).

Le mouvement associatif, entre l'observatoire des filières avicoles (OFAL) et les chambres d'agriculture dans le secteur agricole et avicole en particulier ont joué un rôle important.

D'après une enquête réalisée par l'Institut Technique des Elevages (ITELV), il y aurait à l'échelle nationale. 221 associations dans le secteur de l'élevage dont 39 qui représentent l'aviculture. (Ferrah, 2004).

Cette période se caractérise par l'encouragement du secteur privé qui est chargé de la production des produits finis. Le souci de l'émergence de ce secteur privé est de sécuriser les aviculteurs grâce à une programmation rigoureuse, et de leur garantir l'écoulement de leurs produits.

Les entreprises publiques (ONAB et Groupes avicoles) interviennent essentiellement en amont alors que le secteur privé intervient à divers niveaux de la filière : la commercialisation des produits vétérinaires, la fabrication du matériel

avicole, la production et la Commercialisation des intrants avicoles (Aliments, œufs à couvrir, poussins "chair", poulettes démarrées), l'élevage avicole, l'abattage et la commercialisation des produits avicoles. (Ferrah, 2004).

2. Importance économique de la filière avicole en Algérie.

La filière avicole joue un rôle crucial dans l'économie de l'Algérie. Voici quelques points clés concernant son importance économique :

❖ Contribution à l'agriculture.

L'aviculture est l'un des secteurs les plus importants de l'agriculture algérienne. Elle contribue significativement à la sécurité alimentaire en fournissant une source de protéines animales abordables à la population.

❖ Création d'emplois.

La filière avicole génère un nombre important d'emplois, tant au niveau de la production que de la transformation et de la commercialisation. Des emplois sont également créés dans les secteurs connexes tels que l'alimentation animale, la santé animale et la logistique.

❖ Production de viande et d'œufs.

L'Algérie produit une quantité importante de viande de volaille et d'œufs pour répondre à la demande nationale croissante. Cette production locale réduit la dépendance aux importations et contribue à stabiliser les prix sur le marché intérieur.

❖ Stimulus économique pour les zones rurales.

La filière avicole fournit des opportunités économiques dans les zones rurales, où elle est souvent pratiquée à petite échelle par des agriculteurs locaux. Cela contribue à réduire l'exode rural en offrant des sources de revenus dans les communautés rurales.

❖ Exportations potentielles.

Bien que la majeure partie de la production avicole en Algérie soit destinée au marché intérieur, il existe un potentiel pour l'exportation de produits avicoles transformés vers d'autres pays de la région. Cela pourrait contribuer à stimuler les recettes d'exportation et à renforcer l'économie nationale.

En résumé, la filière avicole en Algérie joue un rôle vital sur le plan économique en contribuant à la sécurité alimentaire, à la création d'emplois, au développement rural et à l'attraction d'investissements, tout en répondant à la demande croissante de produits avicoles sur le marché intérieur.

3. Handicaps de la filière avicole en Algérie.

Malgré ces avancées réalisées jusqu'à maintenant dans la région. Néanmoins, cette filière souffre de plusieurs facteurs défavorables et handicaps qui entravent le développement son développement, parmi ces entraves on trouve :

3.1. La concurrence déloyale.

La proportion des établissements travaillant en noir et dans l'informel est inquiétante, ces établissements qui travaillent illicitement échappant à tout contrôle constituent non seulement une perte pour le trésor public, mais également un danger pour la santé de consommateur et découragent en plus les établissements qui se trouvent dans la situation régulière et les poussent à suivre leurs chemins pour agrandir d'avantage les bénéfices et leurs revenus. Certains comportements déloyaux portent atteinte, non seulement à un concurrent direct en particulier, mais aux intérêts de tous les intervenants de cette filière.

Il parait donc urgent d'identifier les causes de ces pratiques illicites et de rechercher des solutions efficaces en vue de mettre en place un circuit formel de distribution d'intrants et des produits avicoles.

3.2. Faiblesse de la formation des aviculteurs

La théorie du capital humain considère que l'investissement dans la formation de l'être humain est l'un des facteurs majeurs qui joue une importance capitale dans la croissance économique. Dans ce sens, l'éducation et la formation y sont considérées comme des investissements, que l'individu effectue rationnellement en vue de constituer et d'améliorer le capital productif et plus que l'être humain investît dans la formation, plus ces revenus ultérieurs augmentent.

3.3. La qualité d'aliment.

Le coût alimentaire représente de 60 à 80 % du prix de revient de l'œuf ou de quantité de viande de poulet produite, bien que d'autres éléments entrent en considération dans la performance technique des élevages avicoles, la qualité de la génétique, l'état sanitaire, l'état de bâtiment ... Il est tout à fait justifié que l'objectif de toute entité économique est d'avoir un coût alimentaire le plus bas possible, étant entendu que le prix de l'aliment le plus bas ne veut pas dire forcément meilleur choix financier. Dans ce sens, il est important d'encourager et de promouvoir la recherche scientifique en vue de produire localement les intrants utilisés dans aliments adaptés aux souches utilisées et au climat local ou la substitution en partie de quelques produits importés tels que le maïs et le tourteau de soja (Alloui, 2011).

3.4. La volatilité des prix.

Les prix des produits avicoles sont très volatiles, ce phénomène est essentiellement le résultat des irrégularités observées au niveau de l'offre et de la demande en produits avicoles. En effet, nous avons constaté cette volatilité des prix lors de nos visites habituelles sur les sites de commercialisation.

3.5. La certification des produits.

La certification est un moyen de gagner la confiance de consommateur elle donne une certaine assurance au consommateur et elle améliore l'image de l'entreprise malgré l'existence de la concurrence. Les unités industrielles questionnées ne disposent d'aucun système qualité certifié.

3.6. L'absence des relations entre les acteurs.

L'absence des relations contractuelles entre les acteurs de cette filière rend impossible l'organisation de cette dernière. En effet, le manque d'intégration verticale et de relations contractuelles au sein de cette filière conduit à l'absence de confiance entre les intervenants, à des perturbations fréquentes aux niveaux des approvisionnements et à des volatilités des prix.

4. Les différents modes d'élevage.

L'élevage du poulet de chair se pratique en deux modes.

4.1. Élevage au sol. Il est soit intensif ou extensif.



Figure 01 : Élevage au sol (Site, 1).

4.1.1. Élevage intensif.

L'aviculture intensive nécessite le recours à une force de travail qualifiée et la mise en œuvre d'un investissement substantiel en capital, pour l'acquisition des

équipements et des consommations intermédiaires. Les spécialistes soulignent, notamment, l'importance des aliments et des équipements industriels pour ce type d'activité. (Chambon, 1985).

C'est une aviculture hors-sol en ce sens qu'elle se développe en rupture avec les systèmes de culture de l'exploitation agricole. C'est une activité spécialisée dont les processus de réduction relativement maîtrisés - reposent sur des techniques standardisées (alimentation, conduite des élevages, matériel biologique sélectionné et protection médico-sanitaire) et une mécanisation plus ou moins poussée, qui sont à l'origine du niveau élevé des performances techniques. Celles-ci sont liées à l'utilisation efficiente des intrants et le contrôle strict des conditions sanitaires, qui poussent à l'édification d'ateliers de taille relativement importante. (Malassis, 1979).

Il se fait pour le poulet de chair pour les grands effectifs. Il a pris sa naissance en Algérie avec l'apparition des couvoirs au sein des structures du Ministère de l'Agriculture et de la Révolution Agraire (M.A.R.A.) qui a créé l'Office National des Aliments du Bétail (O.N.A.B) et Groupe Avicole l'O.R.AVI. (O.R.AVI.E, 2004).



Figure 02 : Des poulets en élevage intensif (Hamidi, 2017)

4.1.2. Elevage extensif.

Cet élevage se pratique pour les poules pondeuses, il s'agit surtout des élevages familiaux de faibles effectifs et il s'opère en zone rurale. La production est basée sur l'exploitation de la poule locale, et les volailles issues sont la somme de rendement de chaque éleveur isolé. C'est un élevage qui est livré à lui-même, généralement aux mains des femmes, l'effectif moyen de chaque élevage fermier est compris entre 15 et 20 sujets, les poules sont alimentées par du seigle, de la criblure, de l'avoine et des restes de cuisines. Elles sont élevées en liberté et complètent leur alimentation autour

de la ferme. Les poules sont destinées à la consommation familiale ou élevées pour la production des œufs (**BELAID, 1993**).

Cet élevage qui a été introduit nouvellement en Algérie se fait pour les poules pondeuses. Il est beaucoup plus coûteux par rapport au premier référence.

L'élevage du poulet convient très bien au climat Algérien. L'Etat dans le cadre de sa politique de relance économique, encourage au maximum les éleveurs et les coopératives à pratiquer cet élevage, pour diminuer l'importation des œufs de consommation et des protéines animales, (**BELAID, 1993**).

4.2. Elevage en batterie.

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



Figure 03 : La disposition des batteries Au sein du bâtiment. (**Site, 2**)

5. Les différentes souches exploitées en Algérie.

5.1. La souche Hubbard (F-15).

Les poulets Hubbard sont élevés à la suite d'un croisement par l'exploitation «Hubbard ISA», qui comprend des centres de recherche aux États-Unis, en France et en Angleterre. Cette croix est aussi appelée F-15 et a le plus haut taux de survie des jeunes animaux. C'est 98- 99%. (**Farmer, 2019**).



Figure 04 : La souche Hubbard (Site, 3)

5.2. La souche Cobb-Vantress (COBB500-COBB700).

La poule Cobb est l'un des oiseaux préférés des éleveurs de volaille, car les poulets sont les volailles les plus efficaces en termes de rendement et de production de viande. La poule Cobb présente un autre avantage : elle est très jeune et prend rapidement du poids, de sorte qu'elle peut être utilisée ou abattue à un âge précoce. Cobb est considéré comme l'un des meilleurs poulets de chair en raison de la douceur et de l'excellent goût de sa viande. **(Criadaves, 2019).**

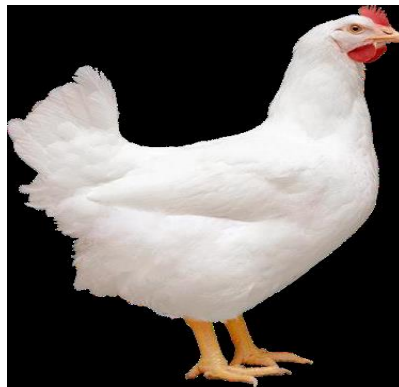


Figure 05 : La souche Cobb 500 (Cobb-ventress, 2012).

5.3. La souche Aviagen (Arbor Acres, Ross).

Le poulet de chair Ross a une croissance rapide, une bonne efficacité alimentaire et une excellente viabilité. Ce dernier a été sélectionné pour être vigoureux avec de forts membres inférieurs et un système cardio-vasculaire robuste. Il a été aussi conçu de sorte à avoir un bon rendement de carcasse et une bonne production de viande, avec un faible nombre de sujets de sujets déclassés. **(Aviagen, 2006).**



Figure 06 : Présentation de la souche Aviagen. (Site, 4)

3. Aviculture à la wilaya d’El-Tarf.

1. Importance économique de la filière.

La filière avicole est d'une importance économique significative dans la wilaya de Tarf, contribuant à l'économie locale à travers la production de viande de volaille, d'œufs et d'autres produits avicoles. Elle génère des emplois dans la production, la transformation et la distribution, tout en stimulant les activités connexes telles que l'alimentation animale et l'équipement agricole. De plus, elle peut jouer un rôle crucial dans la sécurité alimentaire régionale et la diversification des sources de revenus pour les agriculteurs locaux.

La production et la consommation de poulet de chair dans la wilaya de Tarf dépendent de divers facteurs tels que la demande locale, les conditions climatiques, les pratiques agricoles et l'accessibilité aux ressources. Pour des données spécifiques, il serait préférable de consulter les rapports des autorités locales ou des organisations agricoles de la région.

CHAPITRE II : ÉLEVAGE DU POULET DE CHAIR

Chapitre II : Élevage du poulet de chair.

En élevage avicole, la pratique de la bande unique (un seul âge et une seule souche par ferme) de façon à respecter le système tout plein - tout vide constitue la règle d'or de l'élevage. En effet, la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives aux : Bâtiment, hygiène, normes d'élevage, conditions d'ambiance, éléments de comptabilité et de gestion.

1. Bâtiment d'élevage.

Le bâtiment représente un investissement à long terme (au moins 10 ans). Il faut être construit dès le départ conformément aux normes assurant aux animaux les meilleures conditions de bien être durant d'élevage ; Sécurité et protection, isolation thermique, maîtrise sanitaire, maîtrise de conditions d'ambiance (T° , H° , vent, lumière, gaz toxiques....ect).

Le bâtiment pour volailles est conçu de multiple manière (tunnel, en dur, en bois, fixe ou déplaçable, obscur ou clair). Dont le sol doit être en béton ou en terre battue. La toiture doit être assez haute pour ne pas transmettre la chaleur soit 2,5m sur les faces latérales et 4,5m au sommet, la largeur ne doit pas dépasser 10 m pour assurer une bonne traversée de l'air. Les ouvertures doivent représenter 10 % des faces latérales. Le bâtiment avicole doit être implanté dans un endroit facilement accessible, calme et entouré de plantes vertes sur un terrain plat bien nivelé. Il faut qu'il soit électrifié, bien alimenté en eau pour boire avec une orientation qui se croise toujours avec la direction du vent dominant pendant la saison chaude de façon à augmenter la ventilation naturelle sous l'effet du vent, ou pourra être réfléchi de façon à exposer le moins longtemps possible les longues façades du bâtiment à l'effet du soleil. (Leclercq et Larbie, 1992). La densité des poulets élevés et fixée selon la norme de 10 volailles/ m^2 dans des bâtiments fixes avec un maximum de 21 kg de poids vif/ m^2 (Dayon, 1997).

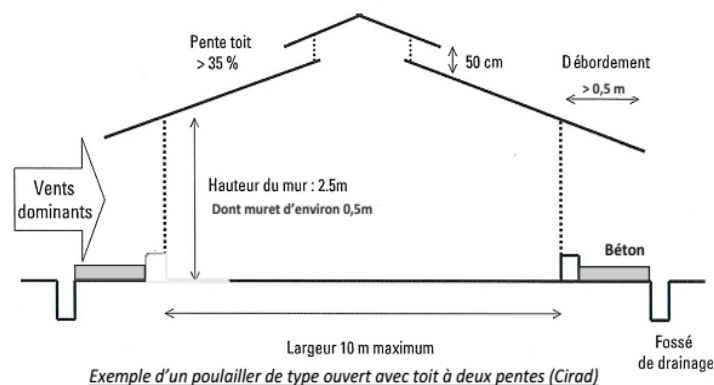


Figure 07 : Poulailler de type ouvert (Cirad, 2012)

2. Équipements d'élevage.

Pour les volailles de chair, il existe des multiples matériels et systèmes d'alimentation, d'abreuvement et de chauffage en fonction du niveau d'automatisation du poulailler, d'âge et de la catégorie des animaux élevés. Pour satisfaire les besoins alimentaires et hydriques et d'ambiance des animaux quelques mesures doivent être tenues en considération :

- * Les matériels doivent être répartis uniformément sur toute la surface du bâtiment.
- * Le changement du matériel de démarrage par celui de croissance devra être effectué de façon progressive en fonction d'âge.

Sur le marché il existe plusieurs types des matériels comme il représente le tableau ci-dessous.

Tableau 01 : Équipements d'élevage avicole en fonction d'âge.

Phase d'élevage d'équipements	Démarrage	Croissance et finition
Abreuvoirs	- Siphonides (1 pour 50 poussins) - Abreuvoirs raccordés (1 pour 50 poussins) - Pipettes d'abreuvement (1 pour 12 poussins). - Abreuvoir linéaire 01 pour 100 sujets.	- Cloche (1 pour 70 poulets) - Abreuvoir L /2 cm/ sujet - Tétine (1 pour 8 poulets)
Mangeoires	- Plateaux d'alimentation (1 pour 70 poussins)	- Trémies (1 pour 50 poulets) - Mangeoire L /4 cm/ sujet - Chaîne (1 pour 50 poulets)
Eleveuses	- Radiant à gaz ou électrique (1 pour 500 poussins) - Cloche à gaz (2 pour 500 poussins) - Ampoules chauffantes (2 pour 500 poussins)	Selon les besoins -
Lumière	Néon 1 Watt / m à 2-2,2m lampes incandescences 5 Watts /m à 1,5m	Néon 1 Watt / m à 2-2,2m lampes incandescences 5 Watts /m à 1,5m

Source : (Villate, 2001)

2.1. Autres matériels accessoires.

* **Extracteur** : Permet de fournir l'oxygène nécessaire et d'évacuer l'air vicié, la vapeur d'eau, la poussière et extraire la chaleur excédentaire en saison chaude.

* **Humidificateur** : Permet de refroidir l'air ambiant et contrôle l'humidité et la chaleur.

* **Thermomètres** : Pour contrôler la température et adapter la hauteur et l'intensité des radiants.

- * **Réservoir d'eau** : Pour une alimentation continue par gravité des abreuvoirs en eau.
- * **Groupe électrogène** : Source d'électricité en cas de coupure d'électricité.
- * **Caisses** : Pour le ramassage des poulets, la norme est de 10 poulets par caisse.
- * **Balance** : Pour contrôler l'évolution du poids et du GMQ des oiseaux élevés.
- * **Extincteur** : Pour faire face aux risques d'incendies causés par les éleveuses.
- * **Fiches d'élevage** : Tableau de suivi résumant les paramètres d'élevage.
- * **Combinaison pour l'éleveur** : Moyen important pour éviter l'introduction des maladies au poulailler
- * **Détergeant** : Produits de désinfection, de désinsectisation, et de raticide.

3. Conduite d'élevage

3.1. Vide sanitaire

La protection sanitaire contre la contamination doit être renforcée par la mise en place des barrières sanitaires à l'intérieur qu'à l'extérieur du bâtiment, sous forme d'aménagement (pédiluve, et autoluve) ou sous forme de techniques et procédures dont la plus importante est le vide sanitaire. En effet, entre le départ d'une bande et la mise en place d'une bande suivante, le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfectés selon un protocole précis comprenant les opérations suivantes :

- Nettoyer la totalité du bâtiment et désinfecter l'ensemble des équipements.
- Chauler ou blanchir les murs avec de la chaux vive.
- Désinfecter par thermo-nébulisation ou par fumigation (formol et permanganate).
- Mettre en place un raticide et un insecticide.
- Laisser le bâtiment bien aéré et au repos 10 à 15 j (Smith, 2012).

3.2. Aires de démarrage

Le bâtiment devra être préparé d'avance au moins 2 jours avant l'arrivée des poussins pour assurer un bon démarrage par la mise en place de la poussinière qui sera préparé comme suit :

➤ En délimitant une partie du bâtiment à l'aide d'un carton isorel, du grillage ou des bottes de paille à une hauteur de 50 à 60 cm pour que les poussins ne s'éloignent pas de la source de chaleur fourni par l'éleveuse et aussi réaliser une économie d'énergie et d'autres intrants (paille, équipement et main d'œuvre). La densité prévue est de 40 poussins par m².

➤ Etaler la litière à base de paille hachée ou de copeaux de bois avec une épaisseur de 8 à 10 cm en fonction de saison.

- Equiper la garde par les équipements du premier âge (abreuvoir siphonide, mangeoire assiette, éleveuse placée à 1,5 m d'hauteur et inclinée sur un angle de 45° par rapport à l'axe l'horizontal). Pendant 3 à 5 jours la distribution d'aliment peut se faire sur des feuilles de papier Kraft afin de stimuler la consommation.
- Traiter la litière et le matériel avec un détergeant et un antifongique.
- Eclairer et préchauffer la garde à une température adéquate avant l'arrivée des poussins et remplir les abreuvoirs par l'eau sucrée à raison de (20 g/L d'eau) (Smith, 2012).

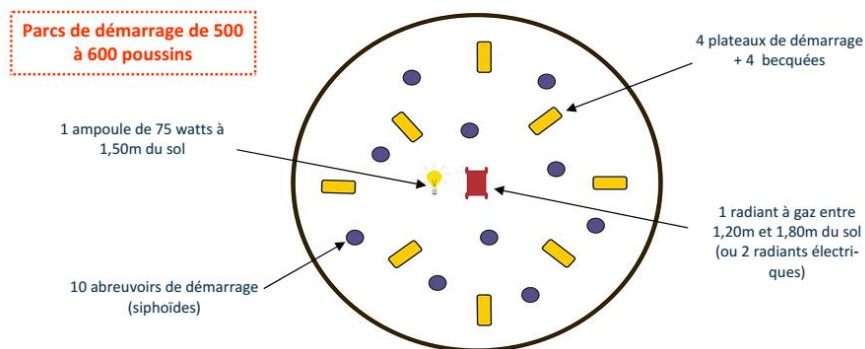


Figure 08 : Disposition du matériel dans le parc de démarrage. (ITAVI, 1980).

3.3. Réception des poussins.

Les opérations à effectuer le jour de l'arrivée des poussins sont :

- ✓ Déposer soigneusement les poussins dans la garde sans chute en semi obscurité.
- ✓ Vérifier la qualité du poussin et faire un triage si nécessaire.
- ✓ Remettre la lumière au maximum.
- ✓ observer le comportement et la distribution des poussins dans l'aire de vie pour intervenir en cas d'anomalie (répartition irrégulière des poussins).
- ✓ Réaliser le test du jabot et des pattes 3 heures après la distribution de l'aliment.

3.4. Paramètres d'ambiances.

3.4.1. Densité de population.

La densité de population influe sur le bien-être, la performance, l'uniformité des volailles et sur la qualité du produit. L'excès de population augmente les pressions ambiantes sur les poulets, il compromet son bien-être et finalement réduit la rentabilité et augmente la mortalité. L'espace qui requiert chaque poulet dépend de:

- ❖ Le poids vif objectif et l'âge à l'abattage.
- ❖ Le climat et la saison.

- ❖ Le type et le système du bâtiment et l'équipement particulièrement de ventilation.
- ❖ La réglementation locale.

Tableau 02 : Densité sujets/ m² en fonction des phases d'élevage

Phases d'élevages	Age /j	Densité / m ²
Démarrage	0-7j	40 poussins
	7-15j	30 à 20 poulets
Croissance	15-30j	20 à 15 poulets
Finition	30-45 jusqu'à 60j	10 poulets

Source : (Jacquet, 2007)

3.4.2. Litière.

Une bonne litière doit être sèche, saine, peu fermentescible, souple, absorbante, isolante et épaisse. Plusieurs substrats sont utilisés (la paille hachée, les copeaux de bois, les anas, de lin). La litière doit avoir une épaisseur de l'ordre de 8 à 10 cm d'épaisseur (Jacquet M, 2007).

3.4.3. Ventilation.

Pour avoir un bon environnement des oiseaux il faut contrôler la ventilation, étant donné, qu'il est essentiel d'apporter aux oiseaux de l'air de bonne qualité d'une manière constante et uniforme. La ventilation aide à maintenir les températures dans le bâtiment (zone du confort des oiseaux). Elle doit éliminer l'excès de chaleur, gaz nocifs et poussière. Ils existent 2 types de ventilation : Ventilation naturelle (bâtiment ouvert) et Ventilation dynamique (bâtiment à ambiance contrôlée)

3.4.4. Lumière ou programme lumineux.

La lumière est un facteur de grande importance dans la production du poulet. Dont le programme de la lumière doit être simple, pratique et distribuer uniformément dans tout le bâtiment (Amadou, 2010). Tout en tenant en considération les quatre aspects suivants:

- Longueur de l'onde (couleur).
- Intensité.
- Durée de la photopériode.
- Distribution de la photopériode (programmes intermittentes).

Le programme d'illumination utilisé par plusieurs producteurs, consiste en fournir une lumière continue (ininterrompue et prolongée), avec une courte période d'obscurité de 30 – 60 minutes, pour que les oiseaux s'adaptent au manque de la

lumière. Le programme lumineux intermédiaire ou discontinué consiste à alterner continuellement deux périodes, diurne ± 18 heures et nocturne qui dure ± 6 heures par jour. L'intensité lumineuse pendant la phase d'élevage est de (1 Watt / m² à 2 m d'hauteur pour le Néon et 5 Watts /m² à 1,5 m d'hauteur pour la lampes incandescences) (Smith, 2012).

3.4.5. Température.

Selon les conditions climatiques, l'isolation du bâtiment, la qualité de la litière et l'âge des animaux, le besoin des oiseaux en température peut varier sensiblement comme il représente le tableau 4.

Tableau 03 : Température pour l'élevage du poulet de chair en fonction d'âge.

Age (jours)	Démarrage localisé		Démarrage en ambiance
	Température sous radiant (c°)	Température dans l'aire de vie (c°)	Température ambiante
1 à 3	36 à 38	28 à 30	33 à 31
4 à 7	33 à 36	27 à 28	32 à 30
8 à 14	30 à 33	25 à 27	30 à 28
15 à 21	28 à 31	24 à 26	30 à 28
22 à 28	-	22 à 24	23 à 26
29 à 35	-	20 à 22	20 à 22
Après 35 jours	-	18 à 20	18 à 20

Source : (ITAVI, 1980)

3.4.6. Hygrométrie ou Humidité relative.

L'humidité est également un facteur important qui influence essentiellement le développement des agents pathogènes et détériore l'état de la litière. Car une atmosphère sèche conduit à l'obtention d'une litière poussiéreuse, irritant les voies respiratoires et disséminant les infections microbiennes. A l'inverse, une atmosphère saturée rend le poulet plus fragile surtout si la température est basse. Il se forme des croûtes sur le sol et les risques de microbisme et de parasitisme augmentent (maladies respiratoires, coccidiose...). L'humidité relative optimale pour l'élevage du poulet se situe entre 40 à 75% (Amadou, 2010).

4. Alimentation du poulet de chair.

L'alimentation du poulet de chair est de type Ad-libitum pour assurer une croissance rapide des poulets afin d'atteindre un poids vif élevé à un âge d'abattage précis. L'aliment utilisé en alimentation avicole doit être soigneusement formulé à

partir d'un mélange de plusieurs matières premières de différentes sources (végétale, animale, industrielle et sous-produit) à fin de satisfaire les besoins spécifiques du poulet en énergie, protéine, minéraux, vitamines, acides aminés et fibres.

4.1. Forme et composition de l'aliment.

La forme et la composition de l'aliment destinée au poulet de chair selon l'âge sont illustrées dans le tableau suivant :

Tableau 04 : Forme et composition d'aliment du poulet de chair selon l'âge.

Phase d'élevage	Forme de l'aliment	Composition de l'aliment	
		Energie (Kcal EM/kg)	Protéine brutes (%)
Démarrage	Farine ou miette	2800 à 2900	22
Croissance	Granulé 2 à 3,5 mm	2900 à 3000	20
Finition	Granulé \geq 3,5 mm	3000 à 3200	18

Source : (Larbier et Leclercq, 1992)

Il est conseillé que le passage d'un aliment de démarrage à un aliment de croissance et puis à un aliment de finition doit être effectué de manière progressive respectivement entre la deuxième et la troisième semaine et entre la cinquième et la sixième semaine.

5. Programme de vaccination.

En élevage de poulets de chair, seules deux maladies peuvent être prévues par vaccination. Cette dernière est le plus souvent administrée dans l'eau de boisson selon un programme précis et avec des rappelles.

Tableau 05 : Programme standard de vaccination du poulet de chair.

Age	Maladie	Vaccins	Type	Méthode
06^{ème} jour	Newcastle	TAD HB1	Vivant	Eau de boisson
12^{ème} jour	Gumboro	TAD GUMBORO	Vivant	Eau de boisson.
16^{ème} jour	Gumboro	FORTE TAD	Vivant	Eau de boisson.
21^{ème} jour	Newcastle	GUMBORO VAC TAD LASOTA	Vivant	Eau de boisson

Source : (Smith, 1992)

5.1. Ramassage et enlèvement des poulets.

A la fin de la période d'élevage qui sera fixée au préalable selon les objectifs déterminés par l'éleveur en fonction de l'âge des poulets, poids final, coût de revient et

le prix sur marché, l'enlèvement des volailles est un point important à prendre en considération. Une mauvaise manipulation lors du ramassage des poulets sera la cause de déclassement des carcasses à l'abattoir ; Griffures, hématomes, fractures aux ailes et aux pattes. Ainsi, il est important d'appliquer certaines mesures de précaution suivantes :

- ❖ Baisser l'intensité lumineuse au minimum ou utiliser de la lumière bleue.
- ❖ Le nombre de poignée ne doit pas être excessif.
- ❖ Mettre les poulets dans les cages avec précaution (10 poulets /caisse).
- ❖ Surveiller régulièrement les poulets pour éviter les étouffements.

6. Critères technico-économiques de base d'un élevage de poulet de chair.

Après l'enlèvement des poulets, il est nécessaire de calculer les différents facteurs de rentabilité qui se rapportent au rendement zootechnique (Indice de consommation et taux de mortalité) et au rendement économique (Prix de revient, prix de vente et marge commerciale).

6.1. Indice de consommation (IC).

La valeur moyenne de l'indice de consommation est comprise entre 1,8 et 2,5 soit une valeur moyenne de 2 pour la plus part des souches élevées en Algérie. Il se calcule à partir de la quantité d'aliment consommée et le poids réalisé selon la formule suivante :

$$\text{IC} = \text{Quantité d'aliment consommée (Kg)} / \text{Poids vif total produit (Kg)}$$

6.2. Taux de mortalité (TM).

Dans la pratique de conduite, le taux de mortalité doit être inférieur ou égale à 3%. Le taux de mortalité exprimé en pourcentage (%) est calculé selon la formule suivante :

$$\text{TM (\%)} = \text{Nombre de sujets morts} / \text{Nombre de sujets mis en place}$$

6.3. Prix de revient (PR).

Le prix de revient est un critère économique important à calculer à la fin de la période d'élevage, pour évaluer la rentabilité financière de la bande. Il est exprimé en DA/Kg et se calcule à partir de la formule suivante :

$$\text{PR (DA/Kg)} = \text{Charges totales (DA)} / \text{Poids vif total produit (Kg)}.$$

7. Besoins nutritionnelles du poulet de chair.

Les besoins en éléments nutritifs changent en prenant de l'âge. C'est la raison pour laquelle on utilise en général trois aliments différents au cours des trois phases d'élevage (démarrage, croissance et finition).

1.4. Besoin en eau.

C'est l'un des éléments nutritifs les plus importants des volailles. La consommation d'aliment est conditionnée par celle de l'eau ; une sous-alimentation en eau provoque une baisse de la consommation alimentaire et la réduction du gain de poids, dans les conditions d'élevage normales (Température ambiante normale, absence de pathologie et aliment de bonne qualité), la consommation d'eau est de l'ordre de 1,7 à 1,9 par rapport à la consommation alimentaire.

Tableau 06 : Consommation d'eau et d'aliment du poulet de chair.

Age (en semaine)	Consommation d'aliment /s (en g)	Consommation d'eau par semaine (en ml)	poids moyen par semaine (en g)	Rapport Eau/aliment
1	125	220	84	1.76
2	330	590	260	1.78
3	535	950	570	1.77
4	730	1250	960	1.71
5	910	1565	1390	1.72
6	1060	1850	1845	1.74
7	1200	2090	2200	1.74
Total	4890 – 5000	8500	-	1.74

Source : INRA (1998)

1.5. Besoins énergétiques.

Les besoins énergétiques des poulets de chair sont déterminés par plusieurs auteurs. Dont la plus part indiquent les valeurs moyennes suivantes en fonction des phases d'élevage ; 2900, 3000 et 3100 kcal/kg respectivement pour les trois phases d'élevage, démarrage, croissance et finition.

Tableau 07: Besoins énergétiques du poulet de chair en fonction d'âge.

Auteurs	Besoins énergétiques		
	Démarrage Kcal/Kg	croissance Kcal/Kg	finition Kcal/Kg
Anselme (1987)	2800	3000	3200
Essadaoui (2012)	2800-2900	2900-3000	3000-3200
Picard, (2001)	2920	3000	3133
Huart et al., (2004)	2900	3000	3100
Dayon et Arbelot (1997)	3000	3150	3200

1.6. Besoins en protéines.

Le besoin en protéine et en acides aminés a fait l'objet de nombreuses investigations, la compilation des principales études fournit les estimations suivantes. Le besoin minimum en protéines parfaitement équilibrées est, pour l'entretien de $8 \times \text{prot}_{\max}^{-0,27} \times \text{prot} \text{ (g/j)}$ et pour la croissance de $1,25 \times \Delta \text{ prot}$. Il faut multiplier ce chiffre par 1,65 pour obtenir l'équivalent en protéine de régimes à base de maïs et de tourteau de soja.

Dont les valeurs moyennes des apports en protéine brute (PB) sont estimées à 22, 20 et 18% respectivement aux phases de démarrage, croissance et finition.

1.7. Besoins en minéraux.

A. Besoins en macroéléments.

Ce sont des constituants essentiels du tissu osseux (calcium, phosphore) ou de l'équilibre osmotique de l'animal (sodium, chlore, potassium). Selon Ferrando (1969), les plus importants sont le phosphore et le calcium qui jouent un rôle essentiel aussi bien dans l'équilibre humoral que dans la formation du squelette.

La fourniture du chlorure de sodium est indispensable à raison de 400g/t puisque l'alimentation végétale est largement déficiente en sodium, mais riche en potassium.

Tableau 08 : Recommandations d'apport chez le poulet de chair.

Age (jours)	Phosphore	Calcium	Sodium	Potassium	Chlore
0-21	1,35	3,14	0,46	0,63	0,38
32-42	1,25	2,50	0,46	0,63	0,38
43-	1,05	2,30	0,46	0,63	0,38
abattage.	-	-			

Source: Larbier et Leclercq (1992)

B. Besoins en oligo-éléments.

Ils sont présents dans l'organisme en faible quantité ou à l'état de traces et sont indispensables au déroulement de nombreuses réactions biochimiques du métabolisme. Il s'agit du Fer, du Cuivre, du Zinc, du Manganèse, du Sélénium, de l'iode, du Fluor, du Cobalt et du Magnésium. L'effet des carences de chacun de ces éléments est connu et des recommandations précises existent pour chaque espèce de volailles en fonction de leur stade physiologique.

1.8. Besoins en vitamines.

Ce sont des éléments organiques agissant également à des doses infimes et indispensables au métabolisme, à la protection de l'organisme et à une bonne production. Certains facteurs entraînent une augmentation directe des besoins en vitamines. Il s'agit de : Les températures, la teneur énergétique de la ration, l'addition de graisse, la teneur en protéines de l'aliment, trouble sanitaire et les conditions d'élevage, en particulier le stress qui est un mécanisme consommateur d'énergie et de vitamines. Dans ces cas, les apports de vitamines peuvent devenir insuffisants par rapport aux besoins réels et donc la nécessité d'un apport supplémentaire semble être très bénéfique.

2. Besoins en cellulose.

Son importance est faible dans l'alimentation des volailles de point de vue nutritionnel. Cependant, sa présence est indispensable pour permettre un bon transit intestinal afin d'éviter tout problème de séjour prolongé des aliments encombrant dans le tube digestif, Ainsi, chez le poulet de chair, il est recommandé de ne pas dépasser des taux de 5% de cellulose brute afin d'éviter une accélération du transit favorable à une mauvaise utilisation de la ration (Anselme, 1987). L'incorporation de fibres insolubles peu ou non fermentescibles (cosses d'avoine, coques de soja) permet un abaissement du pH stomacal, un ralentissement du transit digestif et une meilleure digestion de l'aliment (Alvarado et al., 2008).

3. Facteurs antinutritionnels d'un aliment pour volaille.

Outre la couverture de ses besoins nutritionnels, le poulet doit recevoir aussi un aliment dont un ou plusieurs composants ne doivent pas provoquer une atteinte directe à son bien-être ou à son intégrité physique, ce que nous appellerons «toxicité» au sens large. Les principaux effets toxiques de différents composants potentiels des aliments sont présentés selon la nature de la toxicité des ingrédients (facteurs limitant).

3.1. Toxicité des composants introduits volontairement dans l'aliment.

Les effets des apports élevés en acides aminés soufrés comme la méthionine de synthèse par exemple, comme celui de la L-cystéine, peuvent provoquer des baisses de consommation d'aliment dramatiques (Summers, 1995 ; Baker, 2008). Les molécules coccidiostatiques ionophores utilisées dans l'aliment pour la prévention des coccidioses ont un coefficient de sécurité, entre les doses efficace et toxique, très faible même chez le poulet de chair, le plus tolérant des volailles.

3.2. Toxicité due à la nature intrinsèque des matières premières.

Beaucoup de matières premières, en particulier d'origine végétale entrant dans la composition des aliments, contiennent des molécules de nature variée et plus ou moins complexe dénommées «facteurs antinutritionnels» (FAN), venant interagir avec le niveau d'ingestion ou le processus de digestion du poulet (D'mello, 2000). Les composants qui ont un effet dépréciateur sur la consommation de l'aliment sont d'importance toute particulière :

- ✓ Facteurs anti-trypsiques des graines de soja crues ou mal cuites (Esmail, 1998).
- ✓ Tanins condensés du sorgho (Nyamambi et al., 2007).
- ✓ Tanins, vicine, convicine de certaines fèveroles (Metayer et al., 2003).
- ✓ Acide sinapique du colza (QIAO et al., 2008).
- ✓ Gossypol du coton (Lordelo et al., 2004).

Afin de prévenir ou limiter les effets des FAN, il est conseillé de proscrire ou limiter l'usage des matières premières riches en FAN surtout dans l'aliment du jeune poulet, ou bien d'appliquer des traitements technologiques.

3.3. Toxicité due à la qualité dégradée des matières premières.

Des matières premières peuvent voir leur qualité dégradée par les traitements technologiques qui leur sont appliqués ou par des conditions de conservation inappropriées. La sur-cuisson ou le sur-séchage sont là aussi des facteurs bien connus de dégradation de la digestibilité des protéines,

3.4. Toxicité due à des contaminants chimiques ou biologiques des matières premières

La qualité chimique ou microbiologique des matières premières peut être altérée du fait d'une contamination au champ, au stockage ou lors d'un traitement industriel. Guitart et al., (2010). Pour les volailles, les pesticides, herbicides, fongicides sont les principaux toxiques chimiques identifiés. Il n'existe pas de normes officielles de qualité microbiologique (bactéries, moisissures, levures).

PARTIE EXPERIMENTALE

MATERIELS ET METHODES

I. Objectifs de l'étude.

La production de la viande blanche est l'une des activités qui nécessite une connaissance approfondies des mesures et des normes de suivi d'élevage. C'est un processus défini comme une chaîne composé de plusieurs étapes

L'objectif de notre étude est de réaliser un diagnostic sur la situation actuelle de la production des poulets de chair et d'évaluer les performances technico-économiques enregistrées au niveau de quelques élevages avicoles de la commune de Chaffia à la wilaya d'El-Tarf et de proposer des perspectives d'amélioration de cette filière.

Le second objectif est de déceler les réelles causes de la hausse des prix des poulets de chair au niveau local et national à travers une étude approfondie technico économique des élevages enquêtés.

Notre travail expérimental s'est déroulé durant une période allant du Mars à Mai 2024, concernant 11 élevages de poulet de chair situés dans des régions différentes de la commune de Chaffia dans la Wilaya d'E Tarf.

II. Présentation de la zone d'étude.

1. Localisation de la zone d'étude.

L'étude a été réalisé dans le bassin versant du Barrage de Chaffia de la wilaya d'El-Tarf au nord-est de l'Algérie, administrativement, la commune de chaffia appartient à la Daïra de BOUTHELDJA, qui est située géographiquement au nord-est de l'Algérie et au centre de la wilaya de d'El-Tarf (Latitude 36.50 29° Longitude 8.104 82°) (Figure n° 12). Limité par Bouhadjar au nord, Oued Zitoun au sud, Ain Zana et Bouhadjar à l'est, hammam Beni Salah et Oued Zitoun a l'ouest. Elle s'étale sur une superficie de 113,5 km², administrativement elle est divisée de trois communes (Bouteldja, Lac des oiseaux et Cheffia). Elle se caractérise par des plaines alluviales et des piémonts, des étendues lacustres et barrage d'importance internationale (lac des oiseaux) et un ensemble collinaire et montagneux d'une couverture forestière très dense. Le climat est méditerranéen de type sub-humide à humide chaud, avec des hivers doux et des étés secs, marqué par une précipitation abondante varie entre 700 et 900 mm/an. La température moyenne annuelle est de 18°C, le mois d'août est le plus chaud de l'année (28°C), tandis que le mois le plus froid est celui de janvier (11°C).

Dans la région, l'agriculture est pratiquée par une bonne frange de la population. Les principales cultures sont : La céréale, le melon, la tomate, la vigne et

la jachère. L'élevage remplit des rôles sociaux économiques non négligeables pour la création d'emplois, de richesses et de thésaurisations pour les éleveurs. Le réseau hydrographique est représenté par des cours d'eau permanents qui forment exclusivement des affluents des principaux oueds ; Bounamoussa, Mafragh, Bougous et El-Kebir. Le barrage de Chefia avec sa contenance de 165 millions m³ représente une source exceptionnelle pour l'irrigation et l'eau potable, en plus, la région de Bouteldja dispose d'une vaste nappe phréatique d'eau douce d'excellente qualité. Les étendus lacustres et marécageuses sont les caractéristiques intuitives de la région à raison de sa richesse hydrique superficielle et sous terraine de la zone.

La Daïra abrite une population qui s'élève à 18 000 habitants dont la densité est de 160 habitants/km².

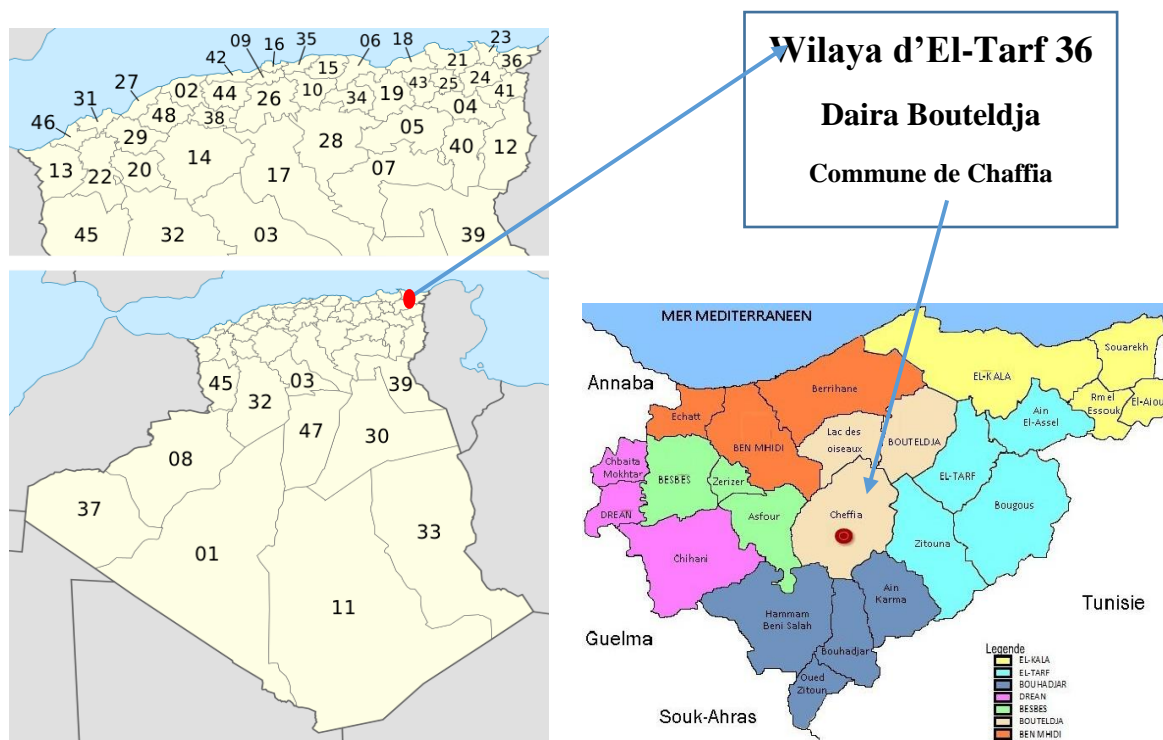


Figure 09 : Carte géographique de la zone d'étude.

III. Matériels et méthodes.

1. Matériels.

1.1. Matériels biologiques.

D'après l'enquête, Les souches utilisées par les éleveurs enquêtés sont Hubbard, Cobb 500, Aviagen, pays d'origine la France, donc elles sont les souches le plus répandue en Algérie.

L'effectif des poulets de chair élevé varie d'un atelier à un autre, généralement ils sont des moyens élevages conduits à l'intensif.

1.2. Matériels physiques.

A/ Bâtiments avicole.

Notre enquête a été menée sur 09 exploitations avicoles de différentes catégories et dimensions, de ce fait, l'analyse des bâtiments enquêtés a principalement abordée les aspects suivants :

- **L'état de la structure** : Concernant la conception, l'emplacement, l'orientation, les dimensions, l'efficacité de l'isolation et l'ambiance interne des bâtiments.
- **Les équipements d'élevage** : Concernant la présence ou l'absence des équipements nécessaires à l'élevage du poulet de chair, permettant la bonne conduite et le bien-être des animaux élevés ainsi que la fonctionnalité de ces derniers et leur rôle dans la rentabilité des élevages enquêtés.



Figure 10: Bâtiment d'élevage vu intérieure et extérieure (Souam, 2024).



Figures 11 : Équipements d'alimentation et d'abreuvement (Souam, 2024).

B- moyens de mesures.

- **Décamètre** : il a été utilisé pour mesurer les dimensions des poulaillers enquêtés.



Figure 12: Décamètre de 30m.

- **Balance** : le poids des animaux et de l'aliment consommé ont été mesurés à l'aide d'une balance commerciale avec une précision de 5g.



Figure 13 : Balance de précision de 5g.

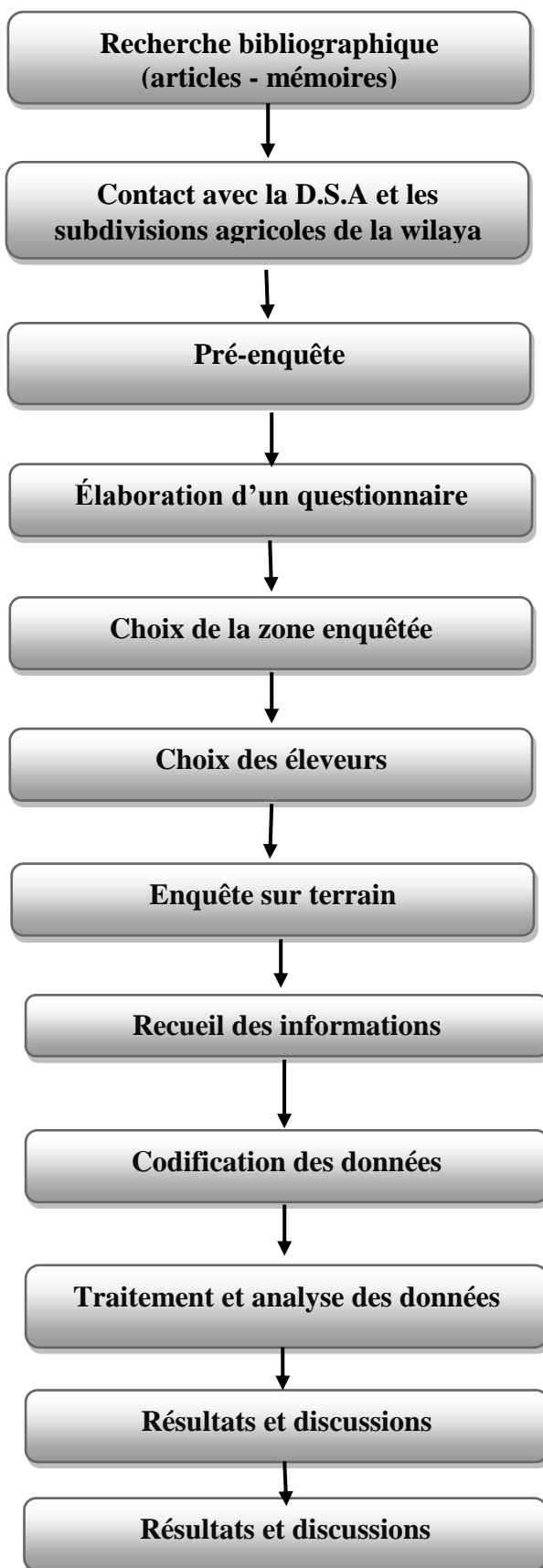
- **Appareil photo** : Un Smartphone a été utilisé pour prendre les photos des bâtiments d'élevage enquêtés et les équipements d'élevage utilisés lors de chaque visite.



Figure 14: Smartphone.

2. Méthodes.

2.1. Démarches méthodologiques.



2.2. Échantillonnage.

Pour bien mener notre enquête, nous avons effectué un échantillon stratifié optimal en nous basant sur les données de la DSA de la campagne agricole 2023/2024. Pour cela nous avons prélevé un échantillon $n = 11$ exploitations.

Cet échantillon a été fixé après une pré-enquête sur terrain, dont nous n'avons pas trouvé dans la zone d'étude que 11 poulaillers en activité durant notre période expérimentale.

2.3. Questionnaire.

La collecte des données a été faite à l'aide d'un entretien direct avec les éleveurs afin de renseigner un questionnaire, ce dernier a été établi d'une façon assez large, pour collecter le maximum d'information sur les élevages de poulet de chair enquêtés dans la région d'étude. Il comprend les volets suivants :

- Le volet social qui regroupe toutes les informations sur l'éleveur.
- Le volet technique qui comprend : La structure du bâtiment (emplacement, superficie, matériaux de constructions, capacité), la conduite des animaux, l'alimentation (l'approvisionnement, fournisseurs, la qualité de l'aliment), la conduite d'hygiène et la prophylaxie...etc.
- Paramètre d'élevage : Poids vif (PV), ingérée alimentaire (IA), indice de consommation (IC), taux de mortalité (TM).....etc.
- Le volet économique : le prix de revient, prix de vent, marge commerciale, du produit d'élevage... etc.

2.4. Réalisation d'une pré-enquête.

La pré-enquête s'est déroulée auprès de la DSA et la subdivision agricole ainsi que des éleveurs sélectionnés, qui sont localisés dans différents endroits de la région d'étude, La pré-enquête a permis de tester la pertinence et la faisabilité de l'enquête proprement dite.

2.5. Déroulement des enquêtes.

Les enquêtes dans les exploitations ont été démarrées le début du mois de mars 2024 jusqu'au mois de mai de la même année. La collecte des données a été réalisée à l'aide des entretiens directs avec les éleveurs et le renseignement des questionnaires.

Tableau 09 : Liste des éleveurs enquêtés.

	Éleveurs	Zone
01	Abed abd El-Hank	Hakoura
02	Abed abd El-Hank	Hakoura
03	Djelel Youcef	Nadhour
04	Djelel Youcef	Nadhour
05	Belgasmi Toufik	El-menasria
06	Belgasmi Toufik	El-menasria
07	Belgasmi Toufik	El-menasria
08	Belgasmi Toufik	El-menasria
09	Nadjoua Moussa	EL-kleba
10	Nadjoua Moussa	EL-kleba
11	Nadjoua Mohamed	EL-kleba

3. Méthodes de calculs.

- Poids vif moyen (g) : poids vif globale / le nombre des sujets pesée
- L'indice de consommation : $IC = \text{quantité d'aliment consommée} / \text{poids vif total produit}$.
- Taux de mortalité : $T.M (\%) = \frac{\text{le nombre de sujets morts}}{\text{le nombre des sujets mise en place}} \cdot 100$

La collecte des données sur les indicateurs des performances des élevages de poulets de chair à l'échelle de la bande a permis d'évaluer l'indice de performances (IP), la productivité des élevages au m² et le prix de revient du kilogramme du poulet vif.

- Indice de performances (IP) : $IP = \frac{\text{Viabilité} \times \text{GMQ}}{\text{IC} \times 10}$
(IP permet de comparer les performances techniques des élevages de poulets)

Dont :

Viabilité : taux des sujets vivants en fin de lot (%).

GMQ : gain moyen quotidien (g /jour / poulet).

IC : indice de consommation.

- Productivité moyenne (Chargement au m²) :

Chargement = Densité x rotation x poids moyen x (1- mortalité technique).

- Prix de revient : Coût de revient (DZD/kg PV) = $(\Sigma \text{CFV}) / (\Sigma \text{PV})$

Dont : DZD : Dinar algérien ; CFV : total des charges fixes et variables (DZD) ;
PV : poids vif des poulets vendus (kg).

4. Analyses statistiques.

Les données collectées ont subi une analyse descriptive pour déterminer les caractéristiques générales des exploitations avicoles. Une analyse de la variance à un facteur a été effectuée, par l'utilisation du logiciel SPSS 20.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

I. Résultats et discussions.

1. Capacités d'accueil : des bâtiments enquêtés, l'effectif mis en place et la densité selon les différentes zones d'étude.

Tableau n° 10 : Capacités d'accueil des bâtiments enquêtés.

Commune de Chaffia	Éleveurs	Surface (m ²)	Capacité d'accueil théorique (m ²)	Effectif mis en place (sujet)	Densité (sujet /m ²)	Nombre de bâtiment
Hakoura	Abed Abd elhak	480	4800	3000	6,25	2
	Abed Abd elhak	300	3000	3000	10	
Nadhour	Djalel Youcef	300	3000	2500	8,33	2
	Djalel Youcef	300	3000	2500	8,33	
El Mnasria	Belgacmi Toufik	300	3000	2000	6,66	4
	Belgacmi Toufik	300	3000	2000	6,66	
	Belgacmi Toufik	440	4400	2000	4,54	
	Belgacmi Toufik	440	4400	2000	4,54	
El Kleba	Nadjoua Moussa	300	3000	2000	6,66	3
	Nadjoua Moussa	300	3000	2500	8,33	
	Nadjoua Mouhamd	250	2500	2000	8	
Moyenne		337	3373	2318	7.11	11

La superficie des bâtiments enquêtés varie de 250 à 480 m² avec une moyenne de 337 m² pour exploiter des effectifs de poulet de chair mis en place variant de 2000 à 3000 sujets avec une moyenne de 2318 sujets / bâtiment. Donc il existe une forte hétérogénéité vis avis de la superficie des bâtiments entre eux.

Les résultats montrent que les bâtiments de capacité supérieure ou égale à 5000 sujets sont pratiquement absents dans la zone d'étude.

Au sein de la région d'étude, la capacité d'accueil moyenne est de 3373 sujets/ bâtiment, elle variée entre 2500 et 4800 sujets/ bâtiment.

En comparaison de la superficie des bâtiments exploités et les effectifs misent en place nous pouvons déduire que la densité d'élevage dans les zones enquêtées est hétérogène, elle varie de 4,5 à 10 sujets/m². Elle est en moyenne de 7 sujets/m².

Il est à signaler que la contribution du secteur privé dans la région d'étude est dominante, Les bâtiments étudiés sont tous de type clair et ne répondent pas aux normes requises, en effet ils sont tous de type classique. Les 05 éleveurs enquêtés, possèdent plus d'un bâtiment. La majorité des bâtiments visités sont en moyen état.

Les élevages enquêtés procèdent exclusivement l'élevage au sol sur paille de blé. Cet état témoigne le caractère dominant et la stagnation des petits modules de capacité réduite observé par (Merzkane, 2013 ; Kaci 2013), en partie responsable des résultats enregistrés et constituant un handicap à la productivité et la compétitivité de l'activité du poulet de chair.

La capacité d'accueil moyenne des bâtiments enquêtés est presque identique à celle enregistré par merzkane (2013) dans la wilaya d'Oum el Bouaghi (3870 sujets).

Le faible effectif de poulets enregistré dans notre région d'étude est commun à une grande partie des élevages avicoles algériens privés. Nouad (2011) rapporte à ce sujet que 86 % des ateliers de poulet de chair ont une taille moyenne de 2 000 à 4 000 poulets.

Mechenene (2007) rapporte que le faible effectif pousse à la hausse du coût revient et n'autorise pas l'éleveur à tirer profit des économies d'échelle. En effet, la production de poulets de chair à moindre coût nécessite un élevage de taille moyenne (entre 50000 et 80000 sujets).

Parallèlement, ces dernières années il ya eu émergence de bâtiments serre, certains éleveurs ont investie dans ce type d'ateliers à cause de leur coût faible par rapport au d'autres ateliers d'élevage avicole qui sont très chères.

2. Performances zootechniques (PV, GMQ, âge d'abattage).

Les performances zootechniques (PV, GMQ, âge d'abattage) des élevages enquêtés sont illustrées dans le tableau n°11.

Tableau n° 11: Performances zootechniques des élevages enquêtés.

Commune de Chaffia	Éleveurs	Age d'abattage (j)	Poids d'abattage (g)	$\Delta P(g)^*$	GMQ (g/j)
Hakoura	E1	55	2000	1955	35,54
	E2	55	2000	1955	35,54
Nadhour	E3	50	3000	2955	59,1
	E4	50	3000	2955	59,1
El Mnasria	E5	55	2500	2455	44,63
	E6	55	2500	2455	44,63
	E7	55	2500	2455	44,63
	E8	55	2500	2455	44,63
El Kleba	E9	50	3000	2955	59,1
	E10	50	3000	2955	59,1
	E11	55	3000	2955	53,72
Moyenne		53	2636	2591	49

ΔP) : Gain de poids.

GMQ : Gain moyen quotidien.

(*) : Le gain de poids a été calculé à partir de la différence entre le poids d'abattage et le poids moyen du poussin d'un jour estimé à 45 g.

2.1. Age d'abattage.

L'âge moyen d'abattage des élevages enquêtés est de 53 jours, il varie entre 50 et 55 jours, Cet âge est performant en relation avec l'âge d'abattage de 60 à 70 jours rapporté à l'échelle nationale, cependant, dans les pays forts producteurs à savoir le Brésil, la Chine, l'USA et la France, La grande majorité des poulets de chair sont envoyés à l'abattoir à l'âge de 35 jours ou de 45 jours quelle que soit la manière dont ils ont été élevés.

Cependant, au cours d'enquêtes réalisées dernièrement, il a été rapporté des cycles d'élevage plus allongés avec d'importants écarts, variables entre (49-67 jours ; Alloui, 2011), (52-80 jours ; Kaci, 2013) et (57-62 jours ; Mouhous et al. 2015).

Toutefois, cette durée d'élevage reste élevée et ne justifie ni le poids vif ni le gain de poids réalisés. En revanche, en conditions améliorées de production et de compétitivité, six semaines (environ 1000 heures) sont largement suffisantes pour produire un poulet pesant en moyenne 2500g (Tuyttens et al. 2014). Bien plus, toujours en élevages performants, il a été rapporté par les mêmes auteurs qu'à l'âge de 35 jours, 20% du poulet élevé en Flandres (Belgique) atteint le poids vif de 2400g et sa commercialisation est envisageable à cet âge. Ces comparaisons montrent que la durée d'élevage et le poids d'abattage n'ont pas évolués et que les conditions d'élevage auxquelles le poulet est soumis ne lui permettent pas de croître dans des délais réduits. Il s'agit en fait, de niveaux de performances critiques, persistant et entravant l'activité du poulet de chair et faisant émerger des craintes et des incertitudes à l'échelle de la filière.

Il est important de signaler que la durée d'élevage prolongée influence beaucoup le prix de revient des poulets de chair, car à la phase de finition, le poulet consomme plus d'aliment alors que sa croissance commence à être ralentie ce qui augmente significativement l'indice de consommation et par conséquent le prix de revient augmente sensiblement.

Sur ce sujet, certains aviculteurs nous confirment que ce prolongement volontaire de l'âge d'abattage est le fait que les clients préfèrent le poulet lourd et gras, cependant ce prolongement de la durée d'élevage occasionne des charges supplémentaires.

2.2. Poids d'abattage et Gain moyen quotidien (GMQ).

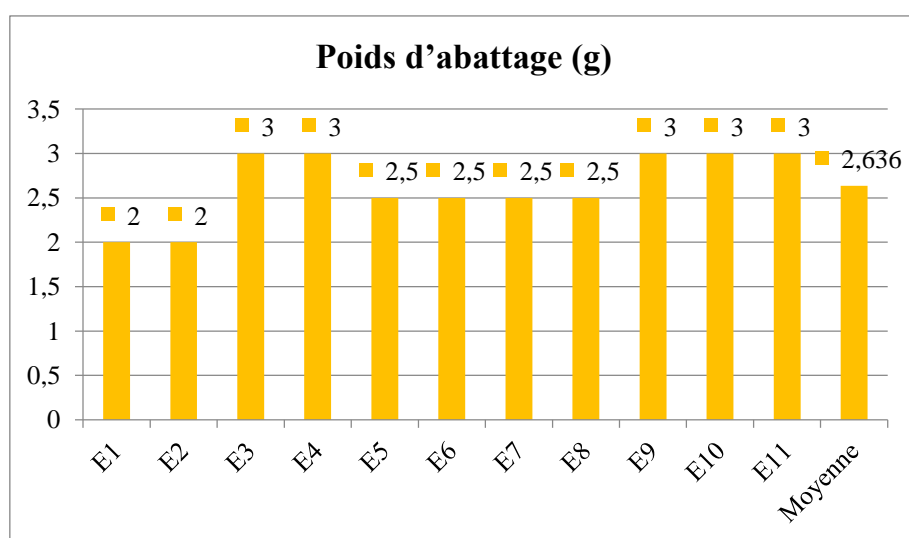


Figure n°15 : Poids d'abattage des poulets de chair des élevages enquêtés.

Le poids vif moyen du poulet de 53 jours réalisé dans les poulaillers de la commune de Chaffia est de **2636** g, il varie entre 2000g et 3000g, donc il représente une grande hétérogénéité remarquable entre les différents élevages étudiés.

Les valeurs minimales (2000g) et maximales (3000 g) ont été enregistrées respectivement dans les zones de Hakour et Nadhour et Kleba.

Lors de notre enquête, nous avons constaté que malgré la durée de production longue dans les exploitations enquêtées (53jour) par rapport à la moyenne des souches standards exploitées en Algérie qui varient entre 3200 à 3500g, le poids vif à l'abattage demeure très faible par rapport à l'élevage moderne (3500g), ces poids moins performants pourrait s'expliquer par ailleurs, par la qualité de l'aliment ou une mauvaise gestion sanitaire ou par la non maîtrise de la conduite d'élevage et des facteurs d'ambiance.

En effet, le guide d'élevage de la souche Arbor Acres rapporte un poids moyen de 3.2 kg pour une durée de production 49 jours.

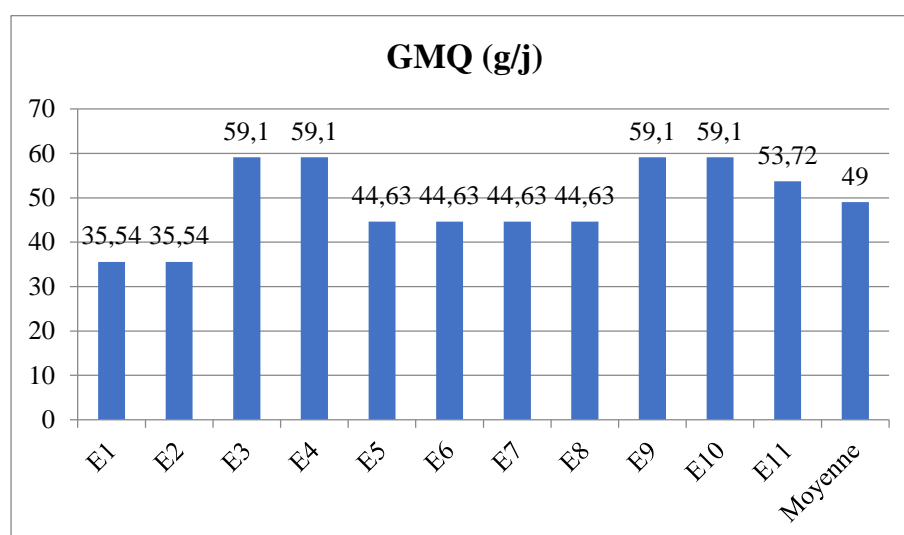


Figure n°16 : GMQ (g/j) des poulets de chair des élevages enquêtés.

Dans notre étude, nous avons enregistré un GMQ moyen de 49 g/sujet/J, alors que les valeurs recensées de ce paramètre important varient entre 35,5 g/j et 59 g/j. Ces résultats sont très hétérogènes de même elles sont similaires à ceux enregistrés par Merzkane (2013), avec une moyenne de 45 g/sujet/J et Kaci (2013) avec une moyenne de 43 g/sujet/J.

La baisse du GMQ dans quelques exploitations avicoles est due principalement au poids faible réalisé et à la longue durée d'élevage.

2.3. Ingérée alimentaire, Indice de Consommation, et Taux de mortalité.

Les résultats des paramètres d'élevage, l'ingérée alimentaire (I.A), indice de consommation (I.C) et le taux de mortalité (T.M) réalisés par les différentes exploitations avicoles de la zone d'étude sont illustrés sur le tableau n° 12.

Tableau n° 12 : Performances zootechniques des exploitations enquêtées.

Commune de Chaffia	Éleveurs	ΔP (g)	I.A Kg/sujet	I.C	T.M (%)
Hakoura	E1	1955	4	2,05	1,6
	E2	1955	4	2,05	1,6
Nadhour	E3	2955	4,8	1,62	2,40
	E4	2955	4,8	1,62	2,40
El Mnasria	E5	2455	6	2,44	5
	E6	2455	6	2,44	5
	E7	2455	6	2,44	5
	E8	2455	6	2,44	5
El Kleba	E9	2955	6	2,03	1
	E10	2955	4,8	1,62	1
	E11	2955	6	2,03	10
Moyenne		2591.36	5,31	2,07	3,63

(ΔP) : Gain de poids.

I.C : Indice de consommation.

I.A : Ingérée alimentaire (quantité d'aliment ingérée).

T.M : Taux de mortalité.

2.3.1. Ingérée alimentaire.

Il a été relevé au cours du cycle d'élevage, une ingestion alimentaire excessive (5,31 kg), il varie entre 4 à 6kg d'aliment consommé par sujet, les résultats montrent une grande hétérogène entre les exploitations enquêtées, ces résultats sont supérieures à la norme recommandée évaluée à 5kg/sujet de 3kg de poids, seulement la moyenne de l'I.A réalisé est inférieure à celle observée (6,7 kg) dans la région centre par Kaci (2013). Cette surconsommation est accentuée par le gaspillage motivé par la nature physique de l'aliment (farineux), au déséquilibre nutritionnel des aliments et aux

équipements inappropriés, parfois insuffisants, engendrant une répartition désordonnée du cheptel à l'intérieur du poulailler.

2.3.2. Indice de consommation (IC).

La compilation de l'ingéré alimentaire et le poids vif réalisé montre que les valeurs de ces deux indicateurs zootechniques n'étaient pas en mesure d'apporter d'amélioration à l'indice de consommation.

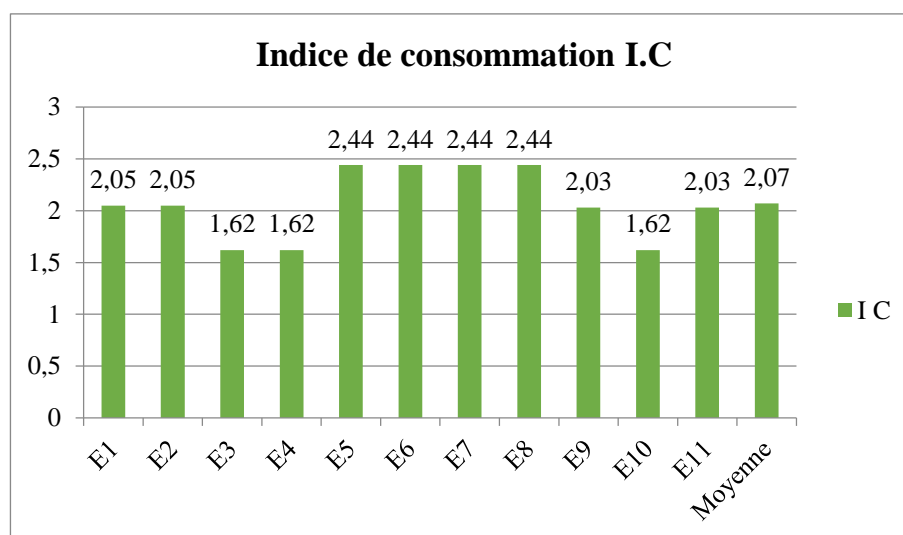


Figure n°17 : I.C des poulets de chair des élevages enquêtés.

L'I.C avait une valeur moyenne de 2,07, il varie selon une fourchette allant de 1,6 à 2,4. Ces résultats sont très hétérogènes entre eux, cette variabilité pourrait être due à la technicité de l'éleveur, moindre efficacité alimentaire la qualité des moyens et des services utilisés.

Dans quelques exploitations enquêtées (Nadhour), l'I.C enregistré était d'une valeur très appréciable 1,6, cette valeur est similaire à la norme recommandée (1,6 à 1,8), seulement, pour les autres poulaillers, l'I.C est très élevé. Chose de quoi, le prix de revient s'élève considérablement.

En moyenne, ce paramètre a été estimé à 2,07 et paraît un peu plus intéressant que la valeur 2,73 décrite par Kaci (2013) chez le poulet élevé dans la région du centre.

Cependant, la différence est importante comparativement aux valeurs des indices de consommation enregistrés par le poulet en Europe (1,77) ou en France (1,80) rapportés respectivement par Dezat (2013) et Magdelaine (2013). La dégradation de ce paramètre est attribuable au gaspillage de l'aliment et au retard de croissance (PV).

2.3.3. Taux de mortalité (T.M).

Les résultats de notre enquête montrent que le taux moyen de mortalité enregistré est optimale (3,63%), il varie entre 1 et 10%. Le taux moyen enregistré est similaire et légèrement supérieur à la norme internationale recommandée évaluée à 3%

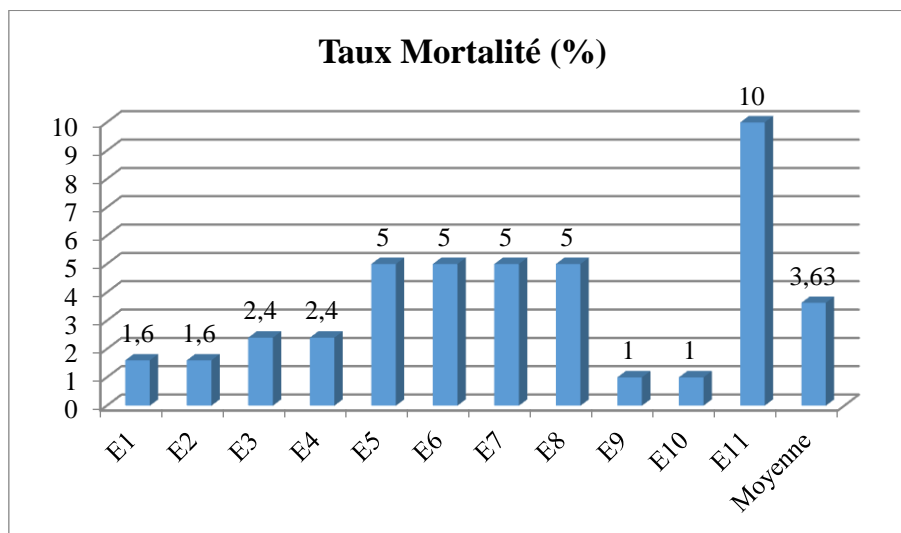


Figure n°18 : Taux de mortalité (TM) des poulets de chair des élevages enquêtés.

Nos résultats obtenus sont inférieurs à ceux rapportés par Merzkane (2013) et Kaci (2013), il avait noté respectivement que la moyenne de mortalité observée au cours des différentes saisons était de 14,13% et 9,94%.

Cependant, les taux de mortalité caractérisant les élevages avicoles algériens sont régulièrement supérieurs à 10 % (Sébastien et Pascal, 2003 ; Amghrous et Kheffache, 2007). Ils sont le résultat de plusieurs paramètres, parmi lesquels figurent essentiellement :

- Le manque d’hygiène dans les bâtiments.
- La non maîtrise de la barrière sanitaire au niveau des élevages.
- Les conditions d’ambiance, qui peuvent modifier largement les performances zootechniques (Température).

3. Indice de performances (IP) et Productivité moyenne (PM au m²).

Tableau n° 13 : Indice de performances (IP) et Productivité moyenne (PM) des exploitations enquêtées.

Commune de Chaffia	Éleveurs	IP	PM
Hakoura	E1	150,09	49,2
	E2	150,09	78,72
Nadhour	E3	360,51	73,17
	E4	360,51	73,17
El Mnasria	E5	211,99	47,45
	E6	211,99	47,45
	E7	211,99	32,34
	E8	211,99	32,34
El Kleba	E9	206,74	59,34
	E10	258,88	74,22
	E11	291,25	86,4
Moyenne		238,73	59,43

3.1. Indice de performances.

L'indice de performance est un indicateur essentiel pour les éleveurs de poulets de chair. Plus il est élevé, plus l'élevage est performant est les indicateurs d'élevage avicole sont meilleurs.

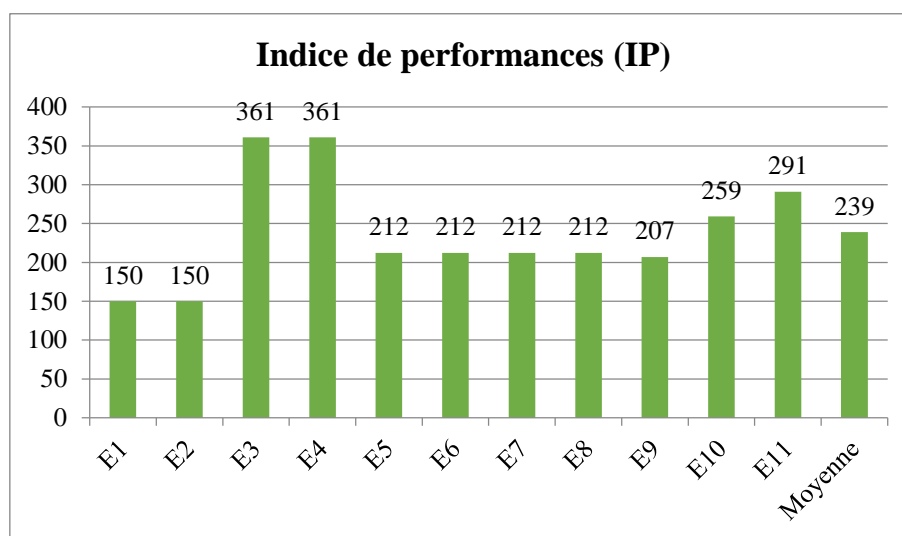


Figure n°19: Indice de performances (IP) des élevages enquêtés.

Par rapport aux normes internationales, les performances techniques obtenues dans les élevages étudiés se révèlent peu insuffisantes. Elles se caractérisent par des mortalités moyennement élevées (3,63%), une croissance optimale (49g/j/sujet), un âge à l'abattage tardif (53 jours) et un indice de consommation peu élevé (2,07).

Ces résultats sont à l'origine d'un I.P optimal qui est estimé en moyenne à 238,73. Celui-ci est supérieure à la valeur rapportée par Kaci et Cheriet (2013) à l'échelle nationale pour l'année 2010, soit 149. Néanmoins, il reste plus faible que celui enregistré dans les élevages des grands pays producteurs de poulets standard où l'indice varie d'un minimum de 240 pour les USA à un maximum de 281,4 pour la France (ITAVI, 2012). Il est également similaire de ceux observés dans les pays voisins (Tunisie et Maroc) par Toudic (2013) et par El Fahli et Chahdi (2012) qui rapportent des IP moyens respectifs de 246 et 194. Selon Kaci et Cheriet (2013)

Le faible I.P dans quelque élevage pourrait être due aux dysfonctionnements enregistrés aux paramètres primordiaux d'élevages à savoir l'élévation de l'I.A et le T.M. d'une part et le faible poids à l'abattage.

3.2. Productivité moyenne.

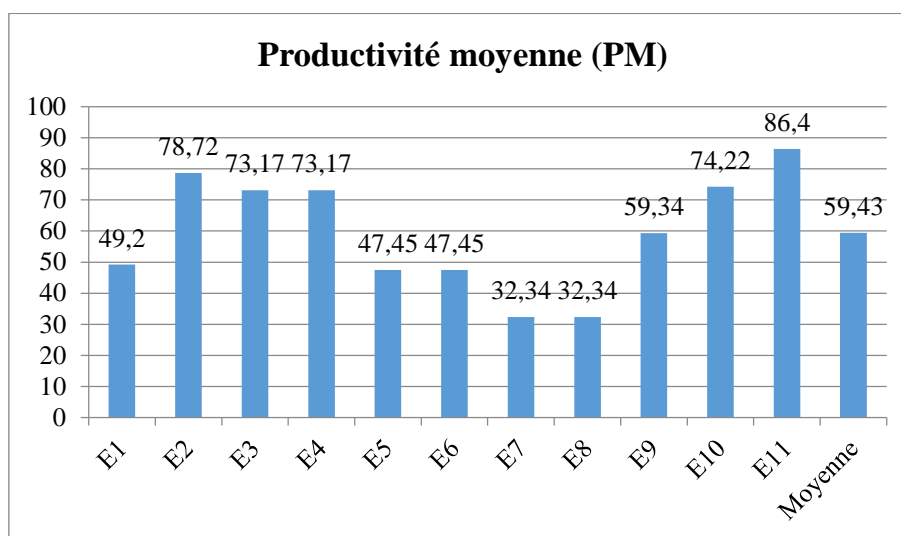


Figure n°20 : Productivité moyenne (PM) des élevages enquêtés.

Le parquet d'élevage avicole de la zone d'étude génère une productivité moyenne de 59,43kg de viande blanche/m²/bande. Celle-ci est très faible par rapport à la norme recommandée, en application de la directive européenne 2007-1943/CE, cette situation aggravé par un indice de consommation élevé, un fort taux de mortalité, un cycle d'élevage long et de faibles densités.

Annuellement, P.M des élevages de poulets enquêtés s'établit à 59,43kg/m²/an en moyenne. Celle-ci se révèle inférieure à celles rapportées par Prin et Renault (2003) dans d'autres régions de l'Algérie et du Maroc (85 à 100 kg/m²/an).

Les résultats de l'étude sont par ailleurs nettement plus faibles que ceux obtenus dans les pays occidentaux, notamment en France, qui enregistre une productivité moyenne de 260 kg/an/m² (Toudic, 2013).

La qualité médiocre des conditions d'élevage de la région de la zone d'étude oblige les éleveurs à allonger la durée du vide sanitaire notamment en période estivale et à diminuer la charge animale au m² pour pallier aux conditions du climat chaud.

4. Prix de revient d'un Kg de poids (DA/kg) des élevages enquêtés.

Les coûts de production des poulets de chair des différents élevages enquêtés en fonction des zones d'étude sont illustrés dans le tableau n°14.

Tableau 14 : Prix de revient d'un Kg de poids (DA/kg) des élevages enquêtés

Charges (DA)	Élevages enquêtés (E)										
	E1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E9	E10	E11
a) Charges fixes											
Dotation aux amortissements	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Bâtiment + équipements	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Autres charges fixes (gestion)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Total Charges fixes	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
b) Charges variables											
Chauffage	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Frais vétérinaires	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Désinfection	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Eau, électricité	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
frais de mains d'œuvre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Enlèvement animaux	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Litière	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Enlèvement fumier	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total Charges Variables	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3	86,3
c) Charge aliment + poussins											
Aliment	326	326	336	336	350	350	350	350	595	476	350
Poussins	230	230	230	230	220	220	220	220	230	230	230
Total Aliment + Poussins	556	556	566	566	570	570	570	570	825	706	580
Coût de production total (a + b + c)	647.2	647.2	657.2	657.2	661.2	661.2	661.2	661.1	916.2	797.2	671.2
Poids vif (kg)	2	2	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3	3
Cout de revient (DA/kg)	323.6	323.6	219	219	264.5	264.5	264.5	246.5	305.4	265.7	223.7
Cout de revient moyen (DA/kg)	267,1										

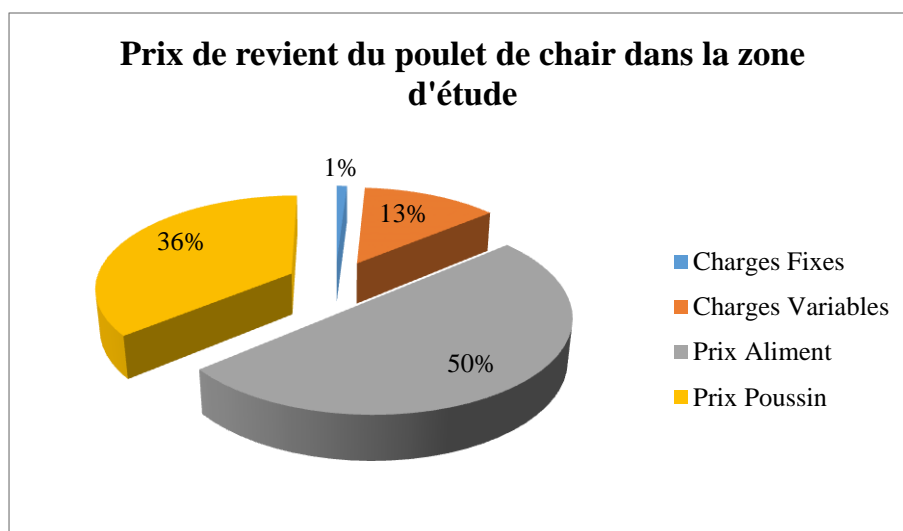


Figure n°21 : Prix de revient (P.R) des élevages enquêtés.

En moyenne, le coût de revient d'un kg de poulet de chair à la sortie des exploitations enquêtées est de l'ordre de 267,1 Da/kg PV, contre 0,980 € / kg pour le poulet français. La valeur minimale du P.R a été enregistrée auprès de l'éleveur E3 et E4 avec 210 Da alors le PR le plus cher a été réalisé par l'éleveur E1 et E2 avec une valeur de 324 Da.

Le coût de l'aliment influence sensiblement le prix de revient d'un kg de poids vif ont été mesurées en liaison avec le niveau des performances obtenues. D'un point de vue économique, et à la lumière des calculs des différents coûts de revient pour l'ensemble des exploitations enquêtées, nous constatons que le cout de l'alimentation participe de l'ordre de 50 à 55% dans le prix de revient global par kg vif.

Nos résultats sont inférieurs à ceux rapportés par François, 1990 et amaqdouf, 1984, qui ont étudié le prix de revient du poulet de chair respectivement en union européenne et au Maroc, où ils ont trouvé que les charges de l'alimentation contribuent de 60 à 70% du prix de revient de kg de poids vif de poulet de chair. La charge élevée de l'aliment est en relation non seulement avec le prix de la matière première quasiment importés mais également avec les quantités consommées

Par ailleurs, le poussin occupe la deuxième place après l'aliment avec une part de 35%, ces taux qui semblent un peut écarter s'expliquerait par le déséquilibre entre l'offre et la demande en matière de poussin. Les autres charges réunies ne représentent que 10% environ du coût de production du poulet de chair des exploitations enquêtées.

Par contre, en France, les frais de l'aliment (73 % du coût de revient), le prix du poussin (12 %) et les frais vétérinaires (7 %) sont les trois postes qui expliquent la variation du coût de revient du poulet Suivant l'IP.

Le surcoût par rapport aux élevages standard est le résultat des faibles performances zootechniques dues aux fortes mortalités, à un IC élevé et à un GMQ insuffisant. Par ailleurs, le faible chargement de poulets au m² et le coût élevé des intrants de production avicole qui sont quasi-totalement importés, participent de leur part à l'augmentation des frais de production du poulet.

5. L'éleveur et la compétence.

L'âge des éleveurs de l'échantillon étudié varie de 30 à 70 ans avec une moyenne de 42 ans, La catégorie d'âge entre 40 et 49 ans représente 73% des cas de l'échantillon, tandis que la tranche d'âge comprise entre 30 et 39 ans représente 18%.

Nous observons que l'âge des chefs d'exploitations est plus ou moins moyen, signifiant que les jeunes éleveurs de 30 ans représentent une minorité ; Situation qui pourrait menacer la durabilité de l'activité d'élevage dans la zone d'étude aux futures prochaines années.

L'ensemble des éleveurs de volailles concernés par l'enquête n'exercent aucune autre activité et leur niveau d'instruction n'est pas très élevé puisque il n'existe que 36% qu'ont un niveau moyen et 63.4% ont un niveau primaire.

6. Le poussin et la souche.

L'enquête a fait ressortir que les avicultures de la zone d'étude s'approvisionnement en poussin d'un jour à partir d'accoueurs privés de différentes zones et parfois trop éloignées (Alger, Bejaïa, Sétif,) pouvant affecter la qualité du poussin. En effet, les conditions et la durée de transport exercent des conséquences négatives, favorisent les mortalités et s'opposent au bon démarrage du poussin et sa croissance pondérale. Les souches (Hubbard, Cobb 500, Arbor Acres) sont les plus utilisées, car elles sont appréciées pour leurs performances, leur élevage est mieux maîtrisé par les avicultures.

D'après les éleveurs enquêtés, la souche Arbor Acres se caractérise par une grande taille et sa capacité de résister à des conditions sévères telles que la chaleur, cependant, elle est peu disponible aux marchés et leur prix est très chers (230 Da) par rapport aux autres souches.

Selon les déclarations des éleveurs enquêtés, la hausse du prix des poulets de chair sur le marché local et national est essentiellement due aux prix élevés des poussins et du concentré.

CONCLUSION

Conclusion.

Notre étude est basé essentiellement sur des enquêtes que nous avons entrepris auprès de quelques exploitations avicoles au niveau de la commune de Chaffia à wilaya d'El-Tarf au cours de l'année 2024, afin de collecter les informations nécessaires sur les conditions d'élevage et les performances techniques, dans le but d'évaluer et d'analyser la rentabilité actuelle des élevages de poulet de chair et de révéler les réelles causes de la hausse du prix des poulets de chair sur le marché local et national.

Les résultats dans la région d'étude montrent que le secteur privé informel est dominant et conduit par des éleveurs peu instruits, alors que, la capacité d'accueil moyenne est de 3373 sujets/ bâtiment, soit une densité d'élevage moyenne de 7 sujets/m².

Les poulet de chair dans la zone d'étude sont abattus à une âge tardif (53 jours) avec un poids moyen de 2636g, réalisant donc un GMQ de 49 g/sujet/j, en outre, l'ingestion alimentaire était optimale de l'ordre de 5,3 kg, ce qui a permis de réaliser un I.C acceptable évalué à 2,07, de plus, le taux moyen de la mortalité enregistré est optimale soit 3,63%, Ces résultats sont à l'origine d'un I.P optimal qui est estimé en moyenne à 239, Les élevages avicoles de la zone d'étude génère une productivité moyenne de 59kg de viande blanche/m²/bande. Celle-ci est très faible par rapport à la norme recommandée, cette situation est due à la faible densité d'élevage et au nombre limité de bondes pratiqués par bâtiment / an.

En moyenne, le coût de revient d'un kg de poulet de chair à la sortie des exploitations enquêtées est de l'ordre de 267 Da/kg PV. Le coût de l'aliment représente 50% du cout global de production suivi par le prix du poussin qui représente 36%, de ce fait, l'augmentation de leur prix sur le marché influence sensiblement le prix de revient du poulet de chair.

A la lumière des résultats technico-économiques de notre étude, nous pouvons conclure que les prix élevés du poulet au niveau des marchés locaux et nationaux sont dus aux faibles niveaux des paramètres techniques (PV, GMQ, I.P, P.M), aux contraintes sanitaire, à la sous-exploitation des potentialités de production, et principalement aux prix élevés du concentré et du poussin (86% des charges).

Perspectives et recommandations.

À l'issue de ces résultats et afin d'améliorer la rentabilité économique et la durabilité de l'activité d'élevage avicole dans de la wilaya d'El-Tarf, d'une part et d'autre part offert au consommateur un poulet propre, sain et de bonne qualité gustative à moindre prix possible, nous avançons les recommandations suivantes :

- Les exploitations doivent améliorer leurs conditions d'élevage (bâtiments et équipements) pour optimiser leur productivité moyenne (P.M) par l'amélioration de la densité et la multiplication des bondes par an.
- Mis à niveau du savoir-faire des aviculteurs afin d'améliorer les performances zootechniques des élevages et réduire les pertes.
- L'installation des unités de fabrication de l'aliment et des couvoirs au niveau local pour éviter les surcouts et les risques de déplacement.
- Installation des nouveaux bâtiments d'élevage modernes de grande capacité qui produisent à des prix de revient compétitifs.
- l'application stricte du plan de prophylaxie et de méthodes d'élevage rigoureuses.
- Améliorations des circuits d'approvisionnement en facteurs de production (poussin et aliment) et de commercialisation des produits avicoles.
- Sensibiliser l'éleveur à l'importance d'assurer son activité pour faire face aux pertes en cas de sinistre (canicule).
- Organisation de la filière à travers des associations professionnelles et interprofessionnelles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

A

1. **ALLOUI N, 2011.** Situation actuelle et perspectives de modernisation de la filière avicole en Algérie. 9^{ème} Journées de la Recherche Avicole 29 et 30 mars 2011 à Tours.
2. **ALVARADO-G JM, JIMENEZ-MORENO E, VALENCIA DG, LAZARO R & MATEOS GG. (2008).** Effects of fiber source and heat processing of the cereal on the development and pH of the gastrointestinal tract of broilers fed diets based on corn or rice. *Poultry Science* 87, 1779-1795.
3. **AMADOU O T, 2009,** Guide technique et économique d'un élevage de poulets de chair. 164p
4. **AMGHROUS S, KHEFFACHE H., 2007.** L'aviculture algérienne en milieu rural, quel devenir après la libéralisation des échanges ? Cas des régions d'Aflou et de Friha. Paper prepared for presentation at the Mediterranean Conference of Agro-Food Social Scientists. Barcelona, Spain, April 23rd 25th 2007.
5. **ANSELME B, 1987.** L'aliment composé pour la volaille au Sénégal: situation actuelle, contribution à son amélioration pour une meilleure valorisation des ressources nutritionnelles locales. Thèse: Méd. Vét. : Toulouse; 87
6. **AVIAGEN, 2006:** manuel de gestion des parentaux. Usa.

B

7. **BAKER D H, 2008.** Advanced in protein-amino acid of poultry. *Revue amino acids* 37: 29-41
8. **BELAID B, (1993).** Notion de zootechnie générale. Office des publications universitaires.

C

9. **ChAMBON L., 1985:** The poultry boom in the developing countries ; «L'aviculture dans les régions chaudes» Rapport du symposium international - RFA, 1985 -pp 32-38.
10. **CIRAD, 2012.** Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement. EMVT Montpellier France.
11. **CRIADAVES, 2019:** poule Cobb. <https://criadeaves.com/gallinas-ponedoras/gallina-cobb/> consulté le 4 novembre 2019. Pathologie aviaire. Edition chaire de pathologie médicale du bétail et des animaux

D

12. **DAYON J F et BRIGITTE A, 1997.** Guide d'élevage des volailles au Sénégal. CIRAD EMVT Montpellier France. p 35

13. DEZAT E., 2013. Evolution des performances technico-économiques en volailles de chair standard de 1981 à 2011. 10^{ème} Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. La Rochelle (France), 26&28 mars 2013, p 37 (recueil des résumés).

14. Z DJERROU, A BENMAKHOLOUF ; 2006 : influence des conditions d'élevage sur les performances chez le poulet de chair.

15. D'MELLO JPF, 2000. Antinutritional factors and mycotoxins. Farm animal metabolism and nutrition, 2000 - riasi.iut.ac.ir.

E

16. EL FAHLI S., OUAZANI CHAHDI I., 2012. Etude sectorielle. Aviculture. Observatoire de l'Entreprenariat. pp32.

17. ESMAIL S H M., 1998. Raw soybeans have limited nutritional value. World Poultry, 14, 20

F

18. FAO, 2001, 2014, 2022, 2023. Food and agriculture organization of the United Nations. Rome.

22. FARMER, 2019 : description, caractéristiques et caractéristiques de la race Hubbard (iza f-15).<https://fr.madlovefarms.com/5431-description-characteristics-and-characteristics-of-hubbard-breed> consulté le 4 novembre 2019.

23. FERRAH A, 2004 : Les filières avicoles en Algérie – Bulletin d'information - OFAAL, 2004.

24. FERRANDO G, NALBANDOV AV, 1969. Direct effect on the ovary of the adrenergic blocking drug dibenzylamine Endocrinology, 1969 - press.endocrine.org.

G

25. GUITART R, CROUBELS S, CALONI F, SACHANA M, DAVANZO F, VANDENBROU-CHE V, BERNY P, 2010. Intoxication des matières premières chez les volailles. The Vet. J., (183), 249-254.

I

26. INRA, 1989. Institut National de la Recherche Agronomique. Alimentation des animaux monogastriques : Porc, lapin, volailles. Paris : INRA 289p. Et 282p.

27. ITAVI, 2012. Performances techniques et coûts de production en élevage volailles de chair, poulettes démarrées et poules pondeuses : résultats 2011. pp64.

28. ITAVI, 1980. Institut technique de l'aviculture, Les filières avicoles et cunicoles Françaises, Caractérisation et typologie à partir du recensement agricole. Et Performances techniques et coûts de production en élevage volailles de chair, poulettes démarrées et poules pondeuses : PARIS : ITAVI

J

29. JACQUOT, R and FERRANDO R, 1957. Les tourteaux. Paris : VIGOT Frères.- 116 p.

K

30. KACI A., 2013. La pratique d'élevage du poulet de chair dans la région du centre d'Algérie : diagnostic et perspectives. 10eme Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. La Rochelle (France), 26&28 mars 2013, pp : 62-67.

31. KACI A., Cheriet F., 2013. New Medit, (12), 11-21.

32. KACI A, 2009 : Présentation des premiers résultats d'enquêtes sur l'aviculture. 3e journées. Sur les Perspectives agricoles et agroalimentaires maghrébines, libéralisation et Mondialisation « Projet PAMLIM ». Casablanca, 27-29 mai 2009

L

33. LARBIER M et LECLERCQ B, 1992. Nutrition et alimentation des volailles. Matières premières utilisées en aviculture. INRA Editions, Paris (FRA) 2-7380-0336-2 page 255.

34. LORDELO M M, DAVIS A J, WILSON J L, and DALE N M, 2004. Cottonseed meal diets improve body weight uniformity in broiler breeder pullets. J. Appl. Poult. Res.13 :191–199.

M

35. MAGDOULAIN P., 2013. Analyse comparée des facteurs de compétitivité de l'industrie avicole chair en France, en Europe et au Brésil. 10eme Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. La Rochelle (France), 26&28 mars 2013, pp : 10-18.

36. MALASSIS L., 1979 : Larousse agricole- Edition librairie Larousse - Paris, 1980 - P 241

37. MECHEENENE A., 2007. Evaluation des performances Techniques et économiques Des élevages avicoles en Algérie. Recherches économiques et managériales N°1 – Juin 2007. Département d'Agronomie- Université de Batna.

38. MERZKANE A., 2013. Etude technico-économique de la production du poulet de chair dans la wilaya d'Oum el Bouaghi. Mémoire d'ingénieur, Université de Batna, Algérie.

39. MOUHOUS A., KADI S.A., GUERMAH H., DJELEL F., BERCHICHE M., 2015. L'élevage du poulet de chair en zone de montagne : cas de la wilaya de Tizi ousou (Algérie). 11eme Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. Tours (France), 25&26 mars 2015, pp : 914- 918.

40. METAYER E, 2003. Valeur alimentaire et utilisation de différents types de féveroles chez le poulet et le coq adulte. In. 5emes Journées Techniques Avicoles, ITAVI, Paris, pp 133-136

N

41. NOUAD MA., 2011. Étude technico-économique de projets de valorisation/gestion de déchets liés à la filière avicole en Algérie. Alger : Éditions REME.

42. NYAMAMBI B, NDLOVU L R, NAIK Y S, KOCK N D, 2007. Intestinal growth and function of broiler chicks fed sorghum based diets differing in condensed tannin levels. South African Journal of Animal Science 2007, 37 (3)

O

43. OUED ZOUCHA N, 2004) : Mode de gestion et performances de l'abattoir avicole Taboukert (W .Tizi- Ouzou), EL-HARACHE – Alger.

P

44. PICARD M, PORTER R H ET SIGNORET J P, 2001. Comportement et bien-être animal.

45. PRINS., RENAULT P., 2003. La production de poulets de chair en climat chaud. Ed.

Q

46. QIAO H, CHANG K N, YAZAKI J, AND ECKER J R, 2009. Interplay between ethylene, ETP1/ETP2 F-box proteins, and degradation of EIN2 triggers ethylene responses in Arabidopsis. Genes & Dev. (this issue). Doi : 10.1101/gad.1765709.

R

47. RIOUCHE ; HAMIDI, 2017 : Etat des lieux de la pratique de l'aviculture type chair dans la wilaya de Ain Defla. Cas des exploitations agréées. DrouicheAmina, Hamid Latifa , 2017.

S

48. SUMMERS J D, 1995. Excess sulphur can have toxic effect on poultry. Feedstuffs, 16-35.

49. SMITH A J, 1992. L'élevage de la volaille (deuxième volume). Collection Le technicien d'Agriculture Tropicale ACCT/CTA/Edition Maisonneuve et Larose. Paris, 151p.

T

50. TUYTTENS F., VANHONACKER F., VERBEKE W., 2014. Broiler production in Flanders, Belgium : Current situation and producers : opinions about animal welfare. Worlds Poultry Science Journal, 70(2) :343-354.

51. TOUDIC C., 2013. Les paramètres de coût de production du poulet de chair. Hubbard Tunisie. pp16.

V

52. VILLATE D, 2001. Manuel pratique des maladies volailles. 2ième édition, Editions France Agricole, 399p.

(Site, 01) : <https://jaliyskaendr.blogspot.com/>

(Site, 02) : <https://www.bigherdsman.com/>

(Site, 03) : <https://www.hubbardbreeders.com/fr/>

(Site, 04) : <https://aviagen.com/ap/brands/ross/products/ross-308>

ANNEXE

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE DES EXPLOITATIONS DE POULET DE CHAIR

Code d'enquête
Adresse : Commune, localité

Identification du chef de l'exploitation.

Nom et prénom :

Age :

Niveau de formation :

1. primaire ; 2. Niveau moyen ; 3. Niveau secondaire ; 4. Niveau supérieur

Q1. L'activité principale du chef de l'exploitation :

1. Éleveur ; 2. Agriculteur ; 3. Commerçant ; 4. Fonctionnaire ; 6. Apiculture ; 7. Autres ...

Q2. Quels types de problèmes rencontrez-vous dans l'exercice de cette activité ? :

1. Manque de main d'œuvre ; 2. fluctuation des prix du marché de vente et achat ; 4. Autres problèmes (préciser).....

Q3. L'exploitation recrute-t-elle de la main d'œuvre? 1 Oui - 2. Non, Si oui :

Pour quelle activité	Nombre de personnes	Charge DA

Q4. Conditions de vie du ménage :

Commodités	Existence : Oui / Non
Électricité	
Eau	
Gaz	

Q5. Implantation de l'unité d'exploitation

A. Emplacement (1)	B. Habitation (2) & (3)	C. Clôture (4)	D. Autres élevages (2) & (3)

(1) : 1. colline ; 2. terrain plat ; 3. cuvette ; 4. littoral,

(2) : 1. oui ; 2. non,

(3) : distance en mètre,

(4) : dimension L x l .

Q6. La construction.

Etat (1) (2)	Toiture (2)	Isolation (3)	Structure du sol (4)	Fenêtres (3)	Nbr	Vitres (3) nbr	Magas in (3)	Litière		N Nbr de bâtiment	Superfici e	Propriété
								utilisé (5)	état(2))			

(1) : 1. nouvelle ; 2. vieille

(2) : 1. bon état ; 2. mauvais état

(3) : 1. oui ; 2. non

(4) : 1. béton ; 2. caillebotis ; 3. terre battue ; 4. Autres

(5) : 1. paille ; 2. copeaux de bois ; 3. Autres

	A. abreuvoirs		B. mangeoires		Etat (1)	C. Ampoules		
Age	1er	2ème	1er	2ème		Nombre	Nombre de rangées	Hauteur en (m)
Nombre								

(6) : nombre si oui

(7) : 1. individuel, 2. Collectif

Q7. Matériaux de construction.....

Q8. Les équipements du bâtiment

(1) 1. Bon état - 2. Mauvais état.

Q9. Ventilation statique ou dynamique ?

Si c'est dynamique		Nombre	Hauteur (m)	Puissance (watts)
	A. Humidificateurs			
	B. Extracteurs			

Q10. Thermomètre ? Oui, nombre : , Non

Q11. Le matériel agricole et de transport

Type de matériel	Nombre	Propriété (1)	Année d'achat	Valeur en (DA)	Etat (2)	Source financement
A. Tracteur						
B. Citerne						
C. Camion						
D. Camionnette						
F. Puits						
G. Tuyaux						
H. bâche d'eau						

(1) : 1. individuel, 2. collectif

(2) : 1. bon, 2. mauvais

Q12. Comment a évolué votre production au cours des 5 dernières années.

Q13. Avez-vous subi des contraintes économiques ou familiales qui vous ont gênées ?.....

Q14. Avez-vous rencontré des difficultés d'ordre écologique (ex : sécheresse) ?.....

Q15. Alimentation

A. Distribution(1)	B. Approvisionnement(2)	C. Forme de présentation(3)	D. Qualité (4)	E. Fournisseurs (5)	F. Stockage	
					Capacité (6)	Lieu(7)

1) :1. vrac, 2. sac

(2) :1. régulier ,2. irrégulier

(3) : 1. farine, 2. miettes, 3. granulé

(4) :1. bonne, 2. moyenne ,3. mauvaise

(5) : 1. office, 2. coopératives, 3. privé, 4. autres

(6) : 1. suffisante ,2. insuffisante

(7) : 1. sur sol, 2. sur palettes

Q16. Quantité d'aliment consommée :..... kg/j/sujet/bande ?

Q17. Effectif des cheptels possédés.

espèces	A. Effectif départ/bande	B. Propriété	C. Mode de faire valoir	D. Nombre de bande/an
Poulet de chair				

(1) : 1. individuelle ; 2. collective (préciser, y compris les femmes)

(2) : 1. direct ; 2. association ; 3. gardiennage

Q18. Caractéristique de l'accès et du stockage de l'eau.

Usage	A. Accès payant/gratuit	B. Moyens de mobilisation*	D. Moyens de stockage
Pour cheptel			

* : 1. Véhicule ; 2. Animaux ; 3. Autres (préciser)

Q19. Quelles sont les sources d'abreuvements pour les animaux ?.....

Q20. Pratiquez-vous des mesures pour empêcher l'introduction des maladies infectieuses ?

Oui.... Non....

Q21. Suivez-vous un plan de prophylaxie ? OuiNon....

Si oui, comment vous l'établissez ?.....

Q22. Utilisez-vous la technique tout plein-tout vide ?.....une seule souche un seul âge.....

Q23. Système de nettoyage.....

Q24. Fréquence de nettoyage :.....

Q25. Faites-vous la désinfection et la désinsectisation de bâtiment ? Oui Non

Si oui, avec quel produit ?

Q26. Source d'approvisionnement en produits vétérinaires ?

Q27. Durant quelle période de l'année enregistrez-vous le plus de problèmes sanitaires ?

Production de poulet de chair :

Q28. Souche utilisée

Q29. Poids des sujets à la vente.....

Q30. Taux de mortalité/bande des sujets

Q31. Age des sujets lors de la mort.....

Q32. Quelles sont les causes de mortalité ?.....

Q33. Quelles sont les maladies les plus fréquentes chez les adultes.....

Q34. Recourez-vous au vétérinaire ? Oui Non. Si oui, dans quels cas

1. Vaccination ; 2. Maladies ; 3. Prévention

Q35. L'âge d'abattage :jours

Q36. Dépenses annuelles sur les élevages de poulet de chair (DA)

Q37. Quantité d'aliment consommée :, Quantité donnée :.....

Prix de revient

A. Achats des sujets	B. Achat des aliments	C. Dépenses santé	E. Main d'oeuvre	F. bâtiment et équipement	G. Electricité, H. eau I. Gaz, J. litière

Q38. Commercialisation des produits et sous-produits d'élevage.

Catégorie	A. Quantité	B. Vente à qui (1)	C. Critères de vente (2)	D. Problèmes rencontrés (3)	E. Prix de vente
Poulet de chair					

(1) : 1. Offices ; 2.abattoirs; 3. volaillers ; 4. restaurateurs;

(2) : 1. Age ; 2. Poids final; 3. Niveau de cours ; 4. Besoins financiers ; 5. Evénements ; 6.

Autres (préciser)

(3) : 1. Prix trop bas ; 2. Recours aux intermédiaires qui imposent leurs conditions ; 3. Autres (préciser).

Q39. Achat d'animaux et approvisionnement (année d'enquête).

A. Lieu d'achat	B. Quantité	C. Mode de paiement (2)	D. Prix d'achat (DA)	E. Problèmes rencontrés

(1) : 1. Exploitation ; 2. Marché local ; 3. Marché régional ; 4. D'autres wilayas ; 5. Autres (préciser)

(2) : 1. Cash ; 2. Crédit de payement ; 3. Par nature ; 4. Autres (préciser)

(3) : 1. Éloignement des marchés ; 2. Prix trop élevés/fluctuation des prix ; 3. Trop d'intermédiaires ;

4. Disponibilité irrégulière des aliments ; 5. Autres (préciser).

Perspectives

Q40. Quels sont les principaux problèmes de l'exploitation.....

Q41. Acceptez-vous d'adhérer à une coopérative d'éleveurs et à quelles conditions ?.....

Q42. Est-ce que l'activité est rentable économiquement pour vous?.....

Si oui, quels types d'aide qui sont nécessaires (prioriser) ?.....

Q43. Quelles sont les principales causes de la hausse des prix de la viande blanche sur le marché?

Q44. Selon vous, que faudrait-il changer pour résoudre ces problèmes ?.....

Q45. Conseillez-vous aujourd'hui à un jeune de s'installer dans un élevage avicole ?

Raisons.....

.....
.....
.....
.....
.....