

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Département des Sciences Agronomiques



Mémoire de fin d'études



En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Spécialité : Production et Nutrition Animale

Thème

Les Élevages avicoles dans la région de Tizi-Ouzou :

Performance et rentabilité

Réalisé par :

Melle ; Bouabdallah Siham

Melle: Azizi Thinhinane

Devant le jury :

Président : Mr Bouzourene A.

Maitre Assistant A

UMMTO

Promoteur : Mr MOUHOUS A .

Maitre de Conférences A

UMMTO

Examinatrice : Mme zirmi-zembri N .

Maitre de Conférences B

UMMTO

2020 -2021

~ 1 ~

Remerciement

En premier lieu on remercie le Bon Dieu de nous avoir donné la force et le courage lors de la rédaction de notre mémoire.

*Nous tenons à remercier vivement **Mr MOUHOUS Azzedine***

D'avoir encadré et diriger ce travail.

Pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils.

*Nous remercions également **Mr Bouzourene Ali** d'avoir accepté de présider le jury.*

*Nos remerciements vont également à **Mme Zirmi-Zembri N**, d'avoir accepté d'examiner notre travail.*

Au personnel de la DSA de Tizi-Ouzou, à tous les éleveurs qui ont accepté de contribuer à cette étude

Sans oublier tous nos amis qui ont contribué au succès de notre mémoire

Merci

Dédicace

Au nom d'Allah le tout puissant, que je remercie pour m'avoir conduit dans le chemin du savoir.

Je dédie ce modeste travail :

A mon père « youcef » ;

Rien au monde ne vaut les efforts fournis, jour et nuit, pour mon éducation et mon bien-être.

Ce travail est le fruit des sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

A ma mère « Malika »;

Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement .Tu n'as pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

A mes très chères sœurs Dehbia ,Cylia;

En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je vous porte.

A tous les membres de ma famille, petits et grands

A mes chères ami(e)s, mes camarades qui m'ont m'aidé de près ou de loin;

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection.

Bouabdallah Siham



Dédicace

Je dédie ce travail

*A mes chers parents « **Mohamed et Karima** »*

Pour leurs soutiens, encouragements et leurs croyances on moi durant tout mon parcours.

*A mes frères « **Boussad et Khaled** » ;*

*Mes sœurs « **Ines et Anais** », qui m'ont toujours soutenu dans la réalisation de ce travail*

A ma famille, mes proches et à tous ceux qui me donnent de l'amour et de la vivacité.

A tous mes amis qui m'ont toujours encouragé, et à qui je souhaite plus de Succès.

Azizi Thinhinane



Sommaire

Résumé

Introduction

Chapitre 1 : Situation de la sous-filière chair dans le monde et en Algérie.

1	La production de la viande de volaille dans le monde :.....	21
1.1	Les principaux pays producteurs de la viande de volaille	21
1.2	Les principaux pays consommateurs de viande de volaille.....	23
1.2.1	La Chine.....	23
1.2.2	Les États-Unis.....	23
1.2.3	Le Brésil.....	23
1.2.4	Les autres pays qui suivent	24
1.3	La production et la consommation de la viande de volaille par continents.....	24
1.3.1	Aux Amériques	24
1.3.2	En Asie.....	25
1.3.3	En Europe.....	25
1.3.4	En Afrique :.....	27
1.3.5	En Océanie	27
1.4	La part du poulet de chair dans la production mondiale de la viande volaille	28
1.4.1	La France	28
1.4.2	Les États-Unis.....	29
1.4.3	La chine.....	29
2	La production de viande de volaille en Algérie :.....	29
2.1	Les principales wilayas productrices de viande volaille en Algérie :.....	29
2.1.1	Bouira.....	30
2.1.2	Batna	30
2.1.3	Oran.....	30
2.2	Évolution de la production :	31
2.3	L'évolution de la consommation	33

Chapitre 2:Les conditions de productions dans les élevages du poulet de chair. Facteurs déterminants.

1	L'animal.....	36
1.1	La notion de la souche et la race.....	36
1.2	La sélection.....	36
1.3	La qualité du poussin.....	36
2	Alimentation.....	36
2.1	L'énergie.....	37
2.2	Protéines.....	37
2.3	Macro-minéraux.....	37
3	Le bâtiment d'élevage.....	38
3.1	Le choix de l'emplacement.....	38
3.2	Les dimensions.....	38
3.2.1	Surface et densité.....	38
3.2.2	La largeur.....	38
3.2.3	Longueur.....	39
3.2.4	Hauteur.....	39
3.3	La conception du bâtiment.....	39
4	Le matériel d'élevage.....	39
4.1	Les mangeoires.....	39
4.2	Les abreuvoirs.....	39
4.3	Les éleveuses.....	39
5	La conduite d'élevage.....	39
5.1	Les facteurs d'ambiance.....	39
5.1.1	La température.....	40

5.1.2	L'humidité.....	40
5.1.3	La ventilation	40
5.1.4	La litière	40
5.1.5	L'éclairage	40
5.2	La conduite sanitaire.....	40
6	La prophylaxie sanitaire.....	40
6.1	Le nettoyage	40
6.2	La désinfection	41
6.3	Vide sanitaire.....	41
7	La prophylaxie médicale.....	41
7.1	La vaccination.....	41

Chapitre 3: Les performances zootechnique et économique du poulet de chair.

1	Les performances zootechniques	43
1.1	L'âge à l'abatage.....	43
1.2	Le poids vif.....	43
1.3	Le gain moyen quotidien	43
1.4	L'indice de performance.....	43
1.5	Mortalité	44
1.6	Performance zootechnique en Algérie.....	44
2	Performance économique.....	44
2.1	Les charges fixes.....	44
2.2	Les charges variables.....	45
2.3	Performances économiques en Algérie	45

Chapitre 4: Matériels et Méthodes

1	Objectif.....	48
----------	----------------------	-----------

2	Présentation de la région d'étude	48
2.1	Le relief.....	48
2.1.1	Le massif montagneux	49
2.1.2	La chaîne de Djurjura.....	49
2.1.3	Les zones de vallées.....	49
2.1.4	Les chaînes côtières	49
2.2	Les précipitations.....	49
2.3	Le climat	50
3	Source d'information	50
4	Démarches méthodologiques	51
4.1	Echantillonnage :	52
4.1.1	Le questionnaire.....	54
4.1.2	Le choix de quelques ateliers potentiels de l'élevage avicole	54
4.1.3	Réalisation d'une pré-enquête.....	54
4.1.4	Le déroulement des enquêtes	54
5	Le Calcul des performances zootechniques	54
5.1	L'indice de consommation	55
5.2	Le gain moyen quotidien (GMQ)	55
5.3	Le taux de mortalité (TM)	55
5.4	L'index de production (IP)	55
6	Le Calcul des performances économiques.....	55
6.1	Le coût de production d'un kilogramme de viande de poulet	55
6.2	Les charges fixes.....	56
6.3	Amortissement du bâtiment et des équipements	56
6.4	Les charges variables.....	56
6.5	L'aliment	56
6.6	Le cheptel	56

6.7	La main d'œuvre.....	56
7	Analyse statistique des données :.....	57
7.1	les outils.....	57
7.2	Les méthodes d'analyse.....	57
7.3	La classification ascendante hiérarchique (CAH).....	57

Chapitre 5: Résultats et Discussion

1	La présentation des résultats d'enquêtes.....	59
2	Le statut social.....	59
2.1	L'âge des chefs d'exploitations.....	59
2.2	Le niveau de formation.....	60
2.3	L'activité principale des chefs d'exploitations.....	61
2.4	La main d'œuvre.....	61
2.5	Le statut juridique.....	62
3	Le bâtiment d'élevage et équipements.....	63
3.1	L'implantation des ateliers enquêtés.....	63
3.2	La commodité sociale.....	64
3.3	La construction du bâtiment.....	65
3.4	La ventilation.....	67
3.5	La température :.....	68
3.6	Le matériel agricole et de transport.....	68
3.6.1	Les moyens de transports.....	68
3.6.2	Les moyens agricoles.....	68
4	La conduite des élevages avicoles enquêtés.....	69
4.1	La conduite alimentaire et abreuvement.....	69
4.1.1	Distribution d'aliment :.....	69
4.1.2	Forme de présentation d'aliment :.....	70

4.1.3	Les équipements d'alimentation et abreuvement :.....	71
4.2	La souche.....	73
4.2.1	La durée d'élevage.....	74
4.2.2	Le taux de mortalité.....	75
4.3	L'hygiène et la prophylaxie.....	76
4.3.1	Prophylaxie sanitaire.....	76
4.3.2	Prophylaxie médicale.....	77
4.4	Le lieu de commercialisation :.....	78
5	Typologie des ateliers enquêtés.....	79
5.1	Élaboration des variables.....	79
5.2	La corrélation entre variables.....	79
5.3	La caractérisation des élevages de poulet de chair :.....	80
5.3.1	Les résultats de l'ACP et la CAH :.....	80
5.3.2	Les types d'élevage identifié :.....	82
5.4	les performances de production.....	84
5.5	Performances économiques.....	87
5.5.1	Les charges fixes.....	88
5.5.2	Les charges variables.....	88
5.5.3	Le coût de l'aliment.....	88
5.5.4	Le coût du cheptel.....	88
5.5.5	Les frais vétérinaires.....	89
5.5.6	Le coût de la main-d'œuvre.....	89
5.5.7	Le coût de la désinfection.....	89
5.5.8	Le coût de chauffage, de l'eau et de l'électricité.....	89
5.5.9	Coût de production des Cinq groupes.....	89
5.6	Performances de commercialisation.....	93

Conclusion

Références bibliographiques

Annexes

Liste des figures :

Figure 1: Source : ITAVI d'après perspective. -----	22
Figure 2: Répartition de la consommation mondiale des viandes dans les 5 continents (FRANCEAGRIMER, 2016). -----	24
Figure 3: Évolution de la production nationale de la viande de volaille (MADRP, 2017)----	33
Figure 4: Évolution de coût de production du poulet de chair en Algérie-----	45
Figure 5: La carte géographique de la wilaya de T-O-----	48
Figure 6: Le niveau de formations des éleveurs enquêtés. -----	60
Figure 7: Répartition des activités des éleveurs enquêtés. -----	61
Figure 8: Recrutement de la main d'œuvre dans l'UE. -----	62
Figure 9: Le statut juridique des éleveurs enquêtés.-----	63
Figure 10: Implantation des ateliers de production. -----	64
Figure 11: Les commodités sociales. -----	65
Figure 12: Exemple d'un bâtiment d'élevage (extérieur et intérieur). -----	66
Figure 13: Type de construction des bâtiments avicoles.-----	66
Figure 14: Le type de litière utilisée. -----	67
Figure 15: Exemple d'une ventilation statique -----	68
Figure 16: La disruption d'aliment dans la wilaya de Tizi-Ouzou.-----	69
Figure 17: La forme d'aliment utilisé à la wilaya de Tizi-Ouzou. -----	70
Figure 18: Conditions de stockage de l'aliment -----	71
Figure 19: Abreuvoir siphonide.....	77
Figure 20: Mangeoires.....	72
Figure 21: Les souches utilisées dans les ateliers enquêtés -----	73
Figure 22: Les souches utilisées dans les ateliers enquêtés -----	74
Figure 23: Une part la mortalité notée à la 1ère et dernière semaine.-----	75
Figure 24: Les taux de mortalité des sujets dans les exploitations enquêtés. -----	76
Figure 25: Exemple de type de nettoyage à la chaux.-----	77
Figure 26: La commercialisation du poulet de chair. -----	78
Figure 27: Projection des variables sur les axes D1 et D2. -----	81
Figure 28: La projection des ateliers enquêtés sur les plans formés par les axes D1 et D2.--	81
Figure 29: les problèmes rencontrés dans des élevages avicoles (Original, 2021) -----	95

Liste des tableaux :

Tableau 1: les principaux pays producteurs de la viande de volaille chair dans le monde en 2015 et 2016 (ITAVI, 2016., 2017., FAOSTAT, 2017).	22
Tableau 2 : Consommation de viande de volaille en Union européenne-en kg/hab/an (ESTIMATION ITAVI D'ÂPRES EUROSTAT, STATISTIQUES NATIONALES).	26
Tableau 3: Les principaux pays producteurs de la viande de volaille en Afrique (FAO, 2017).	27
Tableau 4: La part du poulet de chair dans la production mondiale de volailles (MADRP, 2017).....	28
Tableau 5 : Production (103 tonnes) des principales wilayas productrices de la viande de volaille en Algérie (MADRP2017).	31
Tableau 6: Évolution de la production annuelle de viande blanche (MADRP, 2017).....	32
Tableau 7: La part du poulet de chair dans l'effectif avicole et l'effectif chair en Algérie 2016 (MADRP, 2017)	34
Tableau 8 : Vaccins administrés aux volailles à différents âges (ITELV 2001).....	41
Tableau 9: Normes des élevages du poulet de chair en Algérie (MADRP, 2004).	44
Tableau 10: les résultats de l'échantillonnage stratifié optimal	53
Tableau 11: La répartition des éleveurs par tranche d'âge	60
Tableau 12: Les différents types de matériels agricoles et transports.....	69
Tableau 13: Programme de vaccination de certaines exploitations enquêtées.	77
Tableau 14: La matrice de corrélation entre les variables.	79
Tableau 15: Les valeurs propres obtenues par l'ACP.....	80
Tableau 16: Les vecteurs propres.	80
Tableau 17: La caractérisation des groupes des ateliers enquêtés.	83
Tableau 18: Les résultats des performances techniques des élevages enquêtés.	86
Tableau 19 : Approche comparative des performances techniques (FAOSTAT ,2017 ; DRIF ,2017 ; MOURAD, 2016 ; CHABAT ET MAZA ,2012 ; BENTARZI ET SLIMANI, 2011 ; BOUTERFA).	87
Tableau 20: Les performances économiques	92
Tableau 21: les performances économiques de production des groupes d'élevage.....	Erreur !

Signet non défini.

Liste des abréviations :

- ❖ **AA** : Acide Aminé.
- ❖ **AEN**:Ain El Hamam.
- ❖ **ACP** : Analyse en Composante principale.
- ❖ **CAH** : Classification Ascendante Hiérarchique.
- ❖ **CV** : Coefficient de variation.
- ❖ **DSA** : Direction des Services Agricoles de Tizi-Ouzou.
- ❖ **DEM**:Draâ El Mizan.
- ❖ **DA**: Dinar Algérien.
- ❖ **DBK**:Draâ Ben Kheda.
- ❖ **EM** : Energie Métabolisable.
- ❖ **ENSA** : Ecole Nationale Supérieur Agricole.
- ❖ **FAO**: Food and Agriculture Organization.
- ❖ **GMQ** : Gain moyen quotidien.
- ❖ **G** : Gramme.
- ❖ **ITAVI** : Institut technique des filières avicoles.
- ❖ **INRA** : Institut National de la Recherche Agricole.
- ❖ **IC** : Indice de Consommation.
- ❖ **IP** : Indice de Production.
- ❖ **J** : Jour.
- ❖ **KG** : Kilogramme.
- ❖ **KCAL** : Kilocalorie.
- ❖ **LNI** :LarbaâNathIrathen.
- ❖ **MJ** :Mega Joule.
- ❖ **M** : mètre.
- ❖ **MT** : million de tonne.
- ❖ **MB** : Marge Brute.
- ❖ **MB (%)** : Marge brute en pourcentage.
- ❖ **MADR** : Ministère de l'agriculture et du développement rural.
- ❖ **MADRP** : Ministère de l'agriculture et du développement rural et de la pêche.
- ❖ **ONAB** : Office National d'Aliment de Bétail.
- ❖ **ORAC** : Office Régionale Avicole du Centre.

- ❖ **ORAVIO** : Office Régional Avicole de l'Ouest.
- ❖ **ORAVIE** : Office Régionale Avicole de l'Est.
- ❖ **PPA** : épidémie Peste Porcine Africaine.
- ❖ **PV** : Poids vif.
- ❖ **PV** : Poids à la vente.
- ❖ **QTX** : Quintaux
- ❖ **SJT** : sujets
- ❖ **TM** : le Taux de Mortalité.
- ❖ **T-O** : Tizi-Ouzou.
- ❖ **UMMTO** : Université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- ❖ **UE** : Unité d'Exploitation.
- ❖ **UTH** : Unité de Travail Humain.
- ❖ **USDA** : United States Department of Agriculture.
- ❖ **°C** : Degré Celsius.
- ❖ **%** : Pourcentage.

Résumé

Notre étude a pour but d'analyser les facteurs déterminants des performances technico-économiques du poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Les enquêtes menées auprès de 60 élevages répartis sur la wilaya, font ressortir les performances technico-économiques suivantes : le poids moyen est de 3Kg à 50j, la consommation d'aliment est de 5,5 Kg/s/cycle, l'indice de consommation est de 1,75, le taux de mortalité est de 5,65 % et l'index de production est de 358, dont le coût de production est de 162,64DA/Kg qui est représenté essentiellement par le poste aliment et cheptel avec 64,14% et 25,82% des charges totales . Nous avons relevé que ces performances technico-économiques sont proches aux normes, mais elles pourraient être améliorées par des changements dans la pratique d'élevage surtout celle de l'aliment et de l'hygiène.

Mots clés: Poulet de chair, cout de production, taux de marge brute, rentabilité

Abstract

The aim of our study is to analyze the determining factors of technical-economic performance of broiler chickens in the wilaya of Tizi-Ouzou. The investigations carried out in the 60 farms show the following results: the average weight of 3 Kg to 50 days, food consumption of 5,5 Kg/s/band, consumption index of 1,75, mortality rate of 5,65% and a production index of 358, the production which is of 162,64 DA/Kg who is essentially represented by the food station and livestock with 64,14% and 25,82% of total loads.

We found that these technical-economic performances are close to standard, but they can be ameliorating by changing the farming practices like the food and the hygiene.

Keywords: Broiler chicken, the production cost, gross margin rate, profitability

المخلص

تهدف دراستنا الى تحليل العوامل المحددة لأداء الفني-اقتصادي للحم الدجاج في ولاية تيزي وزو. تظهر التحقيقات المجريية في 60 مزرعة المنتشرة في الولاية النتائج التالية: الوزن المتوسط 3 كلج عند 50 يوم، استهلاك العلف 5.5 كلج/دجاج/دورة، مؤشر الاستهلاك 1,75، معدل الوفيات 5,65 % و مؤشر الإنتاج 358, مع تكلفة الإنتاج التي تبلغ 162,64 دينار/كجم التي تتمثل بشكل رئيسي في المواد الغذائية و الثروة الحيوانية بنسبة 64,14% و 25,82% من اجمالي المصروفات.

لاحظنا ان هذه النتائج قريبة للمعايير العالمية، ولكن يمكن تحسينها من خلال جلب تغيرات على مستوى النظافة والغذاء.

Introduction

Introduction générale:

L'aviculture est indéniablement la branche de la production animale qui a enregistré le développement le plus remarquable au cours de ces quinze dernières années par rapport aux autres branches (caprine, bovine et cameline) (Fenardji, 1990).

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

En France la consommation de la viande de poulet continue d'augmenter de près de 3% sur un an après une hausse de 5% en 2018. La part des viandes importées dans la consommation est stable et reste importante (Ugliera, 2020.).

En Algérie, l'aviculture occupe une place depuis les années 1970 par la mise en œuvre d'une politique avicole initiative pour résorber le déficit senti en protéines animales dans le modèle alimentaire algérien. Cette politique se traduit par la mise en place des offices nationaux (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIE), et puis le secteur privé prend sa place dans le modèle avicole intensif (Kirouani, 2015).

Cependant, l'aviculture algérienne reste confrontée à une multitude de facteurs limitants, à l'image des bâtiments vétustes, une mauvaise maîtrise de l'ambiance ainsi qu'une qualité alimentaire médiocre. Ces derniers retentissent fortement sur les performances de croissance et donc sur la production des élevages (El Bouamrani, Hadj Moussa, 2017).

En outre, la filière avicole la plus dominée est l'aviculture moderne intensive, contrairement à l'aviculture traditionnelle qui reste marginalisée et qui est pratiquée essentiellement en élevage de petite taille par les femmes rurales (Moula, 2009).

Cette activité d'élevage avicole est très pratiquée dans la région de Tizi-Ouzou. L'importance de cette activité place la wilaya en premier rang, en matière de production avicole à l'échelle nationale.

Introduction

Notre travail a été réalisé pour l'étude de la rentabilité et les performances zootechniques des élevages avicoles dans la région de Tizi-Ouzou. Pour cela notre travail est divisé en trois parties et nous l'avons structuré comme ceci :

- Une partie bibliographique où nous avons énoncé des généralités sur l'aviculture, les conditions et les facteurs de production, et les performances zootechniques.
- Une partie pratique où nous avons détaillé la méthodologie suivie pour notre étude ainsi que les résultats obtenus.
- Une conclusion générale où nous avons élaboré une synthèse générale de tout notre travail; et finalement l'étude de nos résultats.

Partie I :
Partie bibliographique



Chapitre I :

**Situation de la sous-filière chair dans le monde
et en Algérie.**

1 La production de la viande de volaille dans le monde :

La production mondiale de la viande de volaille affiche la plus forte croissance au sein de productions de viandes. Depuis les années 2000, son taux de croissance annuel moyen est de 3,3 % contre 1.4% pour la viande porcine, 1.5% pour la viande ovine et 0.9% pour la viande bovine. En 2019, la volaille reste la première viande produite dans le monde avec 126 millions de tonnes devant la viande porcine 118MT, la viande bovine 70MT et la viande ovine 15MT.

1.1 Les principaux pays producteurs de la viande de volaille

En 2020, les États-Unis conservent leur place de premier producteur mondial de volailles, avant la Chine (22,3 MT) et le Brésil (13,6 MT), avec une production de 22,8 MT, soit une progression de 2,4 % par rapport à 2019.

D'après le département américain de l'agriculture, 12.7 millions de tonnes de viande de poulet seraient produites au total en 2019 en CHINE, contre 11,7 MT en 2018 et 11,6 MT en 2016. Il faut remonter à 2015 pour retrouver un niveau supérieur à 13,4 MT.

Enfin, le Brésil voit sa production reculer 1,8 % par rapport à 2015. Cela est la conséquence de la crise économique qu'a connu le pays et à la baisse de la production de l'aliment (maïs) (ITAVI, 2017). Puis un recule de (- 2,3 %/2018) à 13,5 MT. Ce recul fait suite à de nombreuses restrictions aux importations de viande de poulet brésilien imposées par la Chine en raison des soupçons de dumping, et par l'Arabie Saoudite dont les nouveaux standards pour l'abattage certifié halal ont exclu certaines entreprises brésiliennes avec une volonté de réduire leur dépendance aux importations. Le tableau 1 rapporte les principaux pays producteurs de la viande de volaille chair dans le monde en 2015 et 2016.

Tableau 1: les principaux pays producteurs de la viande de volaille chair dans le monde en 2015 et 2016 (ITAVI, 2016., 2017., FAOSTAT, 2017).

	Production 2015 (10 ⁶ tonnes)	Production 2016 (10 ⁶ tonnes)	Évolution 2016/2015
États-Unis	18,2	18,5	+1,6 %
Brésil	13,13	12,9	-1,8 %
Chine	13,4	12,7	-5,2 %
UE à 28	11,3	11,7	+3,5 %
Inde	3,9	4,2	+7,7 %
Russie	3,59	3,7	+3 %
Monde	114,77	115,8	+0,9 %

(MT)

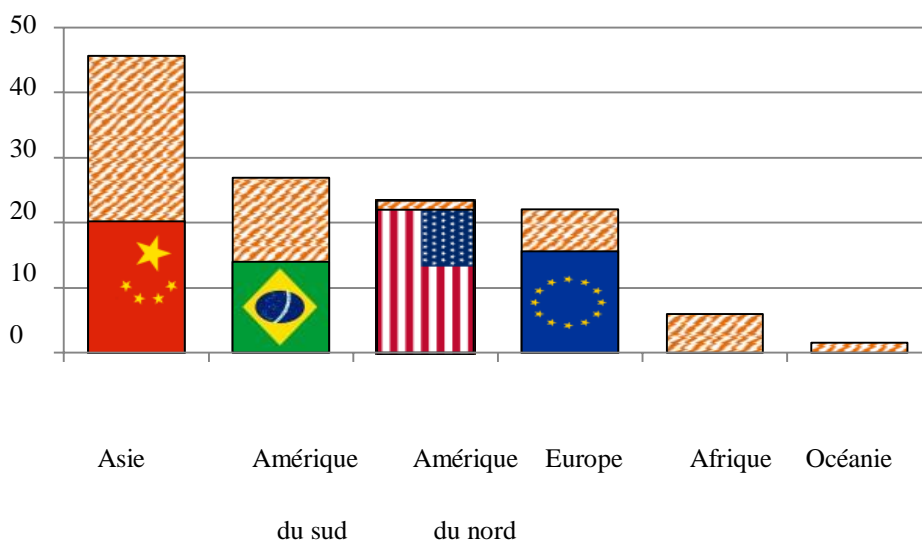


Figure 1: Source : ITAVI d'après perspective

1.2 Les principaux pays consommateurs de viande de volaille

Aujourd'hui la viande la volaille représente à elle seuls 35 % de viande consommé dans le monde et elle est la deuxième viande la plus consommée, juste après le porc. En moyenne sa consommation s'élève à 13 kg/hab/an, et devrait continuer de progresser avec plus de 20 kg de viande consommés chaque année par personne.

Selon France agrimer (2016), les pays développés, avec 22 % de la population mondiale, consomment près de la moitié des volailles produites. Il est à noter que la croissance de consommation la plus forte s'observe en Asie, en raison de l'émergence de la Chine.

Les pays les plus consommateurs sont :

1.2.1 La chine

La consommation de viande de volaille continue d'augmenter régulièrement. En 2018 la Chine a consommé 19 millions de tonnes, devenant ainsi le plus grand consommateur mondial de viande de volaille après les États-Unis.

En 2019, alors que l'épidémie de peste porcine africaine (PPA) s'entendait à travers le pays, la consommation de viande de volaille augmente pour atteindre les 23 millions de tonnes et la chine atteint la 1^{re} place dans la consommation de cette viande. En conséquence, la part de consommation de volaille a bondi de 5,9 % en 2019 par rapport à 2018 (V.C, 2020).

1.2.2 Les États-Unis

La consommation de viande de volaille en États-Unis a suivi une tendance à la hausse et a déplacé une quantité substantielle de la consommation de la viande rouge ces dernières décennies, peut-être en partie à cause de prix favorable et recommandation sanitaire. Les États-Unis est considéré comme le 2^e pays qui consomme plus de viande volaille en 2019 avec une consommation de 19million de tonnes.

1.2.3 Le Brésil

En 2018, la consommation de viande de volaille au Brésil s'élevait à 9,5 milliards de kilogrammes, contre 9,38 milliards de kilogrammes enregistrés l'année dernière, cela représente une augmentation de 1,3 % en un an.

D'ici 2028, il a été estimé que la consommation de viande de volaille par habitant dans ce pays d'Amérique de Sud serait égale à environ 40 kilogrammes

En 2019, le Brésil est classé le 3^e pays consommateur de viande de volaille dans le monde ou la consommation atteint les 12 millions de tonnes

1.2.4 Les autres pays qui suivent

De l’Inde (4,85 millions de tonnes), de la Russie (4,8 millions de tonnes), du Mexique (4,3 millions de tonnes), et du Japon avec une consommation de 2,8 millions de tonnes (USDA, 2018).

1.3 La production et la consommation de la viande de volaille par continents

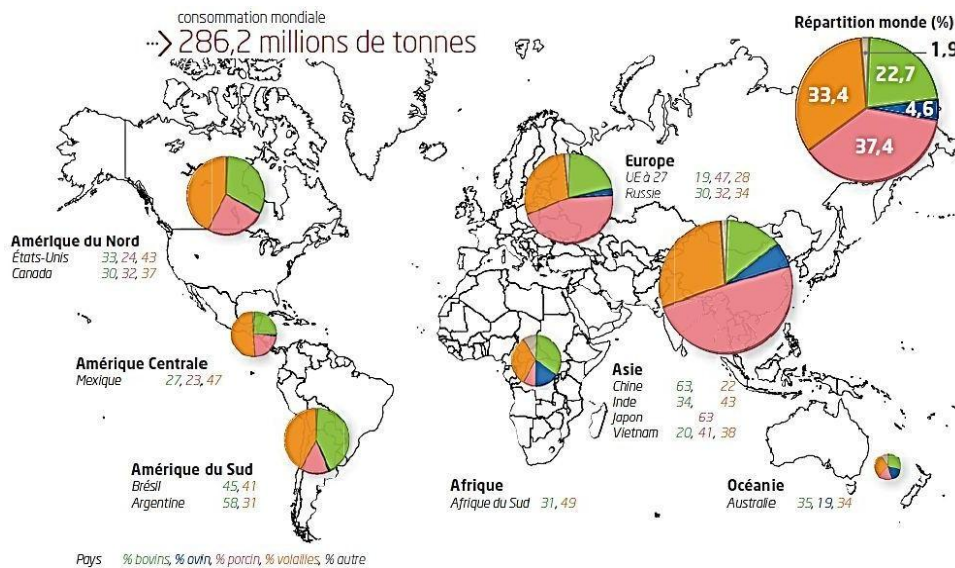


Figure 2: Répartition de la consommation mondiale des viandes dans les 5 continents (FRANCEAGRIMER, 2016).

1.3.1 Aux Amériques

Les Amériques se situent au premier rang dans le monde, avec une production de 42,5 % (FAOSTAT, 2017), en 2020 avec une production de (39,21 %).

Notamment les États unis et le Brésil avec une production de 16,15 % et 12 % de la production mondiale de volailles respectivement (FAOSTAT, 2017).

Quant à la consommation, l’OCDE et la FAO, estiment qu’en 2016, la consommation moyenne de la viande de volaille, dans ce continent, est de 43,95 kg/hab/an.

1.3.2 En Asie

L'Asie représente 34,20 % en 2017 (FAOSTAT, 2017), en 2020 (37,79 %) de la production mondiale de la viande de volaille. La Chine est placée en première place avec une production de 34,7 % de la production du continent, suivie par l'Inde et le Japon.

Quant à la consommation à l'échelle des continents l'Asie consomme à elle seule près de la moitié (45 %) des volumes produits dans le monde (FAO 2010), la consommation est estimée à 10,5 kg/hab/an avec une augmentation de 1,5 % par rapport à l'année 2015 (OCDE, 2017).

1.3.3 En Europe

L'Europe représente 16,9 % (18,06 106 tonnes) de la production mondiale de la viande de volaille avec une consommation moyenne de 23,35 kg/hab/an.

La production de viande de volaille en Union européenne est estimée par L'ITAVI à partir d'Eurostat et de statistiques nationales à 15,3 Mtéc en 2019 contre 15,1 en 2018, soit une hausse de 1,2 %. La production est concentrée dans quelques pays, notamment en Pologne (16,6 %),

Au Royaume-Uni (13,0 %), en France (11,4 %), en Allemagne (11,4 %), en Espagne (11,4 %), en Italie (8,5 %), et aux Pays-Bas (5 %).

La croissance des dix dernières années a été très importante en Pologne. Depuis 2010, elle est principalement soutenue par les exportations de poulet. En 2019 (67 %) de la production du pays est exportée contre 27 % en 2009.

La consommation européenne de volaille en 2019, calculée par bilan, est en hausse par rapport à 2018 (+7 %) à hauteur de 14,5 millions de téc

Tableau 2 : Consommation de viande de volaille en Union européenne-en kg/hab/an
(ESTIMATION ITAVI D'ÂPRES EUROSTAT, STATISTIQUES NATIONALES).

kg/hab/an	2010	2015	2017	2018	2019	% 19/
Pologne	22,8	26,8	26,5	27,9	27,1	-
Royaume	34,1	34,2	34,8	36,7	37,1	+1,0
Allemagne	19,8	21,2	21,6	22,5	22,0	
France	23,5	24,9	25,7	26,8	27,8	-
Espagne	30,3	30,9	32,9	34,2	35,9	+3,6
Italie	17,7	19,9	20,3	19,8	20,2	
Pays-Bas	22, 7	22,1	22,3	22,2	22,3	+5,0
Hongrie	22, 5	27,3	31,7	33, 7	35,4	+1,8
Belgique	8,5	18,2	17,9	18,2	20,2	
Portugal	31,8	35,2	38,2	40,6	41,8	+0,2
						+5,1
						+11,4
						+3,0
UE-28	23,5	25,4	26,6	27,7	28,2	+1,6

1.3.4 En Afrique :

En Afrique, qui représente 16 % de la population mondiale, la production avicole ne représente que 5,2 % de la production mondiale.

D'après les estimations de Rabobank, la production de volaille avoisine 3,6 millions de tonnes. Plus du tiers est assuré par l'Afrique du Sud avec 33 %, les principaux pays producteurs de cette viande se situent dans le nord du continent.

Tableau 3: Les principaux pays producteurs de la viande de volaille en Afrique (FAO, 2017).

Pays	Production (103 tonnes) en 2016	Pourcentage
Afrique du Sud	1832	33 %
Égypte	1052	18,95 %
Maroc	610	11 %
Algérie	265	4,77 %
Nigeria	212	3,81 %
Les autres pays	1580	28,47 %

En une année, un Africain ne consomme en moyenne que 3,3 kg de viande de volaille, contre 28 kg pour un français et une moyenne mondiale de 14 kg la consommation de produits avicoles reste un luxe dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, alors que les besoins en protéines animales sont importants. Cependant, les produits alimentaires d'origine végétale constituent la base de l'alimentation et procurent la majeure partie des protéines (Boutonnet al, 2000).

1.3.5 En Océanie

Au niveau de ce continent, la production a été estimée à une valeur de 1,42 106, dont 83,2 % sont produit par l'Australie, et 14,1 % par la Nouvelle-Zélande (FAO, 2017). La consommation de la viande de volaille était de 42,6 kg/hab/an en 2013.

1.4 La part du poulet de chair dans la production mondiale de la viande volaille

La croissance du secteur volailles est principalement due à la production de poulet qui représente 90 % de la production mondiale de volaille en 2019 (OCDE, 2019), tandis que la production de dinde est (5 %) et le canard (4 %) reste plus modeste.

Comme montre le tableau ci-dessous selon la FAO (2017) ; la production mondiale de volailles était de 108,67 106 tonnes en 2013 et 88,7 % de cette production c'est du poulet de chair. Quels que soient les continents, c'est la production du poulet de chair qui prédomine.

Tableau 4: La part du poulet de chair dans la production mondiale de volailles (MADRP, 2017)

	Production de volailles (10 ⁶ tonnes)	Production du poulet de chair (10 ⁶ tonnes)	Part de poulet de chair dans la production de volailles
Monde	108,67	96,34	88,7 %
Amérique	45,63	42,11	92,3 %
États-Unis	20,09	17,55	18,22 %
Brésil	12,92	12,44	12,9 %
Asie	38,56	32,25	83,5 %
Chine	18,94	13,35	13,9 %
Europe	18,15	16,07	83,5 %
UE	12,75	10,89	58,4 %
Afrique	5,03	4,69	93,2 %
Océanie	1,30	1,26	96,9 %

Parmi les pays producteurs de cette part de volaille :

1.4.1 La France

En 2020, la production française du poulet recule en tête (-0,8 %), s'établissant à 817 millions de têtes à cause de l'épidémie de Covid-19, mais progresse très légèrement en poids (+0,4 %) par rapport à 2019. En 2019, 26 % des poulets français sont élevés sous démarche de

qualité. Il s'agit en majorité de poulets Label rouge (16 %), de poulet sous certifications de conformité de produit (8 %) et en fin le poulet bio qui représente 2 %.

1.4.2 Les États-Unis

Les États-Unis ont une industrie avicole robuste, ils produisent environ plus de 518 millions de poulets. En 2019, la production du poulet atteint environ 44 milliards de sujets. Le Leader du marché de produit avicole en États-Unis c'est Tyson et le poulet c'est l'un des principaux segments de produits de Tysonfoods (Shahbandeh, 2021).

1.4.3 La chine

La production chinoise de poulet de chair continue à augmenter malgré une baisse de demande à cause du coronavirus, réduisant la dépendance à l'égard des importations au milieu des craintes récentes concernant la sécurité de la viande étrangère (Dominique Patton, Hallie GU)

En 2021, la production de viande de poulet en chine atteint 15,3 millions de tonnes, soit une augmentation de 3 % par rapport aux 14,9 millions de tonnes estimées en 2020.

2 La production de viande de volaille en Algérie :

En Algérie, la filière avicole est parmi les productions animales celle qui a connu l'essor le plus spectaculaire depuis les années 1980 grâce à l'intervention de l'État. Ceci a permis d'améliorer la ration alimentaire du point de vue protéique et de faire vivre actuellement près de deux millions de personnels.

D'énormes investissements ont été faits par l'État algérien pour développer la filière avicole par la mise en place d'infrastructures de production tandis que l'aval a été transféré vers le secteur privé qui contrôlerait plus de 70 % des parts de marché (Kaci et *al*, 2017) et la majorité des exploitations avicoles se concentrent dans les zones littorales telliennes du nord et les zones céréalières subhumides grâce à l'importance de la concentration des populations humaines et la proximité des grands centres urbains (Ferrah et *al*, 2003).

2.1 Les principales wilayas productrices de viande volaille en Algérie :

Au plan géographique, la production de viande de volaille est localisée au nord du pays, au littoral et dans les hauts plateaux (89 %), alors qu'au Sud, la production est de 11 % de la production nationale (MADRP, 2017).

Parmi les wilayas productrices de viande de volaille :

2.1.1 Bouira

Portant le Leader dans le domaine de l'aviculture en se classent en 1^{re} place à l'échelle nationale dans la production de viandes blanches et s'est illustré au cours de l'année 2017 en assurant une production de 70 % de production nationale avec les wilayas Médea, Mila, Sétif, Tizi-Ouzou, Ain Defla, Tipaza... . Le potentiel avicole de cette wilaya s'agit de 233 millions de poulets de chair, 5,79 millions de sujets de dindes et 28,06 millions de sujets de pontes. En 2018, la production totale de viande blanche a été estimée à 169 569 QTX (DSABouira, 2018).

2.1.2 Batna

Première wilaya productrice d'œuf au pays avec 1,49 milliard d'unités 2016, Batna figure également parmi les premières régions productrices de viande de volaille en 2016 une production de 438 263 QTX et un parc avicole de 20,5 millions de poulets de chair, 6,1 millions de poules pondeuses et 465 000 millions dindonneaux. En 2017, la wilaya a réalisé une production de 437 580 QTX de viandes blanches.

2.1.3 Oran

En 2020 la production de viande volaille a connu une évolution considérable atteignant 1 100 000 QTX. Cette forte production a permis de classer la wilaya d'Oran en 3^e position à l'échelle nationale (Boukraâ,2021)

Tableau 5 : Production (103 tonnes) des principales wilayas productrices de la viande de volaille en Algérie (MADRP2017).

Position	Wilayas	La production de la viande de volaille en 2016 (10 ³ tonnes)
1	Bouira	45,95
2	Batna	45,75
3	Sétif	32,2
4	Ain Defla	24,4
5	Médéa	23,8
6	Bordj Bou Arreridj	23,7
7	TiziOuzou	22,54
8	Tlemcen	20,5
9	Mila	19,24
10	Mascara	16,1
11	Boumerdès	14,6
12	Bejaia	12
13	M'sila	13
14	Oum El Bouaghi	11,8

2.2 Évolution de la production :

Historiquement, l'aviculture nationale est caractérisée par trois & apes distincte.

- La première de l'indépendance à 1968, durant laquelle peu de choses n'ont été réalisées. Il s'agit essentiellement de la transformation des anciennes porcheries en poulaillers d'engraissement.

La deuxième étape de 1969 à 1989 a vu naître une grande entreprise publique (ONAB) chargée entre autres du développement de l'Aviculture. Plusieurs complexes modernes ont été réalisés dans le cadre des différents plans de développement nationaux. Durant cette période la gestion des facteurs de production (reproducteurs, aliments, poulettes démarrées...), relevait des structures publiques tandis que la production de produits finis (cerfs de consommation et poulets) du secteur privé. Cette étape est marquée par un effort exceptionnel consenti par l'ONAB pour la formation de techniciens à l'étranger, qui a leur tour ont assuré la vulgarisation des techniques d'élevage et l'encadrement en général de l'activité.

Tableau 6: Évolution de la production annuelle de viande blanche (MADRP, 2017)

Année	Production	Consommation kg/hab/an
1971	4980	0,371
1972	11 500	0,827
1973	14 654	1,015
1974	19 744	1,322
1975	47 000	3,046
1976	74 763	4,346
1977	69 235	4,534
1978	75 500	4,520
1979	76 700	4,514

- La troisième étape de 1990 à nos jours faisait suite à la suppression du monopole de l'État. Cette étape a été marquée par de grandes réalisations au niveau du secteur privé et l'arrêt quasi total des investissements dans la filière du secteur public.

La production avicole en 2000 était de 169 182 tonnes de viandes blanches. Actuellement la production en viande de volaille serait de 475 000 tonnes (Mezouane, 2010), ce qui représente le triple de celle relevée en 2000. Par ailleurs, l'apparition du virus H5N1 dans le monde a engendré un net recul de la production avicole dans notre pays. La psychose a touché tous les éleveurs dont la plupart ont fini par fuir cette activité. Bien qu'aucun cas de grippe aviaire n'ait été révélé en Algérie, la production avicole a baissé de 60 %. Près de 80 % des éleveurs parmi les 20 000 qui existent dans tout le territoire national ont arrêté leur activité.

La chute de la production a continué jusqu'en 2009 qu'après cette année, la production de viande de volaille a connu une forte croissance jusqu'à 2016 avec une progression annuelle moyenne de 14 %.

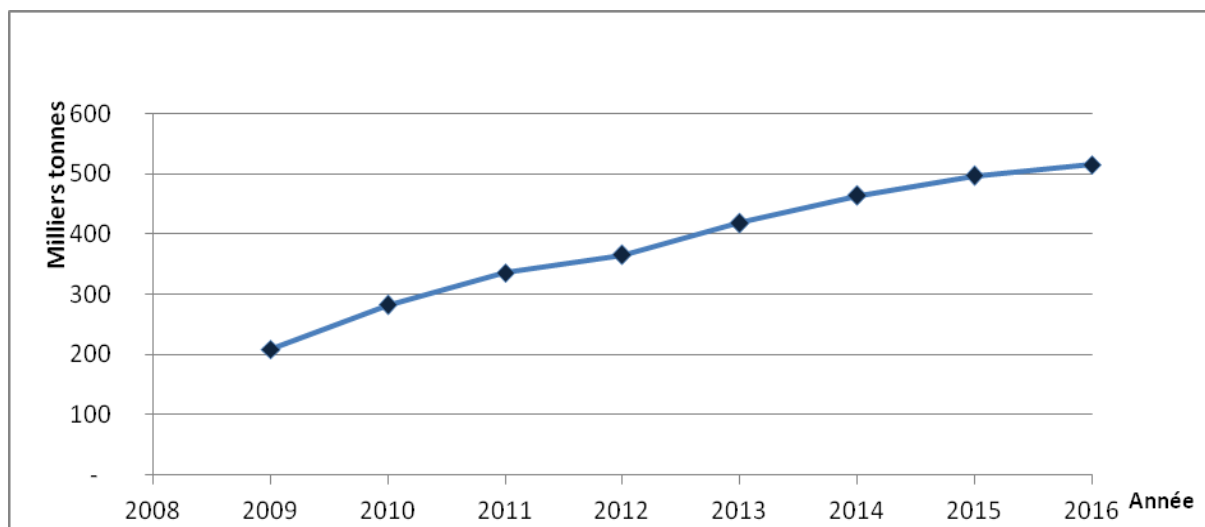


Figure 3: Évolution de la production nationale de la viande de volaille (MADRP, 2017)

2.3 L'évolution de la consommation

La consommation de viande blanche en Algérie a enregistré une augmentation permanente au cours des vingt dernières années, estimées à 10 % chaque année, contre 2 à 3 % au niveau mondial, cette hausse est due, entre autres, à l'amélioration de la filière avicole en Algérie au fil du temps.

Malgré cette progression de la consommation nationale de la viande de volaille, l'Algérien est considéré parmi les plus faibles consommateurs comparativement à la consommation du Marocain (20,7 kg/an), du Tunisien (18,5 kg/an) et de l'Égyptien (14,43 kg/an) (FAO, 2013).

2.4 La part du poulet de chair dans l'effectif avicole en Algérie

Selon MADRP (2017), l'effectif du poulet de chair, avec 243,23 106 Têtes en 2016, représente plus de 87,75 % de l'effectif total et affiche le plus fort dynamisme avec une croissance moyenne annuelle de 10,08 %, alors que l'effectif de dinde (5,5 106 Têtes) et de ponte (28,44 106 Têtes) représente 2 % et 10 % respectivement. Concernant la part du poulet de chair dans l'effectif chair en Algérie, il représente 97,78 %, comme le montre le tableau 7.

Tableau 7: La part du poulet de chair dans l'effectif avicole et l'effectif chair en Algérie 2016 (MADRP, 2017)

	Effectif($\times 10^3$) Sujets	La part dans l'effectif avicole	La part dans l'effectif chair
Poulet de chair	243 230	87,75 %	97,78 %
Poules pondeuses	28 443	10 %	-
Dinde de chair	5500	2 %	2,22 %
Total	277 173	100 %	100 %

Chapitre II :

**Les conditions de productions dans les élevages
du poulet de chair. Facteurs déterminants.**

1 L'animal

L'animal c'est le matériel biologique utilisé dans les élevages pour transformer les produits non comestibles et/ou moins nobles en produits comestibles et nobles (riche en acides aminés essentielles).

1.1 La notion de la souche et la race

C'est un groupe d'espèces d'animaux domestiques aux caractérisations extérieures définissables et identifiables, qui permettent de les distinguer visuellement des autres groupes (FAO). Une souche c'est un groupe d'animaux qui est génétiquement uniforme.

1.2 La sélection

La sélection désigne la reproduction contrôlée d'animaux en vue de favoriser des caractères intéressants et de faire disparaître d'autres.

1.3 La qualité du poussin

La première semaine de vie des poussins est essentielle pour une bonne performance future, le poids des poussins varie entre 35 à 50 grammes selon les reproducteurs. En effet, il est très important de vérifier qualité des poussins on suivant les paramètres suivants :

- Les yeux : secs, propres, clairs et lumineux
- Le bec doit être propre sans point rouge et malformation.
- Les pattes doivent être chaudes, sans doigt déformé.

2 Alimentation

Apport en nutriments Ingrédients entrant dans la composition des aliments les ingrédients des aliments utilisés dans les rations des poulets de chair doivent être frais et d'excellente qualité, à la fois en termes de digestibilité des nutriments et de qualité physique. Les principaux ingrédients entrant dans le régime des poulets de chair sont :

- Le blé ;
- Le maïs ;
- Le tourteau de soja ;
- Le soja entier ;
- Le tourteau de tournesol.
- Le tourteau de colza ;
- Des huiles et des graisses ;

- Du calcaire ;
- Du phosphate ;
- Du sel ;
- Du bicarbonate de sodium ;
- Des minéraux et vitamines ;
- D'autres additifs tels que des enzymes et capteurs de mycotoxines.

2.1 L'énergie

Les poulets de chair ont besoin d'énergie pour la croissance, l'entretien et l'activité de leurs tissus. Les principales sources d'énergie des aliments destinés à la volaille sont typiquement les grains de céréales (principales sources de glucides), de matières grasses ou d'huile.

Leurs valeurs énergétiques sont exprimées en Méga joules (MJ)/kg, kilocalories (kcal)/kg ou kcal/lb d'énergie métabolisable (EM), ce qui représente l'énergie disponible pour le poulet de chair.

2.2 Protéines

Les protéines alimentaires, présentes par exemple dans les grains de céréale et le tourteau de soja, sont des composés complexes métabolisés en acides aminés (AA) par la digestion. Ces AA sont absorbés, puis assemblés sous la forme de protéines corporelles utilisées dans la fabrication des tissus de l'organisme (p.ex. muscles, nerfs, peau et plumes).

2.3 Macro-minéraux

Il est essentiel de respecter les taux suffisants et l'équilibre appropriés des macro-minéraux pour soutenir la croissance, le développement du squelette, le système immunitaire et l'IC, ainsi que pour préserver la qualité de la litière. Ils sont particulièrement nécessaires aux poulets de chair très performants.

Les macro-minéraux concernés sont le calcium, le phosphore, le sodium, le potassium et le chlore. Le calcium et le phosphore jouent un rôle spécialement important dans le développement normal du squelette.

Oligo-éléments et vitamines :

Les oligo-éléments et les vitamines sont nécessaires aux fonctions métaboliques.

La complémentation appropriée de ces micro-nutriments dépend des ingrédients utilisés dans l'aliment, des processus de fabrication de l'aliment, de la logistique impliquée dans la manipulation de l'aliment.

3 Le bâtiment d'élevage

3.1 Le choix de l'emplacement

L'implantation du bâtiment et son environnement sont des conditions parmi celles qui contribuent le plus à la réussite de la production avicole (Laouer, 1981). Car il faut :

- Trouver un emplacement sec, perméable à l'eau, bien aéré, mais abrité des vents froids.
- Il faut absolument éviter les terrains humides en particulier les bas-fonds qui sont chauds en été et froids en hiver.
- Prévoir l'électricité et la disponibilité en eaux.
- Approchement de poulailler à la route principale, faciliter l'approvisionnement des besoins des animaux en matière d'alimentation ainsi que l'écoulement de produit au marché.
- Éviter le voisinage des grands arbres ou de certains animaux comme les moutons, dont la toison est porteuse des parasites.

3.2 Les dimensions

Selon Alloui (2006), les dimensions du bâtiment sont comme suit :

3.2.1 Surface et densité

Elle est directement en fonction de l'effectif de la bande à installer, on se base sur une densité de 10 à 15 poulets/m², ce chiffre est relativement attaché aux conditions d'élevage ; en hiver l'isolation sera un paramètre déterminant, si la température descend, la litière ne pourra pas sécher.

3.2.2 La largeur

- Liée aux possibilités de bonne ventilation.
- Varie entre 8-15 m de largeur
- De 6-8 m : envisagé à un poulailler à une pente.
- De 8-15 m : envisagé à un poulailler à double pente avec lanterneau d'aération à la partie supérieure.

3.2.3 Longueur

Elle dépend de l'effectif des bandes à loger : pour 8 m de large par 10 m de long dépendent 1200 poulets avec une partie servant de magasin pour le stockage des aliments.

3.2.4 Hauteur

Dépend du système de chauffage, elle varie de 5 à 6 m.

3.3 La conception du bâtiment

Pour construire un bon bâtiment d'élevage, il faut tenir compte de plusieurs facteurs et pas seulement de l'environnement.

Il doit avoir un matériel de construction efficace, peu coûteux et facile à nettoyer et à désinfecter, afin d'assurer la rentabilité de l'élevage (Vaneekeren et al, 1990).

4 Le matériel d'élevage**4.1 Les mangeoires**

Ils doivent être en nombre suffisant et adapté à l'âge des poulets, les types les plus rencontrés c'est les mangeoires linéaires et les trémies. Ainsi qu'il y'a des mangeoires 1^{er} et 2^{ème} âge (Educoul, 2020).

4.2 Les abreuvoirs

Ils doivent être en nombre suffisant et adapté à l'âge du poulet, les types les plus rencontrés c'est linéaire, pipette et siphonide.

4.3 Les éleveuses

Les poussins ont besoin d'être chauffés dans la nature, ce besoin est soulagé par la poule, mais en élevage artificiel, on utilise l'éleveuse qui est un appareil produisant de la chaleur pour les poussins durant la phase de démarrage. Les types les plus fréquents : le radiant à gaz et le radiant électrique (Educoul, 2020).

5 La conduite d'élevage**5.1 Les facteurs d'ambiance**

L'ambiance dans laquelle vivent les volailles a un rôle primordial pour le maintien des animaux en bon état de santé et pour l'obtention de résultats zootechniques correspondant à leur potentiel génétique

5.1.1 La température

C'est le facteur qui a la plus grande incidence sur les conditions de vie des animaux, ainsi que sur leurs performances.

5.1.2 L'humidité

L'humidité est une donnée importante qui influe sur la zone de neutralité thermique donc participe ou non au confort des animaux.

5.1.3 La ventilation

Les oiseaux ont besoin de 20 fois plus d'air qu'un mammifère (Laouer, 1987), donc une ventilation efficace correctement régulée est sans conteste le facteur le plus important pour réussir en élevage avicole.

5.1.4 La litière

La litière joue un rôle d'isolant pour le maintien de la température ambiante. De plus, elle isole thermiquement les animaux au sol, en minimisant les pertes par conduction.

5.1.5 L'éclairage

La lumière est un élément essentiel contribuant à la croissance des animaux. Elle est un stimulateur physiologique qui permet à l'animal d'accéder aux abreuvoirs, aux mangeoires, de se situer et de se déplacer.

5.2 La conduite sanitaire

L'hygiène est l'ensemble des règles mises en œuvre pour mettre les poulets à l'abri des maladies. Elles sont de deux ordres : prophylaxie sanitaire et prophylaxie médicale.

6 La prophylaxie sanitaire**6.1 Le nettoyage**

Selon Remon et Faye (2001), l'opération de nettoyage comporte plusieurs phases :

- Première phase : désinfection-dératisation ;
- Deuxième phase : démontage et retrait du matériel ;
- Troisième phase : retrait de la litière accompagnée de grattage et balayage des matières
- Organiques ; quatrième phase : le lavage, il se réalise en deux temps :

-le détrempeage : il facilite l'élimination des souillures organiques lors du décapage et permet aussi un gain de temps.

-Le décapage-lavage : le but est d'éliminer les souillures et les micro-organismes à forte pression afin d'obtenir une bonne préparation des surfaces en vue de la désinfection.

6.2 La désinfection

La désinfection est la succession d'opérations ayant pour but de décontaminer l'environnement de vie des oiseaux de ses agents pathogènes contaminants (virus, bactéries, parasites), afin de maîtriser la santé des lots à venir et assurer leur propreté. Parmi les opérations appliquées, il existe la désinsectisation contre les insectes nuisibles aux volailles.

6.3 Vide sanitaire

Le vide sanitaire est indispensable après chaque bande, il consiste à laver la totalité du bâtiment. Le Bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfectés selon un protocole précis.

7 La prophylaxie médicale

7.1 La vaccination

C'est une technique préventive qui permet à l'organisme de se protéger contre un agent pathogène par l'immunisation. La vaccination est plus efficace lorsqu'on maîtrise une bonne hygiène sanitaire et une bonne conduite d'élevage.

Tableau 8 : Vaccins administrés aux volailles à différents âges

Âge (jours)	Vaccin (dans l'eau de boisson)
1 jour	Contre la Newcastle
14jours	Contre Gumboro
21jours	Rappel Newcastle

(ITELV 2001)



Chapitre III :

**Les performances zootechniques et
économiques du poulet de chair.**

1 Les performances zootechniques

1.1 L'âge à l'abatage

La durée d'élevage s'étale généralement de 45 à 60 jours. Certains éleveurs préfèrent augmenter la durée au-delà de 45 jours pour obtenir des sujets plus gros, alors que les autres vendent à partir des 45 jours suivants la demande de la clientèle. Il faut signaler que dans certains cas, la durée d'élevage est allongée à cause du problème de commercialisation ou de fluctuation des prix.

1.2 Le poids vif

Les données exactes concernant le poids vif et le coefficient de variation (CV %), pour chaque lot, sont essentielles pour planifier l'âge d'abatage et s'assurer qu'un maximum du poulet entre dans l'intervalle de poids souhaité au moment de la réforme.

Comme l'indique le nombre minimum de poulets à échantillonner pour obtenir une estimation du poids vif avec une fiabilité et une précision suffisantes dans les lots, compte tenu de leurs différentes variabilités. Les poulets doivent être pesés au moins une fois par semaine.

Toutefois, augmenter la fréquence et le nombre de poulets pesés fournira des données plus précises et prévisibles du poids vif et de l'uniformité. À mesure que le taux de croissance augmente et que l'âge d'abatage approche, les relevés précis de poids vif nécessitent souvent une prise de mesure deux fois par semaine.

1.3 Le gain moyen quotidien

Le gain moyen quotidien (GMQ) exprimé en g de poids vif par jour traduit la vitesse d'augmentation du poids en fonction du temps.

1.4 L'indice de performance

L'indice de performance (ou l'index de production) est une variable synthétique qui prend en compte plusieurs paramètres technico-économiques des ateliers avicoles, le gain moyen quotidien, l'indice de consommation et la viabilité.

1.5 Mortalité

Le taux de mortalité reste élevé chez les 60 % des aviculteurs et dans certains cas atteint 15 % au-delà de la norme (8 %) par contre les 40 % des aviculteurs affichent des taux en deçà de la norme. Le taux élevé de mortalité se résume dans la mauvaise maîtrise des normes d'élevage, surtout en phase de démarrage où les éleveurs enregistrent beaucoup des mortalités.

1.6 Performance zootechnique en Algérie

Les performances zootechniques recommandées par le MADRP comme normes pour les élevages du poulet de chair en Algérie sont rapportées dans le tableau 9.

Tableau 9: Normes des élevages du poulet de chair en Algérie (MADRP, 2004).

Performances Zootechniques	Âge à l'abattage (jours)	Poids Vif (kg)	Gain moyen quotidien (g/j)	Indice de consommation	Mortalité (%)	Indice De Performance
Normes nationales	56	2,25		2,3	6	182

2 Performance économique

Les coûts de production sont vraiment complexes à déterminer, ils se composent de l'ensemble de charges relatives au processus de production.

2.1 Les charges fixes

Cette rubrique des charges fixes est composée des coûts de la construction de bâtiments, les frais d'entretien de bâtiment, des frais financiers et des frais de matériel utilisé, les coûts fixes sont insignifiants puisqu'ils ne représentent que 4,54 % des coûts de production. Ces coûts fixes sont composés de l'amortissement des bâtiments et des frais d'entretien. Quant aux frais financiers, ils sont négatifs, puisqu'aucun aviculteur des personnes questionnées n'a sollicité ni des services bancaires ni une assurance contre les risques.

2.2 Les charges variables

Les charges variables varient d'une façon proportionnelle avec le volume de l'activité, ces charges constituent plus de 95 % des charges de production totales. En effet, les charges variables moyennes supportées par ces ateliers sont d'environ 160 DA par kilogramme de poulet produit.

- L'aliment il constitue à lui seul plus de 60 % du coût de production, ce constat est dû à :
 - L'indice de consommation élevé, en effet, pour produire 1 KG de viande de poulet il faut utiliser 3 KG d'aliment en moyenne.
 - La durée d'élevage très importante qui est 56 jours en moyenne, ce qui provoque une consommation supplémentaire des sujets.
 - Le gaspillage d'aliment dû essentiellement au mauvais état du matériel utilisé, de la non-conformité des bâtiments, et à la faiblesse de maîtrise des techniques modernes d'élevage.

2.3 Performances économiques en Algérie

D'après les travaux effectués au niveau du département des productions animales de l'ENSA, l'évolution de coût de production de poulet de chair en Algérie est représentée dans la figure 4.

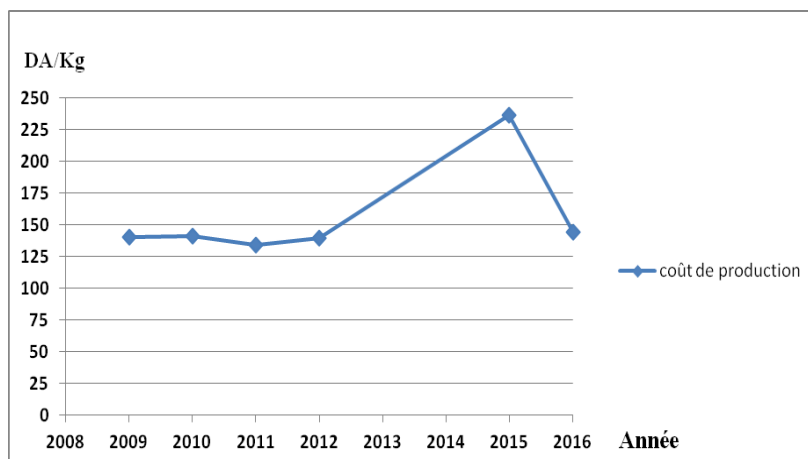


Figure 4: Évolution de coût de production du poulet de chair en Algérie.

Partie II : Partie pratique



Chapitre IV :

Matériels et Méthodes.

1 Objectif

L'objectif de notre travail est :

- Évaluation de la rentabilité des élevages de poulet de chair
- Faire le point sur l'élevage de poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou
- Analyser différentes caractéristiques structurelles et fonctionnelles
- Analyser et estimation des performances technico-économiques réalisées

2 Présentation de la région d'étude

Le choix de notre région d'étude est mené sur la Wilaya de Tizi-Ouzou, cela est dans le but de savoir la situation et l'évolution de la production avicole dans cette région.

La situation géographique et administrative :

La Wilaya de Tizi-Ouzou est une Wilaya algérienne située dans la région de la grande Kabylie en plein cœur du massif de Djurjura, elle est limitée au Nord par la mer méditerranéenne, le Sud par la wilaya de Bouira, l'Est par la wilaya de Bejaïa et enfin l'Ouest par la wilaya de Boumerdès. Elle est divisée administrativement en 67 communes et 21 daïras (DCW T-O, 2013).

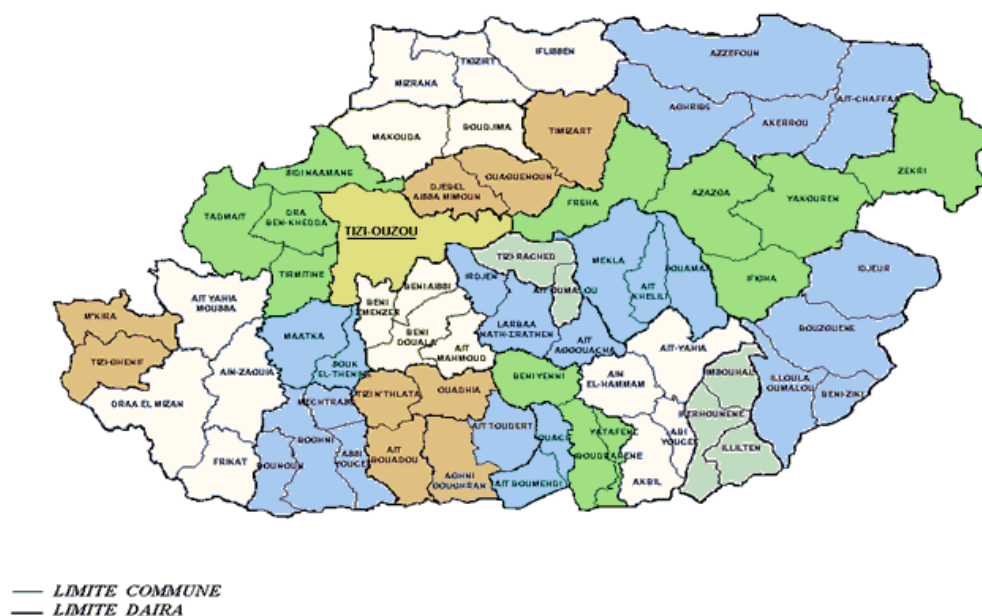


Figure 5: La carte géographique de la wilaya de T-O

2.1 Le relief

La wilaya de Tizi-Ouzou se distingue par la diversité de ses milieux physiques et naturels par rapport aux autres régions de l'Algérie. La géomorphologie est très variable avec un relief accidenté ou on trouve :

2.1.1 Le massif montagneux

Ce massif montagneux est très accidenté et joint au sud-ouest de la chaîne montagneuse de Djurjura et de Chellata aux chaînons littoraux. Il se rattache au Nord-ouest par le Djebel Zraib à la chaîne de Tamgout.

2.1.2 La chaîne de Djurjura

C'est la plus importante, elle représente une incontestable entité géographique. C'est le noyau autour duquel se rattache tout le système montagneux de la région (Meddour, 2010). Elle s'étend sur 60 km de Tizi Djaboub, à l'ouest, jusqu'à Tizi n'Chria à l'Est.

2.1.3 Les zones de vallées

Elle occupe le centre de la wilaya de TiziOuzou et s'étale de l'extrême limite Ouest jusqu'aux daïras de Ain El Hammam et Bouzguene vers le Sud-Est. Elle comprend les vallées de Sébaou et les vallées d'Oued-Aissi, Oued Rebta et d'Oued Boubhir.

2.1.4 Les chaînes côtières

Elle s'étend de l'Ouest vers l'Est entre la vallée de Sébaou et la mer méditerranée, elle prend naissance de l'embouchure de l'Isser vers l'Est, pour atteindre son point culminant à Tamgout sous une forme de pyramide vu de loin.

2.2 Les précipitations

La pluviométrie moyenne se rapproche de 800 mm par an pour une période d'observation de 20 ans, les précipitations peuvent varier d'une année à une autre et les neiges peuvent être abondantes sur le Djurjura et l'extrémité orientale du massif central.

2.3 Le climat

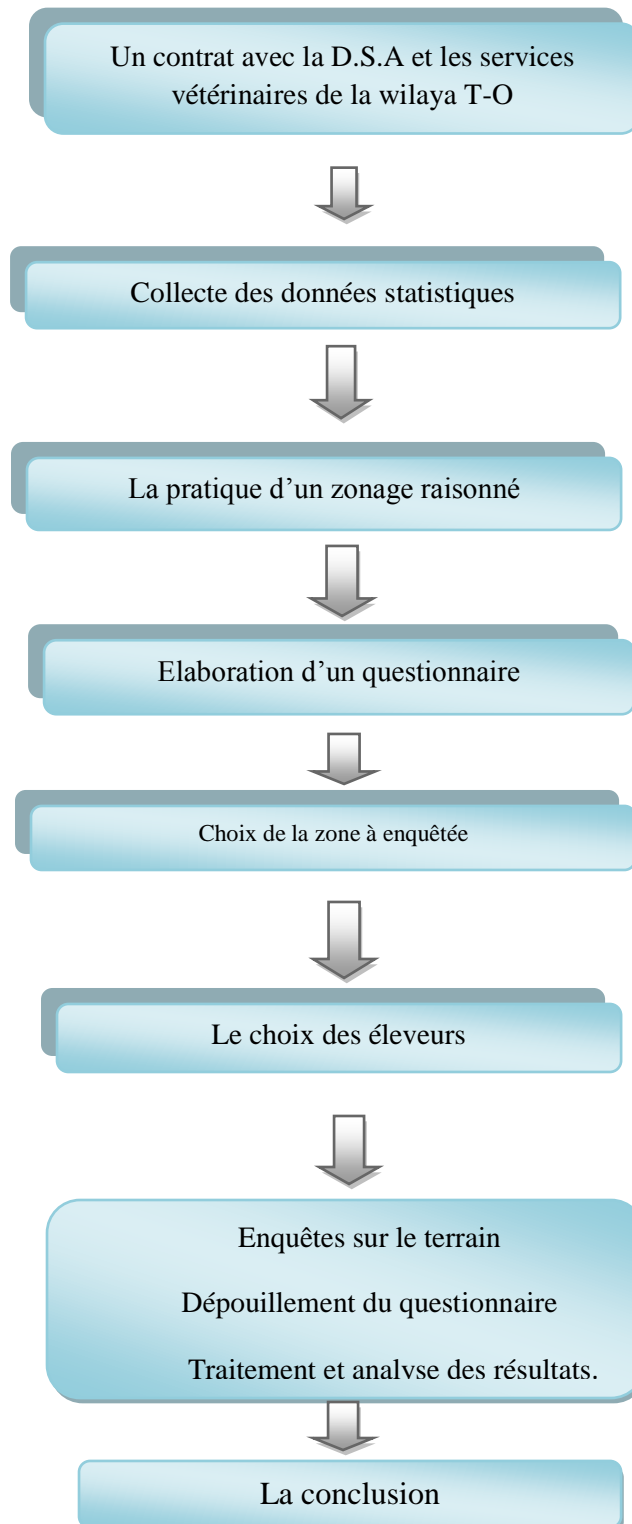
La position géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou, qui se situe tout près de la mer Méditerranée, mais pas loin des régions désertiques, joue un rôle important dans la détermination de son climat. La Kabylie s'ouvre aux influences maritimes par une série de trouées et de vallées ce qui permet un adoucissement des températures en hiver et l'atténuation de l'effet de l'altitude. Les précipitations sont abondantes pour la même saison. Les masses d'air qui arrivent du Nord dominant et déterminent une saison hivernale froide et humide qui s'étale du mois de décembre jusqu'au mois de février.

3 Source d'information

Pour la réalisation de cette étude, nous avons eu recours à différentes sources d'information, notamment :

- La direction des services agricoles (DSA) de la willaya de Tizi-Ouzou
- Les subdivisions agricoles de la willaya de Tizi - Ouzou
- Les visites effectuées aux élevages avicoles
- La documentation de la bibliothèque d'UMMTO
- La Documentation fournis par le promoteur.

4 Démarches méthodologiques



4.1 Echantillonnage :

Pour bien mener notre enquête, nous avons effectué un échantillon stratifié optimal on basant sur les données de la D.S.A de la compagnie agricole 2020/2021. Pour cela nous avons prélevé un échantillon $n=60$ exploitations. Le tableau suivant nous montre les sous-échantillons obtenu par la méthode suivante :

$$n_i = \frac{n}{\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i} \cdot N_i \cdot \sigma_i$$

D'où $\frac{n}{\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i}$ est un facteur constant qui est égale à

$$\frac{n}{\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i} = \frac{60}{62,81} = 0,96$$

k : Le nombre de strates (19 subdivisions).

N_i : La grandeur de la strate (nombre des exploitations existante dans chaque subdivision).

n_i : La taille du sous-échantillon.

n : La taille de l'échantillon globale ($n= 120$).

σ_i : L'écart-type de la strate (subdivision).

Tableau 10: les résultats de l'échantillonnage stratifié optimal

subdivisions	Ni	σ	ni. σ	N	Facteur constant
AEH	3,72	0,48	1,80	2	0,96
Iferhounen	3,10	0,99	3,07	3	
Azazga	6,46	0,85	5,48	5	
Azeffoun	4,84	0,08	0,37	0	
Bouzguene	6,77	0,60	4,03	4	
Boughni	2,91	0,92	2,69	2,57	
DBK	9,45	1,79	16,90	16	
DEM	2,85	0,75	2,14	2	
Fréha	5,07	0,76	3,86	4	
Béni Douala	7,31	0,80	5,88	6	
LNI	5,18	0,09	0,48	0	
Mekla	4,53	1,00	4,55	4	
Maatkas	3,75	0,19	0,73	1	
Ouacifs	2,13	0,43	0,91	1	
Béni Yenni	0,29	0,03	0,01	0	
Ouadhias	3,05	0,39	1,17	1	
Ouaguenoun	7,66	0,54	4,15	4	
Tigzirt	10,22	0,41	4,20	4	
TiziGhennif	2,74	0,15	0,42	0	
Total				60	

4.1.1 Le questionnaire

Le modèle de notre questionnaire, établi d'une façon très large, qui nous permet de collecter le maximum d'informations sur l'élevage du poulet de chair dans la région d'étude. Il comprend trois parties :

- La partie sociale : regroupe toutes les informations sur l'éleveur.
- La partie technique : comprend la structure du bâtiment (emplacement, toiture, les matériaux de construction.), la conduite d'élevage l'alimentation (l'approvisionnement, la forme de présentation, la qualité) et la conduite d'hygiène et la prophylaxie.... etc.
- La partie économique : comprends la commercialisation du poulet de chair.

4.1.2 Le choix de quelques ateliers potentiels de l'élevage avicole

Cette étape sert à :

- Encercler le maximum de questions pour lesquelles les éleveurs sont capables de répondre.
- Rajouter les questions qui nous échappent.

4.1.3 Réalisation d'une pré-enquête

La pré-enquête s'est déroulée auprès des éleveurs choisis aléatoirement, cela dans le but de tester la fiabilité du questionnaire.

4.1.4 Le déroulement des enquêtes

Les enquêtes dans les exploitations ont été démarrées dans la fin du mois de septembre 2021 jusqu'au mois de novembre 2021. La collecte des informations s'est faite à partir des contrats avec la DSA de Tizi-Ouzou, les subdivisions agricoles et enfin avec les éleveurs de chaque région.

5 Le calcul des performances zootechniques

Pour le calcul des performances zootechniques des élevages du poulet de chair, nous avons utilisé les méthodes de calculs suivantes :

5.1 L'indice de consommation

$$IC = \text{Quantité d'aliments consommée par durée de production/poids vif durant cette période}$$

5.2 Le gain moyen quotidien (GMQ)

$$GMQ (g) = (\text{Poids final} - \text{Poids initial}) / \text{Âge en jours}$$

5.3 Le taux de mortalité (TM)

$$TM (\%) = [(\text{Effectif initial} - \text{Effectif final}) / \text{Effectif initial}] \times 100$$

5.4 L'index de production (IP)

$$IP = (GMQ \times \text{viabilités}) / IC$$

6 Le calcul des performances économiques

Le coût de production d'un kilogramme de viande de poulet (DA/kg) est calculé par la formule suivante :

6.1 Le coût de production d'un kilogramme de viande de poulet

$$\text{Coût de production (DA / kg)} = \text{l'ensemble des charges} / \text{le poids total à la vente}$$
$$\text{L'ensemble des charges (DA)} = \text{Charges Fixes} + \text{Charges Variables}$$

6.2 Les charges fixes

Charges fixes (DA) = amortissement de bâtiments et équipements + frais financiers + autres charges fixes.

6.3 Amortissement du bâtiment et des équipements

Amortissement du bâtiment et des équipements (DA) = (Prix d'achat / Durée de vie)

6.4 Les charges variables

Charges variables(DA) = charge d'aliment + charge du cheptel + charge de main d'œuvre + frais de désinfection + charges vétérinaires + frais de gestion + charges d'eau et d'électricité.

Coût d'aliment(DA) = prix d'achat unitaire × quantités achetées

6.6 Le cheptel

Coût de cheptel (DA) = prix d'un poussin × le nombre de poussin acheté

6.7 La main d'œuvre

Coût de la main d'œuvre (DA) = nombre d'ouvrier × salaire

7 Analyse statistique des données :

7.1 Les outils

L'analyse des données s'est fait d'abord par la création d'une base de données sur **Microsoft Excel** version 2007®, la saisie des données est effectuée avec un codage à fin d'en faciliter les traitements. En utilisant les outils statistiques de **Microsoft Excel®**, nous avons effectué une analyse descriptive en calculant les moyennes, les écarts-types et les pourcentages.

7.2 Les méthodes d'analyse

Après avoir codé les réponses, nous les avons soumises à une analyse multi-variée de type Analyse en composantes principales (**ACP**), suivie d'une classification ascendante hiérarchique (**CAH**). Ces analyses sont réalisées par logiciel « **XLStat 2016®** ». L'analyse en Composantes principales (**APC**) fait partie du groupe des méthodes descriptives multidimensionnelles appelées méthodes factorielles. Elle propose à partir d'un tableau rectangulaire de données comportant les valeurs de p variables quantitatives pour n unités (appelés aussi individus), des représentations géométriques de ces unités et de variables, ces données peuvent être issue d'une procédure d'échantillonnage ou bien d'observation d'une population toute entière.

7.3 La classification ascendante hiérarchique (CAH)

Elle sert à regrouper et ranger les individus en classe en fonction de la distance qui les sépare. Cette méthode de classification se réalise sur le nombre d'axes jugés intéressants dans l'analyse en composantes principales (Stafford,2006).



Chapitre V :

Résultats et Discussion

1 La présentation des résultats d'enquêtes

La présente section est consacrée à la présentation et à la discussion des résultats obtenus sur l'analyse des données de nos enquêtes. Ces derniers sont classés en trois statuts essentiels, le statut social des éleveurs, le bâtiment d'élevage et hygiène et enfin les performances zootechniques et économiques des élevages.

2 Le statut social

Cette partie concerne la présentation des résultats d'enquêtes sur les différents volets du statut social des éleveurs enquêtés : âge, le niveau de formation, la main d'œuvre, activité principale des chefs UE... etc.

2.1 L'âge des chefs d'exploitations

L'âge de la majorité des éleveurs enquêtés varie de 30 ans à 40 ans qui représentent 48 % de nos enquêtés et de 40 ans à 50 ans qui représentent 37 % de nos enquêtés. Cela signifie que la plus grande partie de nos éleveurs ont un âge moyen. Ces résultats obtenus sont similaires aux résultats de Bouterfa (2019). Contrairement aux résultats de Slimani et Bentarzi (2011) où la majorité des éleveurs sont dominés par la population la plus jeune.

La moyenne d'âge obtenu est de 39 ± 8 ans et varie entre 19 à 65 ans. Cette moyenne est inférieure à celle obtenue par Bouterfa (2019) qui est de 48 ans et celle obtenue par Bouchareb (2018) qui est de 53 ± 14 ; et supérieur à celle obtenue par Slimani et Bentarzi (2011) qui est de 34 ans. Ainsi, on note qu'en France la moyenne d'âge des éleveurs est de 48 ans (Viatte, 2008), cette moyenne est largement supérieure à notre résultat.

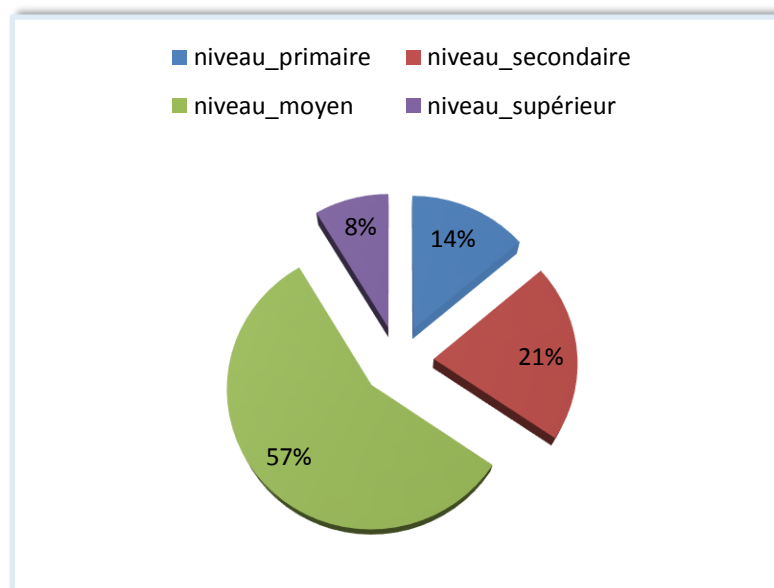
Le tableau 11 en dessous représente la répartition des éleveurs par tranche d'âge.

Tableau 11: La répartition des éleveurs par tranche d'âge.

Tranche d'âge	Notre enquête		Tizi-Ouzou (2019)	Tizi-Ouzou (2011)
	Fréquence	%	%	%
<30	5	8%	28	68,67
>50	4	7%	4	7,23
≥30 et <40	29	48%	53	19,27
≥40 et <50	22	37%	15	4,81
Total général	60	100%	100	100

2.2 Le niveau de formation

Selon nos résultats, la majorité des enquêtes ont un niveau de formation moyen (57 %), 21 % ont un niveau secondaire, 14 % ont un niveau primaire et seulement 8 % ont un niveau supérieur. Nos résultats se rapprochent de celles obtenues par BOUTERFA en 2019 où elle rapporte 65 % ont un niveau moyen, 20 % ont un niveau secondaire, 12 % ont un niveau primaire et 3% ont un niveau supérieur.

**Figure 6:** Le niveau de formations des éleveurs enquêtés.

2.3 L'activité principale des chefs d'exploitations

On note que la majorité des enquêtés exercent l'activité d'élevage comme activité principale et la minorité exercent d'autres activités telles que le commerce, l'agriculture et fonctionnaire ...etc.

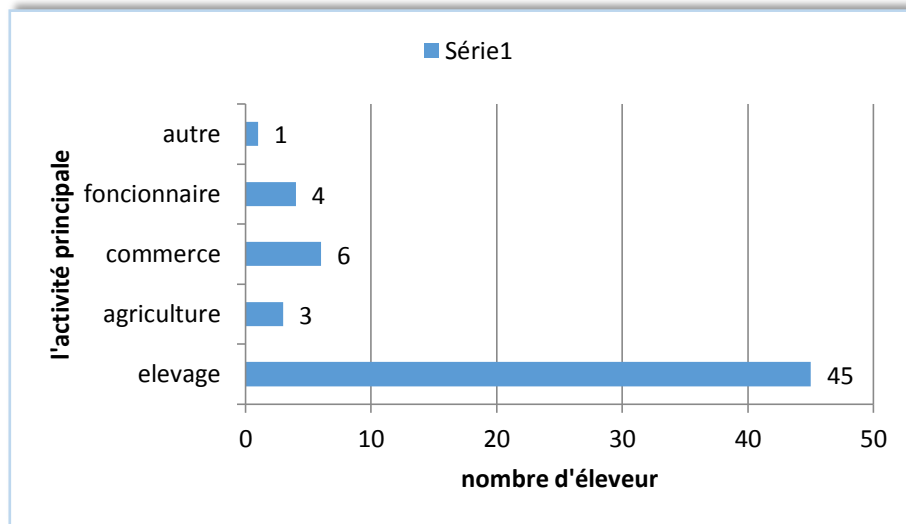


Figure 7: Répartition des activités des éleveurs enquêtés.

2.4 La main d'œuvre

78% des unités d'élevages enquêtés recrutent de la main d'œuvre salarié qui sont destinés pour toutes les activités (surveillance, entretien, nettoyage...etc). Elles recrutent entre 1 à 10 ouvriers selon chaque atelier. Le salaire moyen est de 32416,66 Da/bande et varie entre 35000 Da à 80000 Da/bande selon l'effectif du cheptel. Tandis que 22% de ces unités travaillent seules.

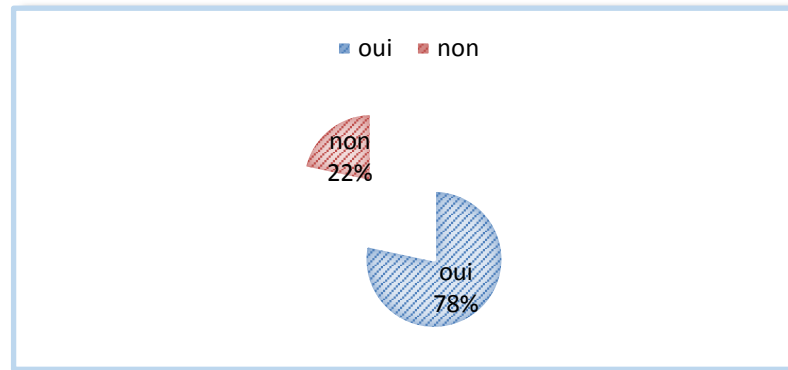


Figure 8:Recrutement de la main d'œuvre dans l'unité d'élevage.

D'après les résultats de Bouterfa (2019) et celles de Slimani et Bentarzi (2011) qui rapportent 47 % et 18 % de main-d'œuvre salariée, notre résultat est largement supérieur à ces derniers.

2.5 Le statut juridique

Selon notre résultat, 85 % des unités d'élevages enquêtés ont un statut individuel, tandis que les 15 % qui restent ont un statut collectif. Ces derniers diffèrent des résultats de Slimani et Bentarzi (2012) qui rapportent 96 % qui ont un statut individuel, 4 % seulement ont un statut collectif ; et des résultats de Bouterfa (2019) qui rapporte 81% ont un statut individuel, 19 % ont un statut collectif, ainsi en France les ateliers individuels représentent un quart des élevages et 3 quarts des élevages sont collectif (Viatte, 2008). Le graphe en dessous nous montre le statut juridique des enquêtes.

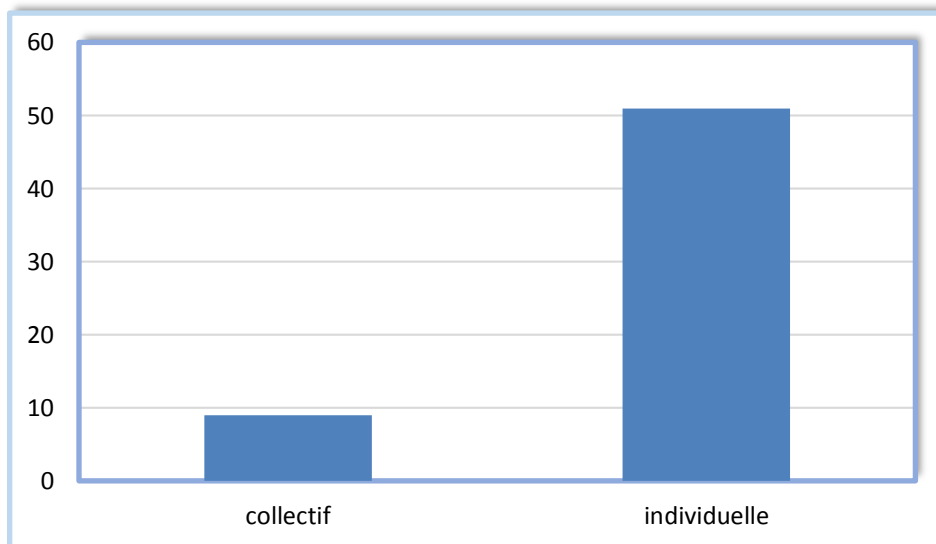


Figure 9: Le statut juridique des éleveurs enquêtés.

3 Le bâtiment d'élevage et équipements

La description des bâtiments est portée essentiellement sur : l'implantation, les conditions de vie du ménage, la construction et le type de construction. Dans ce type de production, les bâtiments doivent être bien construits et avec de bons équipements pour avoir de bonnes performances zootechniques.

3.1 L'implantation des ateliers enquêtés

La majorité des ateliers de productions sont placés sur des terrains plats soit 67%, tandis que 33% sont placés sur des collines et 0% d'ateliers placés sur cuvette et littoral. Ces résultats diffèrent de Bouterfa (2019) qui rapporte 49% placés sur des collines, 49% placés sur des terrains plats et 2% qui sont placés dans des cuvettes et sur littoral.

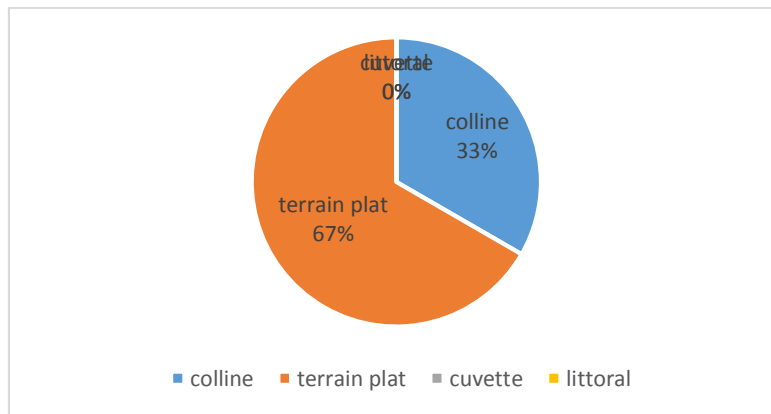


Figure 10: Implantation des ateliers de production.

Selon nos résultats, on constate que tous les ateliers enquêtés sont largement loin des habitations à une distance supérieure à 300 m.

3.2 La commodité sociale

On trouve que tous les ateliers enquêtés ont une accessibilité à l'eau et à l'électricité soit 100 %. Les résultats obtenus par notre enquête sont similaires à ceux obtenus par BOUTERFA en 2019, mais ils sont différents de ceux obtenus par Slimani et Bentarzi (2011) qui rapportent 95 % pour l'accessibilité de l'eau et 100 % pour l'électricité. La majorité des ateliers utilisent de l'eau des sources naturelles.

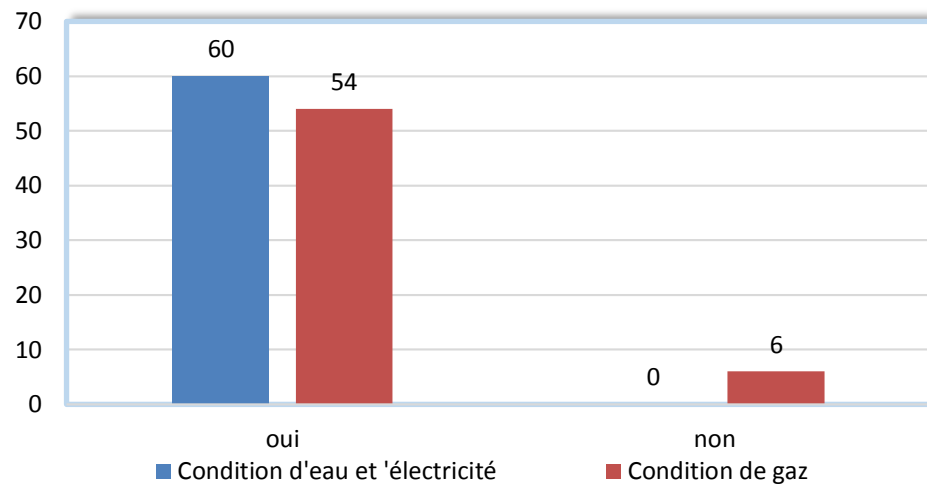


Figure 11: Les commodités sociales.

En ce qui concerne la disponibilité du gaz dans les exploitations enquêtées, on constate que 90% de ces exploitations utilisent du gaz (ville, en bouteille), tandis que 10% de ces derniers sont dépourvu du gaz. Selon les résultats de Bouterfa (2019), 75% des ateliers qui sont branchés au réseau du gaz

3.3 La construction du bâtiment

D'après notre enquête, 92 % des bâtiments sont en bon état et mené de bonne isolation, 5 % sont en mauvais état et 3 % ont un état moyen, la toiture des 93 % exploitations est en bon état.

La majorité de ces bâtiments sont construit en dur (soit 93 %) par contre 7 % seulement qui sont des serres. On a obtenu des résultats largement supérieurs à ceux de Bouterfa(2019) où elle rapporte 58 % des bâtiments qui sont en dur et 42 % qui sont des serres.



Figure 12: Exemple d'un bâtiment d'élevage (extérieur et intérieur).

La construction des sols de 60 % des bâtiments est en béton (évite le développement des bactéries), 38 % sont en terre battue et 2 % sont un mixte de béton et de terre battue. On note que 12 % des ateliers exercent l'activité avicole en circuit fermé, mais la majorité possède des ouvertures soit 88 %.

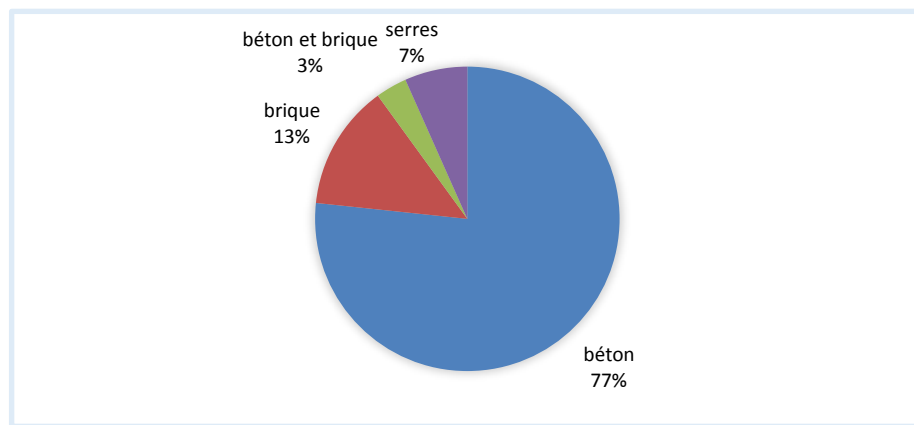


Figure 13: Type de construction des bâtiments avicoles.

Sur 60 bâtiments enquêtés, on trouve qu'ils ont une surface supérieure à 250 m². En moyenne la surface d'un bâtiment est de 371,6 m². En France, la surface moyenne des bâtiments est de 580 m (Viatte, 2008) soit une moyenne largement supérieure à notre résultat. Tandis que nos résultats se rapprochent de celle de Bouterfa (2019) où la superficie moyenne est de 331,8 m².

- **La litière**

La litière utilisée dans la grande partie des exploitations est la paille (soit 85%) avec un bon état, ce qui permet le confort des animaux. Contrairement au copeaux de bois un quart seulement qui est utilisé par les ateliers (soit 15%)

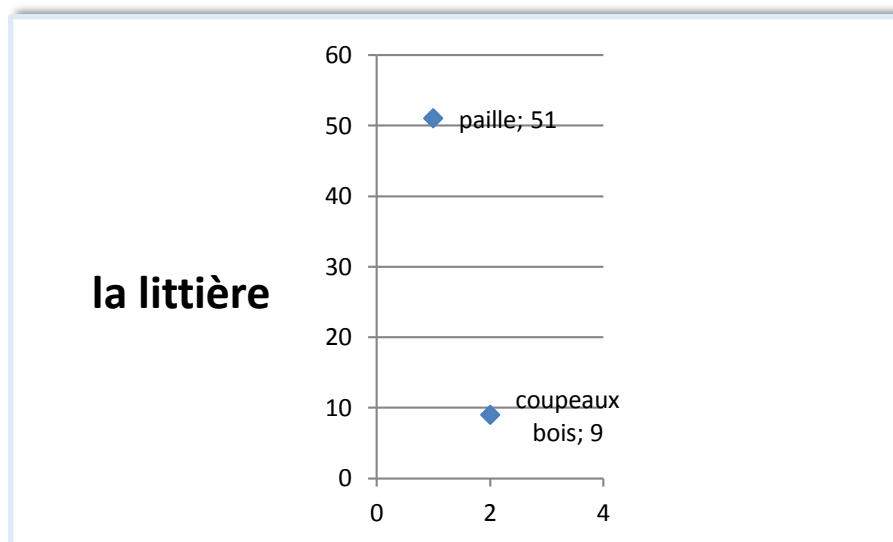


Figure 14: Le type de litière utilisée.

En outre, 83 % des bâtiments sont équipés d'un magasin pour les matériaux de travail. Notre résultat est supérieur à celui de Bouterfa (2019) qui rapporte 55 % seulement des exploitations qui sont menées d'un magasin.

3.4 La ventilation

92 % des exploitations avicoles enquêtés utilisent une ventilation dynamique, tandis que 8 % seulement sont à ventilation statistique. La moyenne des extracteurs utilisés est de 2,1 avec une hauteur moyenne de 1,64 m et la moyenne des humidificateurs est de 1,68 avec une hauteur moyenne équivalente à 3 m.

Contrairement au résultat de Bouterfa(2019) où la ventilation dynamique existe dans 52 % des poulaillers ; et 48 % de ces ateliers utilisent une ventilation statistique.



Figure 15: Exemple d'une ventilation statique

3.5 La température :

Dans les bâtiments enquêtés, la moyenne des thermomètres utilisés est de 3 et varie de 1 à 4 thermomètres pour un seul bâtiment. Certains exploitants ont mentionné qu'ils utilisent aussi des thermostats qui régulent la température automatiquement. Même résultat obtenu à Bouira par Kacimi et Taïbi (2020).

3.6 Le matériel agricole et de transport

3.6.1 Les moyens de transports

On remarque que, les exploitants enquêtés possèdent de matériel agricole, soit 58% ont des camionnettes, 33% ont des tracteurs et 18% ont des camions.

3.6.2 Les moyens agricoles

Selon notre résultat, 80% des ateliers ont des puits, 78% ont des citernes (pour la réserve) et 5% ont une bache à eau. Le tableau en dessous montre les différents types de matériel agricole avec leur pourcentage.

Tableau 12: Les différents types de matériels agricoles et transports.

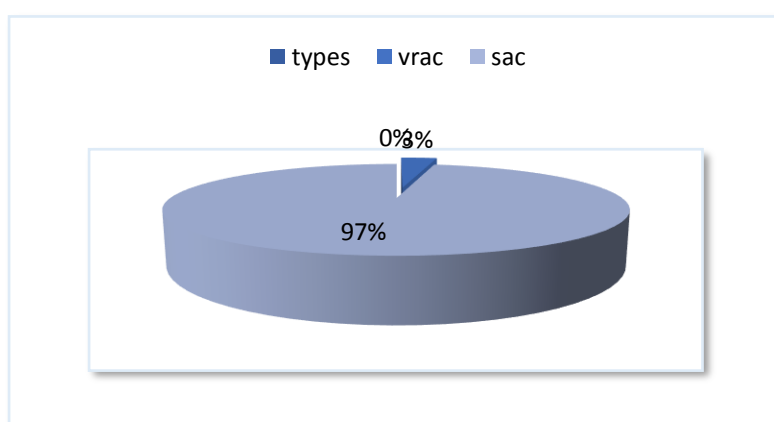
Type de matériel	fréquence	(%)
Tracteur	20	33%
Camion	11	18%
Camionnette	35	58%
Puits	48	80%
Tuyaux	57	95%
Citernes	47	78%
bâche à eau	3	5%

4 La conduite des élevages avicoles enquêtés

4.1 La conduite alimentaire et abreuvement

4.1.1 Distribution d'aliment :

Presque La totalité des éleveurs visités s'approvisionnent en aliment (en sac des 50 kg) avec un pourcentage de 97 % et la minorité 3 % auprès des fabricants et des revendeurs privés de région de Tizi-Ouzou.

**Figure 16:** La distribution d'aliment dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

4.1.2 Forme de présentation d'aliment :

En général, les éleveurs distribuent deux types d'aliments (démarrage et croissance) ; sous forme farineux pendant la phase de démarrage et granulé ou en miette au cours de la croissance.

Pour la wilaya de Tizi-Ouzou, 92 % des éleveurs visités utilisent la forme granulée et 7 % utilisent la forme miette (figure 19), contrairement à la wilaya de Bordj Bou Arreridj 58% des éleveurs visités utilisent la forme miette et 42% utilisent la forme granulée.

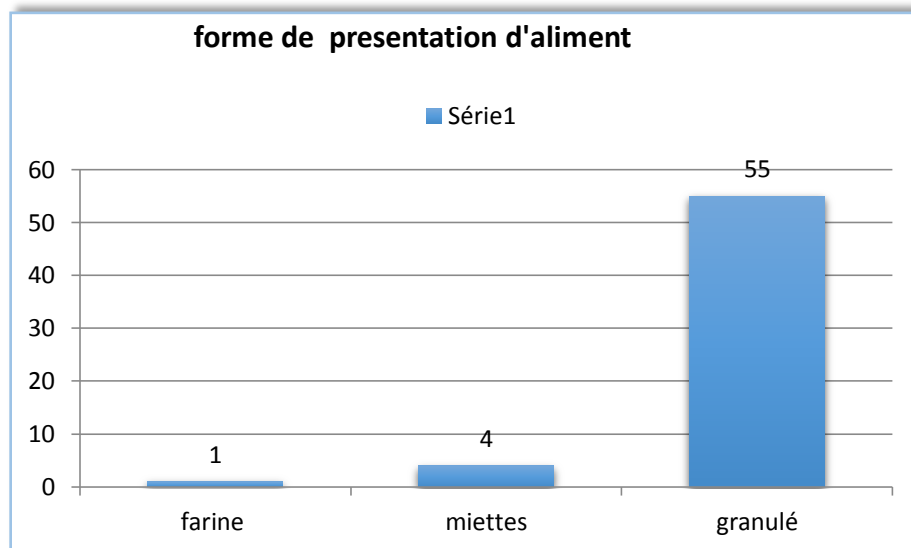


Figure 17: La forme d'aliment utilisé à la wilaya de Tizi-Ouzou.

Pour l'ensemble des aviculteurs enquêtés, la distribution de l'aliment se fait manuellement, ce qui provoque un gaspillage d'aliment qui influe sur la quantité d'aliments consommée par sujet et par cycle et qui augmente l'indice de consommation.

Dans tous les élevages retenus, le stockage de l'aliment se fait dans une partie du bâtiment sur des palettes (figure 20)



Figure 18: Conditions de stockage de l'aliment.

4.1.3 Les équipements d'alimentation et abreuvement :

Les mangeoires et les abreuvoirs dans ce type de production sont des facteurs clés, où on trouve deux types de mangeoire et abreuvoir : 1^{er} âge et le 2^{ème} âge.

Dans notre résultat, la moyenne de mangeoires utilisées en 1^{er}âge est de 26,35 et varie de 10 à 150 mangeoires, et la moyenne en 2^{ème}âge est de 47,55 et varie de 15 à 150 mangeoires, tandis que la moyenne des abreuvoirs en 1^{er} âge est de 26,35 et varie entre 20 à 150 abreuvoirs et la moyenne du 2^{ème} âge est de 30. Selon nos éleveurs, la majorité d'entre eux utilisent des abreuvoirs automatiques pour le 2^{ème} dans le but de faciliter les tâches de travail, quant au 1^{er} âge le type utilisé c'est des pipettes.



Figure 19: Abreuvoir siphöide



Figure 20:Mangeoires

En outre, 100% des exploitants enquêtés utilisent des mangeoires et abreuvoirs collectifs (soit un mangeoire/abreuvoir pour 15 poussins).

4.2 La souche

La souche est le premier facteur de la réussite d'élevage en termes de qualité, selon l'ISA in Bensnoui et Benaoudia (2011), les parts du marché mondial détenus par les principaux sélectionneurs de volailles sont :

- ARBOR ACRES (Etats Unis) 50%
- GroupeISA(France) 10%
- HUBBARD(Etats-Unis) 10%
- ROSS(Royaume-Uni) 10%
- EURIBRID(PaysBas) 05%
- Diver15%

Pour la wilaya de Tizi-Ouzou, nous trouvons que la grande parties des éleveurs (88%) utilisent la souche *Cobb 500*, vu son adaptation aux conditions locales et sa disponibilité dans les couvoirs privés de la région. La souche est *Arbor acres* utilisée par (12%) des éleveurs enquêtés (**figure 23**).

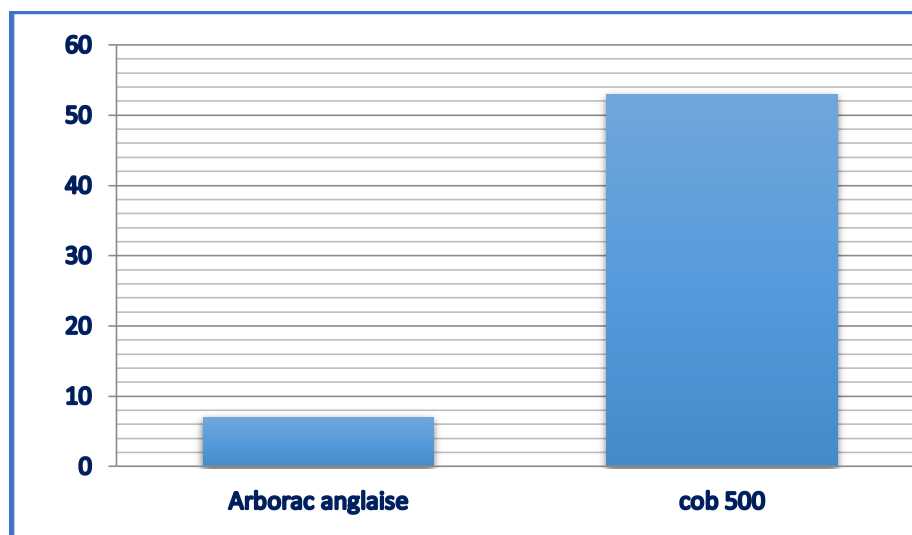


Figure 21: Les souches utilisées dans les ateliers enquêtés.

Dans tous les élevages retenus, l'approvisionnement de la souche se fait auprès des couvoirs privés, cette destination s'explique par l'acquisition d'un crédit pour l'achat de poussins.

4.2.1 La durée d'élevage

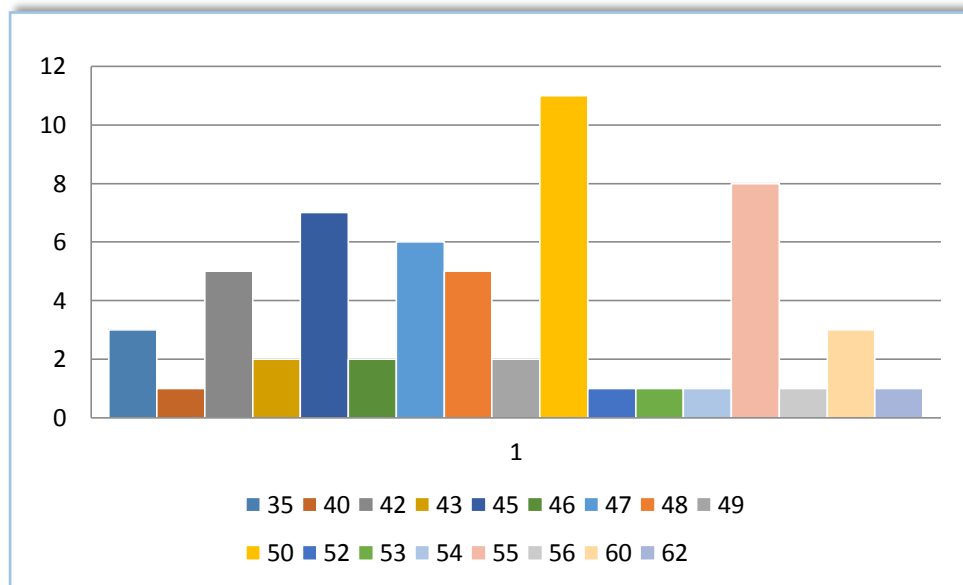


Figure 22: Les souches utilisées dans les ateliers enquêtés.

De façon globale, la moyenne de la durée de cycle du poulet de chair est de 50 à 55 jours pour les élevages enquêtés à la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle est proche de la norme du MADR (2004) qui est de 56 jours.

La durée de production est élevée quand nous la comparons avec la norme de l'ITAVI (2009) qui est 42 jours.

Cette situation s'explique d'une part par une croissance ralentie du poulet en raison de la qualité supposée médiocre de l'aliment et des conditions d'élevages archaïques et d'autre part pour les préférences du consommateur pour un poulet de poids élevé.

4.2.2 Le taux de mortalité

D'après nos résultats, les ateliers visités enregistrent un taux de mortalité moyen de $5,65 \pm 3,27$ %, la majorité des sujets sont perdus à la phase de démarrage et d'après nos éleveurs les causes principales de ces pertes sont : le stress lors du transport et les maladies venues des couvoirs (les omphalites), tant qu'aux autres phases d'élevage, une minorité seulement qui est perdu (figure 25 et 26) La France enregistre un taux de 4 % selon l'INRA (INRA, 2015), cette valeur se rapproche de notre résultat. Contrairement de BOUTERFA en 2019 qui rapporte un taux de mortalité élevé qui est de $9,96 \pm 3,65$ %. Bouira, relève ainsi un taux de 6,81 % (Kermla et Ouachem, 2020) qui est proche de notre étude.



Figure 23: Une part de la mortalité est notée à la 1ère et dernière semaine.

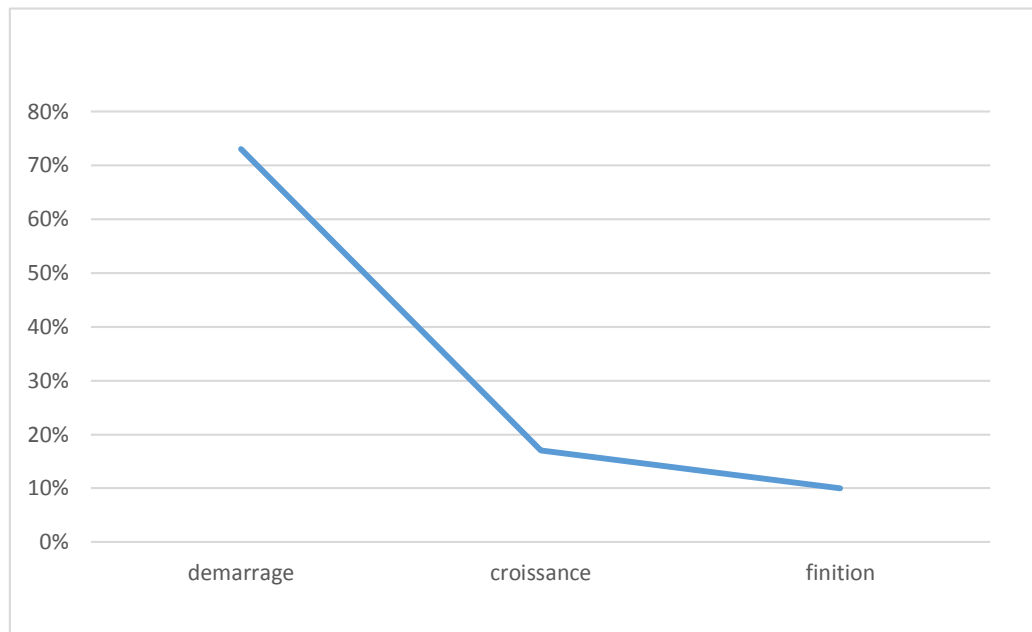


Figure 24: Les taux de mortalité des sujets dans les exploitations enquêtés.

4.3 L'hygiène et la prophylaxie

Il est important de montrer les principales tâches d'hygiène et prophylaxie effectuées par les éleveurs dans leurs bâtiments, car elle a une influence directe sur la santé et les performances des animaux.

4.3.1 Prophylaxie sanitaire

Les résultats obtenus par l'appréciation visuelle de la qualité de nettoyage et la discussion avec les éleveurs montrent une insuffisance des mesures d'hygiène, notamment :

- l'accès libre aux personnes étrangères ;
- l'absence de tenues de travail et de pédiluve à l'entrée des bâtiments d'élevage ;
- aucune importance n'est accordée à l'environnement (rejet des déjections et de la litière) ;
- dans la majorité des élevages enquêtés, le nettoyage du matériel d'élevages n'est effectué qu'à la fin du cycle ;
- la visite de vétérinaire n'est pas programmée, mais elle se fait sur appel en cas d'urgence ;
- les sujets morts sont retirés puis jetés à proximité des bâtiments.

- Concernant le principe de la bande unique, la durée du vide sanitaire, le nettoyage et la désinfection des murs, sols et plafonds sont généralement respectés (varie entre 15 et 21 jours) par la majorité des éleveurs. Ils utilisent l'eau de javel et la chaux.



Figure 25: Exemple de type de nettoyage à la chaux.

4.3.2 Prophylaxie médicale

Lors de l'enquête, nous avons relevé l'absence des boîtes à pharmacie. Les produits médicaux sont mal conservés. Le programme de vaccination est négligé complètement de la part des éleveurs. Néanmoins, certains éleveurs utilisent un programme prophylactique que nous rapportons dans le tableau 12.

Tableau 13: Programme de vaccination de certaines exploitations enquêtées.

Age	Maladies
1 jour	Newcastle
7 jours	Gumboro
14 jours	Rappel Newcastle
21 jours	Rappel Gumboro

Nous avons également relevé l'utilisation des produits vétérinaires (antistress et antibiotiques), qui sont administrés par l'éleveur sans l'avis du vétérinaire.

Concernant les maladies, nous avons constaté chez les jeunes des diarrhées et des omphalites, la colibacillose et la coccidiose sont les plus fréquentes dans la majorité des élevages enquêtés, contrairement à Chabat et Maza (2011) qui ont rapporté que ces maladies étaient les plus rares sauf pour la coccidiose.

4.4 Le lieu de commercialisation :

La commercialisation des produits obtenus dans les exploitations enquêtées sont destinés en grande partie aux abattoirs avec un pourcentage de 86,6 % cela est dû à la disponibilité des acheteurs et un paiement plus rapide, et 13,4 % seulement sont orientés vers les volaillers, qui est la voie la plus empruntée après les abattoirs, par contre 0 % qui s'orientent vers les autres voies telles que les restaurateurs et offices. Contrairement à Bouterfa (2019) où elle a relevé 12 % des éleveurs qui commercialisent leur produit aux abattoirs et Slimani et Bentarzi (2011) qui rapportent 29 %, ces valeurs sont inférieures à notre résultat (figure 26)

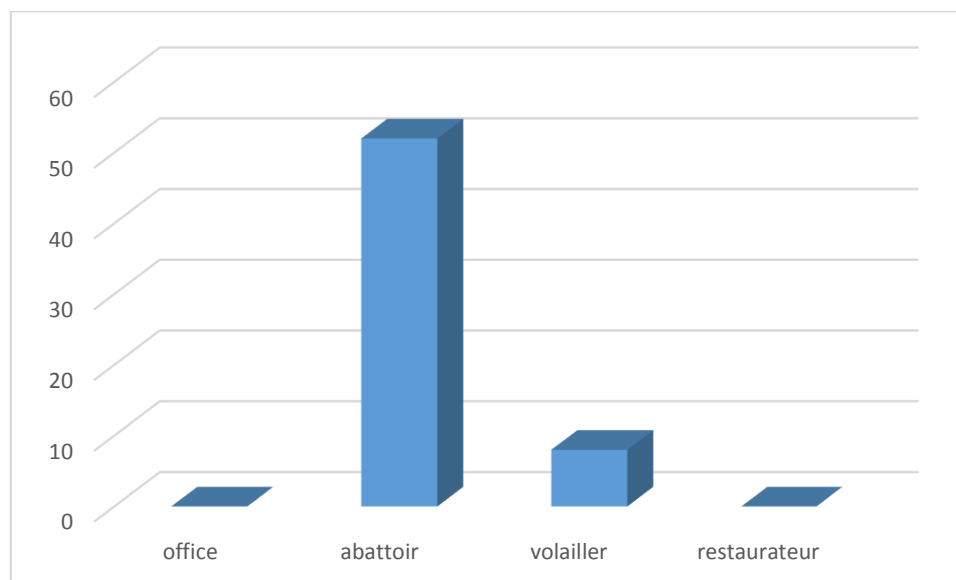


Figure 26: La commercialisation du poulet de chair.

5 Typologie des ateliers enquêtés

5.1 Élaboration des variables

Dans le but de traduire et réduire les résultats obtenus dans les ateliers visités, nous avons réalisé une classification typologique et nous avons pu élaborer cinq variables quantitatives pour les soumettre à une analyse en composante principale (ACP). Notre choix de variable s'est porté sur les variables qui nous permettent de différencier les ateliers enquêtés.

Les variables choisies sont les suivantes : le nombre de bandes par an, le nombre de personnes recruté, la quantité vendue, le poids des poulets à la vente et le taux de mortalité.

5.2 La corrélation entre variables

L'analyse des variables prises deux à deux nous a permis d'obtenir une matrice de corrélation comme le montre le tableau 13.

On constate qu'il y'a une corrélation inférieure entre le nombre de personnes recruté et la quantité vendue soit un $r = 0,327$. Contrairement aux résultats de Bouterfa (2019) qui rapporte une forte corrélation entre la quantité vendue et le nombre de bandes par an soit un $r = 0,7665$.

On constate aussi qu'il y'a des variables qui sont corrélées entre elles d'une façon négative. Cela signifie que la corrélation existe mais elle est limitée.

Tableau 14: La matrice de corrélation entre les variables.

Variables	Le nombre de personne recruté	Le nombre de bande par an	Le poids des sujets à la vente (KG)	Le taux de mortalité (%)	La quantité vendue
Le nombre de personne recruté	1	0,127	-0,002	0,164	0,327
Le nombre de bande par an	0,127	1	-0,068	-0,050	0,167
Le poids des sujets à la vente (KG)	-0,002	-0,068	1	-0,008	0,005
Le taux de mortalité (%)	0,164	-0,050	-0,008	1	-0,180
La quantité vendue	0,327	0,167	0,005	-0,180	1

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,95$

5.3 La caractérisation des élevages de poulet de chair :

Pour caractériser la diversité des ateliers enquêtés, nous avons soumis les variables sous une analyse en composante principale (ACP) suivie d'une classification ascendante hiérarchique (CAH).

5.3.1 Les résultats de l'ACP et la CAH :

Selon les résultats de l'ACP, on remarque que la plus grande partie des résultats sont expliquées par les axes factoriels D1 et D2 soit 28,645% et 22,738%, avec 51,38% de la variabilité totale comme le montre le tableau 14.

Tableau 15: Les valeurs propres obtenues par l'ACP.

	D1	D2
Variabilité (%)	28,645	22,738
% cumulé	28,645	51,383

L'axe factoriel D1 est représenté principalement par les variables suivantes : le nombre de personnes recrutées et le taux de mortalité, par contre l'axe factoriel D2 est représenté par les variables suivantes : poids des sujets à la vente, la quantité vendue et le nombre de bandes par an. (Figure 25)

Tableau 16: Les vecteurs propres.

	F1	F2
Nombre de personnes recrutées	0,590	0,459
Nombre de bandes par an	0,449	-0,127
Poids des sujets à la vente	-0,064	0,004
Le taux de mortalité (%)	-0,102	0,858
La quantité vendue	0,660	-0,192

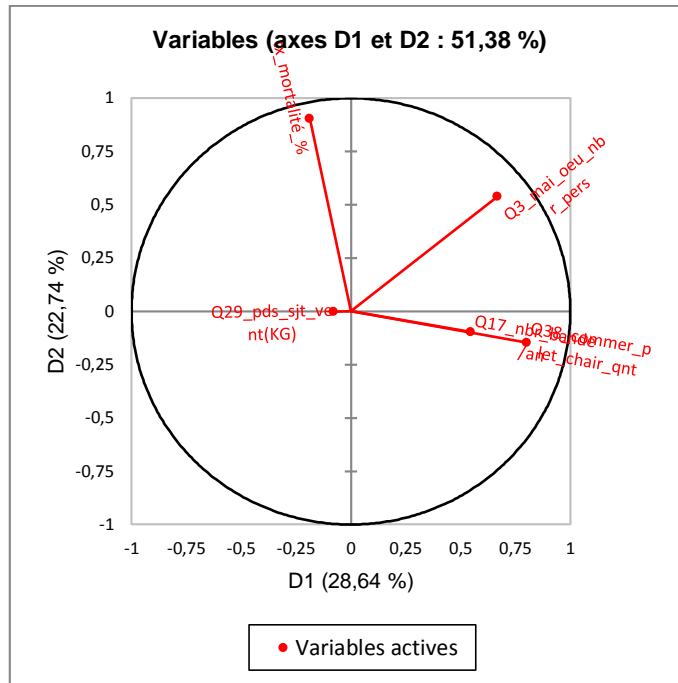


Figure 27: Projection des variables sur les axes D1 et D2.

D'après les résultats de l'ACP, nous avons réalisé une autre classification appelée la classification ascendante hiérarchique (CAH). Cette dernière nous a permis d'obtenir cinq (5) groupes homogènes (figure 26). Même résultat obtenu par Bouterfa (2019) et contrairement aux résultats de Slimani et Bentarzi(2011) où ils rapportent quatre groupes.

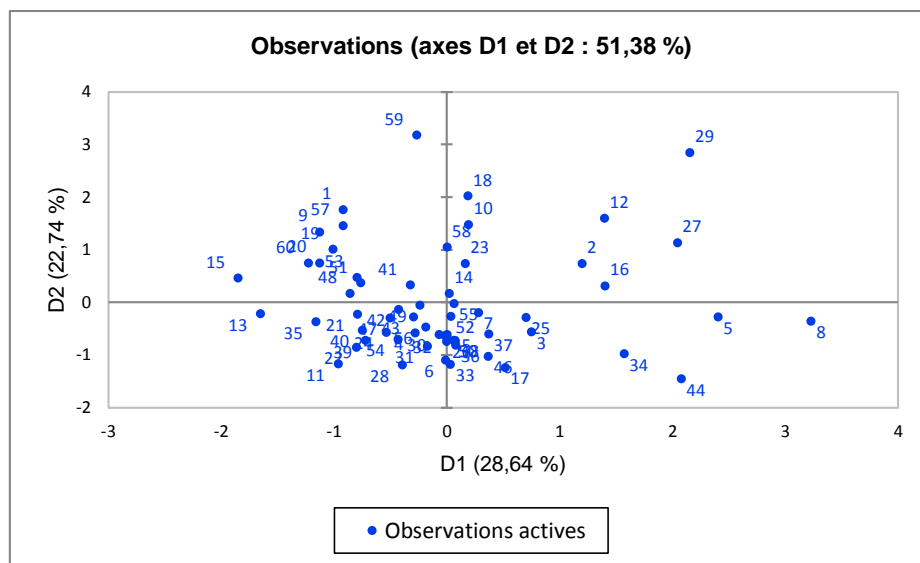


Figure 28: La projection des ateliers enquêtés sur les plans formés par les axes D1 et D2.

5.3.2 Les types d'élevage identifiés :

L'analyse multi variée de la CHA a mis en évidence cinq groupes bien distincts du point de vue pratique, comme le montre le tableau 16 en dessous.

➤ Groupe 1

Ce groupe est composé de quatorze (14) éleveurs soit 23 % du nombre total des éleveurs. Il se caractérise par un taux de mortalité élevé qui est de $10,37 \pm 2,33$ %, cela signifie que les exploitations présentent la plus grande perte. On relève aussi une moyenne de $1,85 \pm 1,95$ du nombre de personnes recruté, un poids à la vente $3,07 \pm 0,31$ kg, et une moyenne $17,93 \pm 30,94$ de nombre de bandes par an avec une quantité vendue de $64\,464,2 \pm 106\,514,3$ sujets. Contrairement aux résultats de Bouterfa (2019), où elle a relevé dans le premier groupe le plus grand nombre de bandes réalisé avec une moyenne de $16,83 \pm 7,11$ par an d'où une plus grande quantité vendue soit une moyenne de $206\,073 \pm 92\,623$ sujets.

➤ Groupe 2

Ce groupe est composé de cinq (5) éleveurs soit 8 % du nombre total des éleveurs. Il se distingue des autres groupes par le plus grand nombre de personne recruté soit une moyenne de $5,8 \pm 3,19$, nombre élevé de bande réalisée $22,4 \pm 12,84$ par an d'où une plus grande quantité de sujets vendus. On relève une moyenne $3,16 \pm 0,47$ kg pour le poids des sujets à la vente et un taux de mortalité voisin de $5,53 \pm 3,08$ %. Ce qui signifie que ses exploitations présentent le plus grand rendement.

➤ Groupe 3

Ce groupe est constitué de neuf (9) éleveurs soit 15 % du nombre total des éleveurs. Il se caractérise des autres groupes par le nombre élevé de bandes réalisé soit une moyenne de $22,4 \pm 5,89$ par an et un taux de mortalité inférieur soit une moyenne de $3,62 \pm 1,25$. Il présente aussi une moyenne de $2,88 \pm 0,26$ kg de poids des sujets à la vente, l'UTH de $2,22 \pm 1,71$ et une quantité de sujets vendus de $55\,777,9 \pm 45\,474,6$ sujets, cela signifie que ces exploitations ont un bon rendement. Contrairement à Bouterfa (2019) où elle a relevé un taux de mortalité largement supérieur qui est de $10,6 \pm 3,4$ % et un nombre inférieur de série réalisée avec une moyenne de $3,77 \pm 0,57$ par an.

➤ Groupe 4

Il contient le plus grand nombre d'éleveurs soit 47% du nombre total (28 éleveurs), on rapporte une faible moyenne l'UTH soit $1,35 \pm 0,98$ aussi le nombre de bandes réalisées soit $10,18 \pm 7,22$ par an, un poids des sujets vendus de $2,90 \pm 0,20$ kg, un taux de mortalité moyen de $4,31 \pm 1,76$ %, on relève aussi une quantité faible de sujets vendus soit $39\,910,7 \pm 39\,912,9$ sujets. Notre résultat est supérieur à celui de Bouterfa (2019) où elle a relevé une moyenne de $5,11 \pm 1,41$ de bande réalisée et une quantité vendue de 20 453,48 sjt/an.

➤ Groupe 5

Il est composé de quatre (4) éleveurs soit 7 % du nombre total, il se distingue des autres groupes par la valeur la plus faible de taux de mortalité soit $3,25 \pm 1,15$, l'UTH de $0,75 \pm 0,95$ et enregistre une valeur élevée en poids des sujets à la vente qui est de $3,95 \pm 0,42$ kg. On rapporte aussi une moyenne de $27\,600 \pm 18\,968$ concernant la quantité vendue et $7,75 \pm 3,69$ de bande réalisée par an.

Tableau 17: La caractérisation des groupes des ateliers enquêtés.

		Variables				
		Nombre de personne recruté	Nombre de bande par an	Poids des sujets à la vente	Taux de mortalité	Quantité totale vendue/an
Groupe 1 N=14	23	1,85±1,95	17,93±30,94	3,07±0,31	10,37±2,33	64 464,2±106 514,3
Groupe 2 N=5	8	5,8±3,19	22,4±12,84	3,16±0,47	5,53±3,08	256 000±191 666,3
Groupe 3 N=9	15	2,22±1,71	22,4±5,89	2,88±0,26	3,62±1,25	55 777,9±45 474,6
Groupe 4 N=28	47	1,35±0,98	10,18±7,22	2,90±0,20	4,31±1,76	39 910,7±39 912,9
Groupe 5 N=4	7	0,75±0,95	7,75±3,69	3,95±0,42	3,25±1,15	27 600±18 968
Echantillon N=60	100	1,93±1,99	13,12±16,44	3,03±0,37	5,65±3,27	65 206,8±97 689,7

5.4 Les performances de production

Notre recherche, a été basée sur l'étude de la rentabilité et les performances zootechniques des élevages avicole dans la région de Tizi-Ouzou. Dans ce concept, nous avons révélé les résultats des performances suivantes :

Un indice de consommation de $1,75 \pm 0,31$ inférieur au résultat de Bouterfa (2019) qui rapporte une valeur de $2,14 \pm 0,18$, un indice de production de $358 \pm 134,5$ qui est supérieur avec une valeur de $207,9 \pm 29,17$.

Un âge à l'abattage de $48,97 \pm 5,40$ (jrs) avec un poids vif de $3,03 \pm 0,38$ (kg), contrairement à Msila (2015) et à Bouterfa (2019) où l'âge à l'abattage est respectivement de $61,2 \pm 4,1$ (jrs),

58,53 (jrs) avec un poids vif de 2,15 (kg) et 2,84 (kg), cela signifie que nos exploitations sont plus rentables.

Nous avons aussi révélé un GMQ de $62,74 \pm 11,14$ (g/j) contre 35,24 (g/j) à Msila (2015) et 48,76 (g/j) à Tizi ousou(2019) , un chargement de 45,92 (kg/sjt/an), le nombre de série réalisé en une année de $13,12 \pm 16,44$ /an et un taux de mortalité moyen de $5,65 \pm 3,27\%$.

Pour les différents groupes, nous avons révélé les résultats suivants

- Dans le premier groupe, on relève un gain moyen quotidien de $63,65 \pm 12,92$ (g/j), avec un indice de consommation $1,72 \pm 0,32$. L'indice de production est de $354,89 \pm 143,95$. Une durée d'élevage de $49,21 \pm 6,30$ (jrs) avec un poids à la vente moyen de $3,07 \pm 0,31$ (kg), ce qui signifie que ce groupe représente une bonne production et respecte les normes d'élevage.
- Le deuxième groupe, les exploitants réalisent un poids idéal des sujets à la vente avec une moyenne de $3,16 \pm 0,47$ (kg) à une durée d'élevage de $47 \pm 3,46$ (jrs). Un indice de consommation de $1,74 \pm 0,25$. Un GMQ de $67,17 \pm 8,63$ (g/j), un chargement de 20,19 (kg/m²an).
- Le troisième groupe, présente un nombre de bande idéal qui est de $5,11 \pm 0,33$ /an avec un âge à l'abattage de $46,67 \pm 4,36$ (jrs) et un poids moyen de $2,89 \pm 0,27$ (kg). Un indice de consommation et de production qui sont respectivement de $1,68 \pm 0,30$ et $376,38 \pm 113,72$. Un GMQ de $62,44 \pm 8,48$ (g/j) et une densité de 13,68 (sjt/m²)
- Concernant le quatrième groupe, on a relevé un GMQ de $58,49 \pm 7,23$ (g/jr) avec un chargement de 32,32 (kg/m²/an), un indice de production $308,4 \pm 65,01$ et un indice de consommation $1,86 \pm 0,27$. Un âge à l'abattage de $50,18 \pm 5,59$ (jrs) avec un poids $2,9 \pm 0,20$ (kg)
- En fin le groupe 5, les sujets sont vendus à l'âge de $47,25 \pm 3,59$ (jrs) d'où un poids idéal qui est de $3,95 \pm 0,42$ (kg). Un indice de consommation et de production soit respectivement de $651,99 \pm 199,05$ et $1,28 \pm 0,12$. Un chargement de 20,92 (kg/m²/an) et une densité de 11,02 (sjt/m²)

Tableau 18: Les résultats des performances techniques des élevages enquêtés.

	Groupe 1 N=14	Groupe 2 N=5	Groupe 3 N=9	Groupe 4 N=28	Groupe 5 N=4	Echantillon N=60
La densité (nombre de sujet/m ²)	9,09	16,88	13,68	9,62	11,02	11,24
Indice de consommation (IC)	1,72±0,32	1,74±0,25	1,68±0,30	1,86±0,27	1,28±0,12	1,75±0,31
Indice de production (IP)	354,89±143,95	375,86±104,31	376,38±113,72	308,4±65,01	651,99±199,05	358±134,58
GMQ (g/j)	63,65±12,92	67,17±8,63	62,44±8,48	58,49±7,23	84,48±15,89	62,74±11,14
Chargement (Kg/m ² /an)	47,6	113,04	102,21	32,32	20,92	45,92
Nombre de bande/an	17,93±30,94	22,4±12,84	22,4±5,89	10,18±7,22	7,75±3,69	13,12±16,44
L'âge à l'abattage (jours)	49,21±6,30	47±3,46	46,67±4,36	50,18±5,59	47,25±3,59	48,97±5,40
Mortalité (%)	10,37±2,33	5,53±3,08	3,62±1,26	4,31±1,77	3,25±1,16	5,65±3,27
Poids à l'abattage (Kg)	3,07±0,31	3,16±0,47	2,89±0,27	2,9±0,20	3,95±0,42	3,03±0,38

Dans le tableau 19 en dessous, on représente les différences qui existent entre les performances techniques de notre recherche ainsi que les performances techniques de quelques pays étrangères.

Tableau 19 : Approche comparative des performances techniques (FAOSTAT ,2017 ; Drif,2017 ; Mourad, 2016 ; Chabat et Maza ,2012 ; Bentarzi et Slimani, 2011 ; Bouterfa 2019).

	Densité (nombre de sujets/m ²)	Nombre de bandes par an	Age battage (J)	Poids à l'enlève- ment (kg)	GMQ (g/j)	Indice de consom- mation	Mortalité (%)	Chargement (kg/m ² /an)	Indice De production
Brésil (2007)	-	6	46	2,3	49,5	1,92	4,6	-	245
USA (2007)	-	6	46	2,2	47,8	1,96	5	-	232
Royaume uni(2013)	22,8	-	38	2,3	60,53	1,75	-	-	-
Pays bas (2013)	-	7,3	40	2,2	55	1,67	-	-	-
Espagne (2013)	-	5,5	49	2,5	51,02	1,9	-	-	-
Allemagne (2013)	22,2	7,5	37	2,2	59,46	1,68	-	-	-
France (2016)	22,3	7,16	35,79	1,88	52,53	1,69	4,36	284,8	298,7
TiziOuz ou (2011)	10	-	57,5	2,78	48	2,26	-	-	197
Bejaia (2012)	9,07	3,52	56,65	2,91	50,53	2,3	10,76	82,78	198,22
Batna (2016)	10,8	-	54,5	2,6	46,8	2,3	14	74,41	179
M'sila (2017)	-	-	49,68	2,99	60	2,76	4,87	-	209,15
Tizi Ouzou (2019)	11,60	5,07	58,43	2,84	48,76	2,14	9,96	96,18	207,90
Notre enquête	11,24	13,12	48,97	3,03	62,74	1,75	5,65	45,92	358

5.5 Performances économiques

Le coût d'un kilogramme de poulet est le rapport entre l'ensemble des charges (charges fixes et charges variables) et le poids total à la vente.

Le poids global à la vente de toutes les exploitations visitées est de 760 510 kg pour la wilaya de Tizi-Ouzou.

5.5.1 Les charges fixes

Les charges fixes sont constituées de l'ensemble des coûts qui ne varient pas avec le niveau de l'activité, telle que les amortissements (de bâtiment et de l'équipement), les frais financiers (Assurances, taxes et impôts) et autres charges (location, réparation du bâtiment d'élevage).

Elles représentent 2,40 % (4,43 DA/kg) du coût de production totale dans les élevages de la wilaya de Tizi-Ouzou.

5.5.2 Les charges variables

La part des charges variables est assez élevée, elles représentent 97,60 % (170,16 DA/kg) des charges totales dans la wilaya.

L'augmentation de cette part est liée essentiellement à la hausse des prix de l'aliment et du cheptel.

5.5.3 Le coût de l'aliment

L'aliment occupe la première place dans les charges totales, avec une part de 64,12 % (118,52 DA/kg) pour les élevages de la wilaya étudiée.

- la cherté des prix de l'aliment qui est en perpétuelle hausse. En effet, cette année le prix de quintal varie entre de 5800 à 7800 DA.
- la distribution manuelle de l'aliment, qui cause un gaspillage et qui entraîne des dépenses élevées.

5.5.4 Le coût du cheptel

Le coût excessif du poussin, durant ces dernières années, est induit par l'augmentation des prix des œufs à couver sur le marché international. Ces œufs ne sont pas produits totalement au niveau local, mais importés.

Cette hausse du prix de l'œuf à couver entraîne une élévation du coût du poussin (60 — 230DA/poussin) qui influe sur le coût de production.

La part du cheptel dans les élevages enquêtés représente 25,80 % (47,69 DA/kg) des charges totales dans les wilayas de Tizi-Ouzou.

5.5.5 Les frais vétérinaires

Le manque de maîtrise des facteurs techniques de l'élevage (isolation, ventilation, éclairage, chauffage) avec un sous équipement chronique des ateliers en mangeoires, en abreuvoirs et en éleveuses a engendré un taux élevé de mortalité du cheptel.

Pour y remédier, les éleveurs enquêtés recourent à l'usage massif de produits vétérinaires qui représentent 3,26 % (6,02 DA/kg) du coût de production dans la wilaya.

5.5.6 Le coût de la main-d'œuvre

La majeure partie des aviculteurs visités font appel à la main-d'œuvre salariale permanente dont le salaire de l'employé varie entre 35 000 et 65 000 DA dans la région enquêtée.

Ce salaire qui est élevé par rapport aux années précédentes représente 2,42 % (4,49 DA/kg) de coût de production dans la wilaya.

5.5.7 Le coût de la désinfection

La majorité des éleveurs enquêtés ne font pas la désinfection durant la période d'élevage, mais juste après la fin de la bande (durant la période de vide sanitaire). Cela montre une maîtrise insuffisante de la conduite sanitaire. Les frais de la désinfection sont généralement 5000 DA pour un bâtiment de 300 m².

5.5.8 Le coût de chauffage, de l'eau et de l'électricité

Dans tous les élevages des enquêtes, le chauffage se fait par des éleveuses qui fonctionnent au gaz.

En définitive, nous relevons que les charges variables, comparées aux charges fixes, sont très élevées. Pour diminuer le coût de production, il faut penser à la baisse de ces charges variables. La réduction de ces dernières est un objectif difficile à réaliser, compte tenu des conditions actuelles de conduite de l'élevage : allongement du cycle d'élevage, gaspillage d'intrants et taux de mortalité excessifs.

5.5.9 Coût de production des Cinq groupes**➤ Les charges fixes**

Les dépenses en bâtiments présentent une très faible part dans le coût de production, elle est un peu élevée de 13,86 DA/kg PV au sein du premier groupe (soit 06,77 %) des dépenses totales. Par contre chez les autres, elles sont un peu faibles avec respectivement, 4,13 ; 3,30 ;

et 1,87 DA/kg PV (soit 2,13 ; 1,64 ; et 1,28 %) pour le quatrième, troisième et cinquième, le groupe. et pour le deuxième représente 0,32 DA/kg PV.

➤ **Les charges variables**

• **L'aliment**

L'aliment représente la charge variable la plus élevée dans la constitution du coût de production. Il représente 131,36 DA/kg PV au sein du quatrième groupe et qui se rapproche du premier et deuxième groupe avec 121,47 DA/kg PV et 125,05 DA/kg PV. Le cinquième groupe présente le coût le plus faible avec 93,58 DA/kg PV des charges totales.

• **Le matériel biologique**

Le matériel biologique représente la deuxième charge la plus élevée après celle de l'aliment. Le troisième et le quatrième groupe occupent la première place avec 51,30 DA/kg PV et 51,12 DA/kg PV des dépenses, chez les groupes un et le cinquième respectivement avec 44,89 DA/kg PV et 40,98 DA/kg PV, des dépenses totales. Le cinquième groupe représente la faible charge avec 37,61 DA/kg PV, des charges totales.

• **La main-d'œuvre**

Les dépenses de la main-d'œuvre représentent le coût le plus faible du fait que la majorité des éleveurs s'occupent d'eux même de toutes les tâches élevages. Le troisième groupe présente 11,87 DA/kg PV des dépenses. Le premier et le deuxième groupe présentent les dépenses respectivement avec 7,93 et 5,30 DA/kg PV, des dépenses totales. Le quatrième e présente les dépenses les plus faibles avec 3,20 DA/kg PV, des dépenses totales. Ce qui concerne le cinquième groupe présente 0 DA/kg PV, cela est dû aux élevures de ce dernier qui n'ont pas pu reprendre à la question.

• **Les frais vétérinaires**

Les faits vétérinaires représentent la troisième place après celui de l'aliment et du matériel biologique. Le troisième groupe présent avec 11,70 DA/kg PV soit (5,84 %) des dépenses totales. Il est suivi respectivement par le quatrième groupe avec 6,47 DA/kg PV soit (3,34 %) du total. Chez le premier ; deuxième et le cinquième groupe les résultats sont faible ça représente 5,14 ; 9,98 ; 3,51 DA/kg PV avec un pourcentage de (2,52 % ; 2,21 % ; 2,41 %) des dépenses totales.

- **Les dépenses en eau, électricité, gaz**

Les dépenses en eau, gaz et électricité représentent les charges les plus volumineuses des dépenses totales. Le quatrième, troisième et le premier présente respectivement avec 4,85, 4,55 et 4,07 DA/kg PV 5,39 DA/kg PV (soit 2,50, 2,27, 1,99 %) des charges totales. Le cinquième groupe présente 3,18 DA/kg PV des charges totales.

Les performances économiques de notre étude sont englobées dans le tableau 20

Tableau 20: Les performances économiques .

Charges en DA /kg et en %	Frais de Location	Aliment	Matériel Biologique	Frais de Santé	Main D'œuvre	Electricité Gaz et eau	Total
Groupe 1 N=14	13 ,86	124,10	51 ,66	5,14	5,76	4,07	204,60
%	6,77	60,65	25,24	2,52	2,83	1,99	100
Groupe 2 N=5	0,32	125,15	43,98	3,98	5,42	1,50	69,38
%	0,18	69,39	24,39	2,21	3	0,83	100
Groupe 3 N=9	3,30	119,70	50,73	11,70	10,17	4,55	200,15
%	1,64	59,80	25,34	5,84	5,08	2,27	100
Groupe 4 N=29	4,13	127,84	47,84	6,47	2,42	4,85	193,57
%	2,13	66,04	24,71	3,34	1,25	2,50	100
Groupe 5 N=4	1,87	94,19	42,77	3,51	0	3,18	145,54
%	1,28	64,71	29,38	2,41	0	2,18	100
Echantillon N=60	4,69	118,19	47,27	6 ,10	4,85	3,63	162,64
%	2,4	64,14	25,82	3,26	2,43	1,95	100

5.6 Performances de commercialisation

- La Marge brute est estimée à :

$$262.33 - 194.96 = 67.37 \text{ DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(262.33 - 194.96) * 100 / 194.96 = 34.55\%$$

➤ Performances de commercialisation du premier groupe

- Marge brute au niveau de production :

$$MB1 = 261.42 - 197.14 = 32.61 \text{ DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(261.42 - 197.42) * 100 / 197.42 = 32.61\%$$

➤ Performances de commercialisation du deuxième groupe

- Marge brute au niveau de production :

$$MB2 = 238 - 174.41 = 63.59 \text{ DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(238 - 174.41) * 100 / 174.41 = 36.40\%$$

➤ Performances de commercialisation du troisième groupe

- Marge brute au niveau de production :

$$MB3 = 291.11 - 200.65 = 90.46 \text{ DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(291.11 - 200.65) * 100 / 200.65 = 45.08\%$$

➤ Performances de commercialisation du quatrième groupe

- Marge brute au niveau de production :

$$MB4 = 255.35 - 203.09 = 51.06 \text{ DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(255.35 - 203.09) * 100 / 203.09 = 25.36\%$$

➤ Performances de commercialisation du cinquième groupe

- Marge brute au niveau de production :

$$MB5=280-143.30=136.7\text{DA/kg pv.}$$

- Taux de marge brute :

$$(280-143.30) *100/143.30=95.39\%$$

Tableau 21: les performances économiques de production des groupes d'élevage (Original, 2021)

	Cout de production (DA/kg pv)	Marge brute (DA /kg pv)	Taux de marge brute (DA/kg pv)
Groupe 1 N=14	197,14	64,28	32,61
Groupe 2 N=5	174,41	63,59	36,4
Groupe 3 N=9	200,65	90,46	45,08
Groupe 4 N=29	203,09	51,06	25,36
Groupe5 N=4	143,30	136,7	95,39
Echantillon N=60	194,96	67,37	34,55
Tizi-ouzou (2018)	157,95	21,72	13,75
Tizi-ouzou (2011) N=83	125,35	53	42
M'sila (2017) N=41	144,40	78,04	57,77
Bejaia (2012) N=87	145,99	37,13	25,55

Le cinquième groupe représente la marge brute la plus élevée avec 136,7 DA/kg PV et un taux de marge brute qui est de 95,35 %, ensuite le troisième groupe présente une marge brute de 90,46 DA/kg PV et un taux de marge brute 45.08 %, en dernier on trouve le premier deuxième et quatrième respectivement avec 64,28 ; 63,59 ; 51,06 DA/kg PV et un taux de 32,61 ; 36.425.35 %.

Concernant la marge brute de l'échantillon est de 67,37 DA/kg PV après celui de M'sila (2017), avec 78,04 DA/kg PV et un taux de 57,77 %.

Les problèmes rencontrés dans les élevages avicoles :

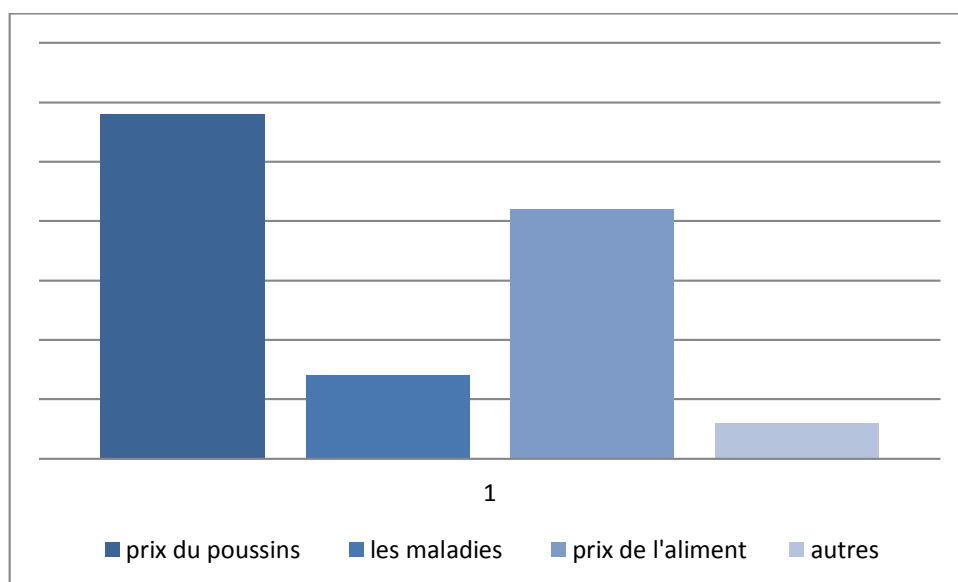


Figure 29: Les problèmes rencontrés dans les élevages avicoles .

Ces dernières années les aviculteurs rencontrent plusieurs problèmes dans leurs élevages, parmi ces problèmes on trouve en première place la fructification des prix du poussin qui a connu une hausse cette année avec une augmentation de 60 DA les années précédentes à 200 DA. En deuxième les prix de l'aliment ont toujours été élevés, mais n'arrêtent pas d'augmenter d'année à une autre jusqu'à atteindre la moyenne de 75 000 DA à nos jours. La troisième est due aux maladies fréquentes chez les poussins et adultes suite aux problèmes sanitaires et la qualité de la souche. En dernier on trouve d'autres problèmes liés au climat (sécheresse et les inondations...), et le manque de moyens pour y remédier.

Conclusion

Conclusion générale

Notre étude a permis de faire ressortir les facteurs influençant les performances technico-économiques du poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Ces facteurs tels que la formation des éleveurs, l'infrastructure des bâtiments, la conduite d'élevage, les facteurs d'ambiance et le niveau d'équipement du matériel d'élevage ont une influence directe sur ces performances qui sont conformes à la norme MADR (2004).

À l'aboutissement de notre étude, il en résulte une moyenne de la durée d'élevage pour la wilaya qui est de 50 jours, le poids moyen (3 kg) et les GMQ ($62,74 \pm 11,44$ g/j) sont supérieurs à la norme ; l'indice de consommation ($1,75 \pm 0,31$) est inférieur à la norme ; l'indice de production ($358 \pm 134,58$) est supérieur à la norme ; le taux de mortalité ($5,65 \pm 3,27$ %) dans les élevages enquêtés est relativement élevé. Il faut signaler que certains paramètres techniques tels que l'alimentation et le suivi prophylactique ne sont relativement pas bien maîtrisés. Malgré la persistance de certaines maladies telles que (la Coccidiose.....). Cependant, ces valeurs restent comparables à la norme internationale de l'ITAVI (2009).

Les analyses statistiques (interrégionales) ont démontré qu'il existe une différence significative, notamment en ce qui concerne : le poids moyen et le taux de mortalité.

Par ailleurs, le coût de production du poulet de chair s'élève à 162,64 DA/kg dans notre région d'étude. Il est supérieur en raison de la cherté du prix des aliments et du matériel biologique qui représentent les coûts lourds de la production.

Les résultats des performances technico-économiques du poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou, ressortent que les normes de construction des bâtiments qui ne sont pas respectées par les éleveurs (la faible ou l'absence totale d'isolation). Nous relevons la mauvaise gestion des équipements à l'intérieur du bâtiment (nombre et répartition du matériel d'élevage en fonction des effectifs et de la capacité instantanée) et le manque flagrant d'investissements.

Le cheptel élevé est généralement en mauvais état en raison de la mauvaise ambiance d'élevage (inconfort thermique, hygrométrie incontrôlée, taux élevé d'ammoniac, ventilation de type statique n, programme d'éclairage non respecté, niveau sanitaire déficient, etc..). La conduite alimentaire pratiquée est peu maîtrisée, le stockage d'aliment sur le sol à l'intérieur

Conclusion

du bâtiment constitue une source de dégradation de la qualité de ce dernier, l'alimentation reste tributaire de la production des aliments qui sont importés, un gaspillage important de l'aliment dû à la distribution manuelle ; l'insuffisance de maîtrise de la conduite d'élevage, est dû essentiellement au manque de formation et de vulgarisation. Le peu d'intérêt accordé aux barrières sanitaires (pédiluve, autoluve et douche) entraîne des problèmes de contamination.

La visite de vétérinaire n'est pas programmée, le nettoyage du matériel ne s'effectue qu'à la fin de la bande et le programme de vaccination n'est jamais respecté. Au niveau des circuits de commercialisation, il n'y a pas de vrais marchés de distribution et de la commercialisation des produits, ce qui permet aux intermédiaires d'augmenter les marges et les prix.

À l'issue de ces constatations, afin de remédier aux failles de l'élevage du poulet de chair au niveau de la wilaya de Tizi Ouzou, pour assurer une réalisation exhaustive d'une rentabilité satisfaisante pour l'éleveur, nous jugeons qu'il serait impératif de soumettre quelques recommandations à compter :

- la modernisation des bâtiments d'élevage et le respect de leur emplacement en évitant les zones proches des centres urbains et des abords des routes pour éviter tout stress aux animaux ;
- l'amélioration des conditions d'ambiance par la mise en place de ventilateurs, d'extracteurs et de refroidisseurs (Pad-Cooling), afin d'éviter les ruptures de mises en place des cheptels pendant les périodes chaudes, et diminuer les mortalités ;
- former les aviculteurs pour qu'ils puissent bien gérer leurs exploitations en vue d'assurer une bonne maîtrise de la conduite alimentaire (qualitativement et quantitativement) ;
- maîtriser les pratiques d'élevages (conduite alimentaire, contrôle d'ambiance, utilisation de fiches d'élevage, respect des mesures de biosécurité...);
- l'encouragement des personnes à investir dans le domaine de l'aviculture par des subventions, surtout les jeunes intéressés par la filière avicole ;
- l'obligation des aviculteurs à consulter les vétérinaires et techniciens spécialisés afin d'assurer une bonne hygiène et un respect des conditions d'élevage ;
- contrôler la qualité d'aliment produit par les fabricants privés ;
- signer des contrats durables avec des couvoirs pour l'approvisionnement en poussins d'un jour de bonne qualité ;

Conclusion

- effectuer le choix de souches selon leur adaptation aux conditions locales ;
- organiser le circuit de commercialisation du poulet de chair par la mise en place d'un système de convention avec les coopératives d'élevages, pour lutter contre la commercialisation au noir et les intermédiaires qui s'interposent entre le producteur et le consommateur.

Références bibliographiques :

A

- ❖ Alloui N., 2006. Cours polycopie de zootechnie aviaire. Science vétérinaire. Faculté des sciences. Université de Batna, Algérie. 60 p/PDF.
- ❖ Agreste, Enquête., 2008. La filière avicole est peu développer en Champagne-Ardenne.
- ❖ Agreste Info Rapide., 2020. Hausse de consommation de viande de poulet.

B

- ❖ Boutonnet J.P., et al., 2000. Compétitivité des productions animale en Afrique Subsaharienne et à Madagascar : Phase III R Synthèse générale, pp: 51- 104.
- ❖ Bentarzi S .,Slimani H., 2011. Caractérisation de l'élevage du poulet de chair dans la région de Tizi-Ouzou, mémoire d'ingénieur d'état en sciences agronomiques, UMMTO.
- ❖ Bouazghi A., 2017. Ministre de l'agriculture et du développement rural et de la pêche. Filière avicole : la production nationale en viande blanche a atteint 5,3 millions de quintaux en 2017.
- ❖ Bouchareb S., 2019. Enquête sur les bâtiments d'élevages de poulets de chair durant la période du démarrage dans la région de Biskra. Mémoire d'ingénieur d'état en science agronomique. Université de Biskra.
- ❖ Bouterfa C., 2019. La caractérisation technico-économique des élevages de poulet de chair dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Mémoire d'ingénieur d'état en science agronomique. UMMTO.
- ❖ Boukraâ J .,2021. Une production avicole record. Le quotidien d'Oran.

D

- ❖ DCW T-O., 2013. Direction de commerce de la wilaya de Tizi-Ouzou : La présentation de la wilaya de Tizi-Ouzou.

E

- ❖ El Bouamrani A., Hadjmoussa I., 2017. Situation de l'aviculture type chair. Dans la zone Nord- est dans la wilaya d'Ain Defla p2.
- ❖ Elias Z., 2019. Aviculture : la consommation de la volaille en hausse de 10% par an en Algérie.

F

- ❖ Fenardji F., 1990. Organisation, performances et avenir de la production avicole en Algérie. In : Sauveur B. (ed.). L'aviculture en Méditerranée. Montpellier : CIHEAM, 1990. p. 253-261 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 7)
- ❖ Fedida D., 1996. Santé animale de l'aviculture tropicale. Guide Sanofi, France. p 117.
- ❖ FAO., 2001. Condition d'élevage du poulet de chair. Fiches techniques de base destinées aux techniciens agricoles. 7 p.
- ❖ FAOSTAT., 2013. www.faostat.fao.org (consulté le 15/12/2020).
- ❖ FRANCEAGRIMER., 2016. DONNÉES ET BILANS : Les filières animales terrestres et aquatiques, 137p.
- ❖ FAOSTAT., 2017. www.faostat.fao.org (consulté le 15/12/2020).

I

- ❖ ITAVI., 1996. Production et gestion d'un élevage de volailles fermières, 113p.
- ❖ ITELV., 2001 : Conduite d'élevage du poulet de chair. Oued- El- Kerma, Birkhadem, 4p.
- ❖ ITAVI., 2009. Guide d'élevage aviculture : Quelques repères pour les éleveurs professionnels commercialisant en circuits courts. 31p
- ❖ ITAVI., 2016. Situation de la production et des marchés avicoles, Bilan2015, 10p.
- ❖ ITAVI., 2017. Situation de la production et des marchés avicoles, Bilan2016, 11p.
- ❖ INRA (Institut National de la Recherche Agricole)., 2015. Les pertes alimentaires ans la filière poulet de chair. Innovation agronomique n°48, p. 161-175.

K

- ❖ Kirouani., 2015. Structure et organisation de la filière avicole en Algérie - Cas de la wilaya de Bejaia .El-BahithReview 15/2015. Université A. Mira, Bejaia; Algérie .PP 187-199.
- ❖ KACI A., BOUDOUMA D., LONGO F H., MEZIANE F., 2017. Analyse rétrospective de la filière poulet de chairs algérienne et perspectives de développement. Recueil des 12emes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, 5p.
- ❖ Kerkou D,2018. Chargé de cellule de communication de la DSA Bouira. La filière se déplume.
- ❖ KacimiN ,Taibi I , 2020. Etude zootechnique de quelques élevages de poulet de chair dans la wilaya de Bouira. Mémoire d'ingénieur d'état en science agronomique. UAMOB.
- ❖ Kermla S .,Ouachem A., 2020. Elevage de poulet de chair dans la région de Bouira « Enquête et Suivi ». Mémoire d'ingénieur d'état en science agronomique. UAMOB.

M

- ❖ Moula N , 2009. Réhabilitation socioéconomique d'une poule locale en voie d'extinction : la poule kabyle (Thayazitlekvayel). Annales de Médecine Vétérinaire 153:178-86.
- ❖ MADRP., 2015. Fiches techniques de base destinées aux techniciens agricoles : poulet de chair. 6p.
- ❖ Mahmoudi ., 2015. La caractérisation technico-socio-professionnelle des exploitations avicoles en zone steppique (wilaya de M'sila, Algérie).
- ❖ MADRP., 2017. Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche. Evolution de la production des Viandes blanches de 2009 à 2016.

O

- ❖ OCDE., 2017. Organization of Cooperation and Economic Development: Meat consumption (www.oecd.org AcceDED on 22 February 2018).
- ❖ OCDE.,2019.Rapport annuel des statistiques avicoles.

R

- ❖ Rudeaux F., Bastianelli D., 1999. L'alimentation du poulet de chair en climat chaud. In : La production de poulets de chair en climat chaud. Paris, ITAVI, pp. 71-77.
- ❖ Remond G. et Faye L., 2001. La santé des élevages : le rôle fondamental de décontamination des poulaillers. Revue Afrique Agriculture, n. 292, pp. 76-77
- ❖ Rezine W., 2012. Performances zootechniques de quelques élevages de poulets de chair dans l'Est algérois. Mémoire d'ingénieur Agronome, ENSA, El Harrach(Alger), 79p.

S

- ❖ SANOFI., 1999. Les maladies contagieuses des volailles, France, septembre 1999. p 2
- ❖ STAFFORD.,2006. Classification Ascendante Hiérarchique.

U

- ❖ USDA.,2018. United States Department of Agriculture, Le département de l'agriculture d'EUA.
- ❖ Ugliera CH., 2020. Agreste info rapide-Aviculture-, En 2019, hausse de consommation de viande de poulet. P 1.

V

- ❖ VAN EEKEREN N., MAAS A., SAATKAMP H.W., VERSCHUUR M., 1990..L'élevage des poules à petite échelle. Fondation Agromisa et CTA,Pays bas, 97p.
- ❖ ViatteN., 2008. Agreste, Enquete Aviculture : La filière avicole est peu développée en Champagne-Ardenne.
- ❖ V.C., 2020. La volaille a la cote auprès des consommateurs chinois. Les Marches : le Média de l'Alimentaire.

Références électroniques :

www.avicultureaumaroc.com

- www.franceagrimer.fr

- www.itavi.asso.fr

- www.itelv.dz

- www.worldpoultry.net

Annexes

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE DES EXPLOITATIONS DE POULET DE CHAIR

Code ménage (Ne pas remplir)
Adresse : Commune, localité

Identification du chef de l'UE

Nom et prénom :

Age :

Niveau de formation :

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

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

Elevage ; 2. Agriculture ; 3. Commerce ; 4. Fonctionnaire ; 6. Apiculture ; 7. Autres (préciser).....

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

Pour quelle activité	Nombre de personnes	Charge DA

Q4. Conditions de vie du ménage :

Commodités	Existence : Oui / Non	Année d'acquisition / réalisation
Electricité et 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 nbr (3)	Magasin (3)	Litière		Nbr de bâtiment	Superficie	Propriété
								utilisé (5)	état(2)			

(1): 1. nouvelle ; 2. Vielle

(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

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

(6): nombre sioui

(7): 1. individuel, 2.collectif

Q7.Matériaux de construction.....

Q8. Les équipements du bâtiment

(1) 1. bon 2. mauvais

Q9. Ventilation statique ou dynamique ?

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

Q10.Thermomètre ?

Oui, nombre :,

Non

Q.11 Le matériel agricole et de transport

Type de materiel	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. bâched'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. régulier ,2.Irrégulier

(2) : 1. vrac, 2.Sac

(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. surpalettes

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 ?.....

Fonctionnement des systèmes d'élevages monogastriques

Q20. Pratiquez-vous des mesures pour empêcher l'introduction des maladies infectieuses? 1 . Oui 2. Non

Q21. Suivez-vous un plan de prophylaxie? Oui Non

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

Q22. Utilisez-vous la technique tout plein-tout vide ?

➤ Nettoyage de bâtiment :

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 des pertes des petits?.....

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 consommée :, Quantité donnée :

A. Achats des sujets	B. Achat des aliments	C. Dépenses santé	E. Main d'œuvre	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

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

Q39. Achat d'animaux et approvisionnement 2018/2019 (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

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

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

4. Disponibilité irrégulière des aliments ; 5. Autres

Perspectives

Q23. Quels sont les problèmes principaux de l'UE (prioriser).....

.....

Q24. Acceptez-vous d'adhérer à une coopérative d'éleveurs et à quelles conditions ?.....

Q25. Ressentez-vous le besoin de l'aide de l'Etat ? Oui non

Si non, pourquoi?.....

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

Q26. Quels sont les problèmes principaux de la région prioriser)?.....

Q27. Selon vous, que faudrait-il changer pour résoudre ces problèmes ?.....

Q28. Conseillez-vous aujourd'hui à un jeune de s'installer dans un élevage (caulicole, avicole) ?

Raisons.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....