

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques
Option : Production et Nutrition Animale

Thème :

*Etude de la rentabilité économique des
élevages de poulet de chair dans la région de
Tizi Ouzou*

Réalisé par : *Melle LOUNIS Roumaïssa*

Mr CHAIBI Sofiane

Soutenue publiquement : 24.06.2024

Devant le jury

<i>Mme Djouber-Toudert. F</i>	<i>presidente</i>	<i>MCB</i>	<i>UMMTO</i>
<i>M Bouzourene. A</i>	<i>Examineur</i>	<i>MCA</i>	<i>UMMTO</i>
<i>M Mouhous. A</i>	<i>Promoteur</i>	<i>MAA</i>	<i>UMMTO</i>

Promotion : 2023-2024

Remerciements

On remercie vivement *M MOUHOUS Azeddine*,
qui nous ont été encadré et dirigé durant ce travail.

Ses remarques successives, sa disponibilité et ses conseils
et recommandations continuel nous a permis d'apprendre énormément et d'améliorer les
différentes versions de ce document.

Nos vifs remerciements A *Mme Djouber-Toudert.F*, pour avoir accepté de présider le jury

A *M Bouzourene.A*, d'avoir bien voulu accepter d'examiner notre travail

Au personnel de la DSA de Tizi Ouzou

Sans oublier tous les éleveurs qui ont accepté de contribuer à cette étude et d'être notre guide
durant nos enquêtes

Pour toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réussite de ce travail.

MERCI



Dédicace



Je dédie ce travail

À l'âme de mon cher père Lounes « Amar », que dieu lui fasse miséricorde et nous rassemble dans les jardins de la félicité.

À ma mère Karima, qui a été mon soutien après mon père, et qui n'a pas hésité sur moi par son amour, ses encouragements, sa supplication, et sans qui je n'aurais pas réalisé ce que je suis, et je remercie elle pour sa grâce sur moi.

À mes sœur « Nawel, Wissam et Sanaa » pour leur amour, leur tendresse, leur soutien, leurs encouragements.

À mes cher cousines, Amel, Amira, Aya, Rytadj, Dalia, Ikram.

À mes cher amis Mayssa, Aziz et Sabrina pour votre soutien fournis durant toutes ces années.

À mon binôme pour sa sympathie et ses efforts.

Reumaissa



Dédicace

Je tiens tous d'abord à remercier le bon dieu de m'avoir aidé à réaliser ce mémoire que je dédie à :

Mes parents les plus chères de mon cœur, qui m'ont donné la force, confiance, durant toutes mes années d'étude dont les mots sont insuffisants pour exprimer tout ma gratitude et mon profond amour que Dieu leur donne une longue vie

Mes très chers frères : krimou et gaya

Ma très chère sœur et son marie

À Dadi pour ses encouragements et ses conseils

Mon binôme pour sa sympathie et ses efforts

Mes camarades

Sofiane

1.Liste des tableaux	
2.Liste des figures	
3.Liste des abréviations	
Introduction	
Première partie : partie bibliographique	
Chapitre I : Généralités sur l'Aviculture	
1. L'apparition de l'aviculture industrielle	03
2. Le développement de l'industrie avicole.....	03
3. L'évolution du secteur avicole en Algérie.....	03
4. Les différents systèmes d'élevage.....	04
4.1. Le système industriel intégré	04
4.2. Les élevages commerciaux.....	04
4.2.1. Le secteur avec un niveau de biosécurité élevé	05
4.2.2. Le secteur avec un niveau de biosécurité faible	05
4.3. Le système villageois et de basse-cour.....	05
4.4. Les autres systèmes d'élevages.....	05
4.4.1. Les élevages biologiques	05
4.4.2. Les élevages de poulet Label Rouge.....	05
Chapitre II : Facteurs de production de l'élevage du poulet de chair	
1. L'animal.....	07
1.1. Notion de race et de souche	07
1.2.La sélection.....	07
1. 3. La qualité du poussin.....	07
2. L'Alimentation.....	07
2.1. Présentation de l'aliment et équipement.....	08
2.2. Abreuvement et équipement	08
3. Bâtiment et l'ambiance.....	09
3.1. Le bâtiment avicole	09
3.1. 1. L'implantation.....	09
3.2. L'ambiance du bâtiment.....	10
3.2.1 La température.....	11
3.2.2. L'hygrométrie.....	11

3.2.3. La ventilation.....	12
3.2.4. La litière.....	13
3.2.5. La densité.....	14
4. Préventions des maladies.....	14
4.1. Prophylaxie sanitaire (nettoyage et hygiène)	14
4.2. Prophylaxie médicale (la vaccination)	15
4.3. Quelques maladies des poulets.....	15
Chapitre III : situation de l'aviculture dans le monde et en Algérie	
1. La situation de l'aviculture dans le monde.....	17
1.1. La production	17
1.2. La production de viande de volaille	17
1.3. La consommation.....	18
1.4. Les échanges internationaux.....	19
2. Situation de l'aviculture en Algérie.....	21
2.1. Evolution de la production du poulet de chair.....	22
3. Situation de l'aviculture à Tizi Ouzou.....	23
3.1. Production de viande.....	24
Deuxième partie : partie pratique	
Chapitre IV. Matériel et Méthodes	
1. Description de la région d'étude.....	25
2. Démarche méthodologique	26
2.1 Elaboration d'un questionnaire	27
2.1.1. Données sociales	27
2.1.2. Données techniques.....	27
2.1.3. Données de production	27
2.1.4. Données économiques	27
2.2. Echantillonnage.....	27
2.3. Choix de quelques ateliers potentiels de l'élevage avicole.....	28
2.4. Réalisation d'une pré-enquête.....	29
2.5. Méthode d'enquête	29
2.6. Traitement et analyse statistiques des données	29
2.7. Estimation des performances de production	29

a. Performances techniques.....	30
b. Les performances économiques.....	31
c. Performances de commercialisation.....	31
Chapitre V. Résultats et Discussion	
1. Description générale des ateliers enquêtés.....	33
1.1. Statut juridique.....	33
1.2. Statut social.....	33
1.2.1. Age des chefs des exploitations.....	33
1.2.2. Niveau d'instruction.....	34
1.2.3. La main d'œuvre.....	35
1.2.4. Commodités sociales.....	35
1.3. Orientation de la production.....	36
1.4. Les bâtiments d'élevages.....	36
1.4.1. Types des constructions.....	36
1.4.2. L'implantation des bâtiments.....	38
1.4.3. La ventilation.....	39
1.4.4. La litière.....	39
1.5. L'accessibilité à l'eau pour le cheptel.....	39
2. Typologie des ateliers enquêtés.....	40
2.1. Elaboration des variables.....	40
2.2. Corrélation entre variables.....	40
3. Caractérisation de l'élevage de poulet de chair.....	40
3.1. Les résultats de l'ACP.....	41
3.2. Types d'élevages identifiés.....	42
4. La conduite des élevages avicoles.....	44
4.1. Structure du cheptel.....	44
4.2. La conduite alimentaire et l'abreuvement.....	46
4.3. Conduite sanitaire.....	47
4.4. La mortalité.....	47
4.5. Lieu de commercialisation.....	48
5. Performances de production.....	49
5.2. Les performances économiques.....	51
5.2.1. Le coût de production.....	51

5.2.2. Les coûts de production des quatre groupes	52
a. Les Charges fixes.....	52
b. Les charges variables.....	52
5.3. Performances de commercialisation.....	55
5.4. Estimation de revenu des élevages de poulet de chair	58
6. Les problèmes rencontrés dans les élevages avicoles.....	58
Références Bibliographiques	
Annexes	
Résumé	

Tableau 1 : Evolution des performances de croissance du poulet standard à l'âge de 49 jours (1967 à 1996)	03
Tableau 02 : valeurs de recommandées pour une humidité relative de 60 à 70%	11
Tableau 03 : les résultats de l'échantillonnages stratifié optimal	28
Tableau 04 : statut juridique des élevages	33
Tableau 05 : répartition des élevages par classe d'âge	34
Tableau 06 : La main d'œuvre recrutée dans les exploitations enquêtées	35
Tableau 07 : réparation des bâtiments par classe de taille	38
Tableau 08 : Matrice de corrélation	40
Tableau 09 : Les valeurs propres obtenues de l'ACP	41
Tableau 10 : Vecteurs propres obtenus par l'ACP	41
Tableau 11 : Caractérisation générale des groupes d'ateliers identifiés	44
Tableau 12 : classes des effectifs mis en place dans les régions enquêtées	44
Tableau 13 : Les taux de mortalité dans les exploitations enquêtées	48
Tableau 14 : les performances techniques des élevages enquêtés	50
Tableau 15 : Approche comparative des performances techniques	51
Tableau 16 : Les résultats des performances économiques des élevages	54
Tableau 17 : comparaison des couts de production	55
Tableau 18 : les performances économiques de production des groupes d'élevage.....	57
Tableau 19 : estimation des revenus de l'élevage de poulet de chair selon l'effectifs mis en place (DA/Bande)	58

Figure 01 : Les paramètres qui définissent les conditions d’ambiances (ITAVI, 2001)	10
Figure 02 : les plus grands producteurs de viande de poulets durant la période 2020_2022.....	17
Figure 03 : répartition de la production de volaille par espèce au sein de l’UE	18
Figure 04 : évolution de la consommation de viande de volaille dans le monde de 2017 à 2023.....	18
Figure 05 : les pays les plus consommateurs de viande de poulet par habitant et par an en 2022.....	19
Figure 06 : Les pays exportateurs de viande de volaille dans le monde en 2022	20
Figure 07 : Les quantités de viande de volaille importées par l’Algérie de 2016 à 2021	21
Figure 08 : Les quantités de viande de volaille exportées par l’Algérie de 2018 à 2021	22
Figure 09 : évolution des quantités de poulets produites en Algérie de 2016 à 2021	23
Figure 10 : Croissance des effectifs mis en place dans la wilaya de Tizi Ouzou	23
Figure 11 : Taux de croissance des quantités de viandes produites à Tizi Ouzou	24
Figure 12 : carte de division administrative de la wilaya de Tizi Ouzou.....	25
Figure 13 : niveau d’instruction des éleveurs enquêtés	34
Figure 14 : la disponibilité d’eau, d’électricité et de gaz dans les élevages enquêter	36
Figure 15 : bâtiment en dur	37
Figure 16 : bâtiment implanté sur un terrain plat	39
Figure 17 : Projection des variables sur le plan F1xF2	42
Figure 18 : Projection des élevages sur les plans formés par les axes F1et F2	42
Figure 19 : les souches utilisées dans les ateliers enquêtés	45
Figure 20 : élevage de l’efficience à 35j	46

ACP : Analyse en composantes principales

AEH : Ain el hammam

CAH : Classification ascendante hiérarchique

CF : Charges Fixes

CMV : Complexe Minéralo-Vitaminé

COGECA : Comité General de la Coopération Agricole de l'union européenne

COP-A-WI : coopérative agricole de wilaya

COPA : comité des Organisation Professionnelles Agricole de l'Union européenne

CV : Charges Variables

DBK : Draa Ben Khedaa

DEM : Draa El Mizan

DPAT : Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

DSA : direction des services agricole

FAO : Food and agriculture organisation

GMQ : gamme moyenne quotidienne

IC : Indice de Consommation

ITAVI : Institut Technique de l'Aviculture et de l'élevage des petits animaux

ITELV : Institut Technique des élevages

LNI : Larbaa Nath Irathen

MB : Marge Brute

MN : Marge Nette

Mqt : million de quintaux

MT : million de tonne

OFAAL : Observatoire des Filières Avicole Algériennes

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

ONAB : Office national des aliments du bétail

ORAC : Office Régional Avicole du centre

ORAVI : Office Régional d'aviculture

ORAVIE : Office régional avicole de l'est

ORAVIO : Office Régional Avicole de l'Ouest

Pv : Poids Vif

PV : Prix de Vente

TMB : Taux de Marge Brute

UE : union européen

USDA: United States Department of Agriculture

UTH : Unité de Travail Humain

En Algérie, la demande sur les protéines animales continue de croître vu la non satisfaction des besoins du marché national. Selon le secrétaire général du Cnifa (2023) le coût d'achat de ces produits (les œufs, les viandes rouges, le lait...) est très élevé. Cela fait de la cherté d'aliments pour animaux issu de l'importation (matière première) (TSA, 2021).

Devant cette situation, il est essentiel de trouver un moyen efficace et rapide pour répondre à la demande nationale en protéines. La filière avicole se montre comme une solution probante pour résoudre ce problème. Effectivement, les volailles sont une ressource relativement abordable. Leur production à grande échelle est plus rapide et moins coûteuse que tout autre animal de boucherie (ovins, caprins, bovins et camelins) (FAO, 2006).

La production avicole, après l'indépendance, était presque entièrement basée sur l'élevage familial et quelques exploitations et unités de petite taille. Depuis les années 1970, la filière avicole s'impose en Algérie grâce à la mise en place d'une politique avicole visant à combler le manque de protéines animales dans le modèle alimentaire algérien (Kaci, 2015). La politique se manifeste par la création d'organismes nationaux tels que l'ONAB, ORAC, ORAVIO et ORAVIE. Par la suite, le secteur privé s'impose dans le modèle avicole intensif d'un point de vue nutritionnel. L'introduction de l'aviculture intensive a favorisé une amélioration de la consommation de protéines animales dans la nourriture (Kirouani, 2015).

Au cours des trois dernières décennies, l'industrie avicole en Algérie a connu le développement le plus impressionnant parmi les industries animales. Entre 2010 et 2023, la quantité de viandes blanches a augmenté de 300 000 tonnes à 469 522, ce qui représente une augmentation de plus de 56,5 % en 13 ans (FAOSTAT, 2023). Cela a contribué à améliorer la consommation moyenne de protéines animales chez près de 46 millions d'Algériens (DEASNU, 2024). L'Algérie a atteint une consommation de 8 kg par habitant et par an en 2012, puis de 15 kg par habitant en 2021 (Ouramdane 2021). Toutefois, ces chiffres sont en dessous de la moyenne mondiale qui est plus de 20 Kg/Habitant/an (Sial, 2024). Le développement de cette activité a contribué à garantir l'approvisionnement du pays en viande blanche (Kaci, 2014).

Plusieurs travaux ont déjà été réalisés dans le domaine de l'aviculture, tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle locale, dans le but de déterminer les divers facteurs qui influencent l'évolution de cet élevage, son influence sur la vie socio-économique des personnes et sa rentabilité pour l'éleveur.

Selon l'ITAVI (2002) le principal obstacle à la bonne marche de l'activité avicole est la hausse continue du prix des matières premières. L'aliment, principalement constitué de maïs, de soja

et de tourteaux, est de plus en plus coûteux. En conséquence, la recherche constante des meilleurs résultats économiques pousse les scientifiques et les industriels de la filière à se concentrer sur la recherche de "l'optimum nutritionnel" pour réduire la part importante de l'aliment dans le prix de revient de la production de poulet de chair. Cette approche implique des concepts complexes tant pour l'aliment (connaissance des matières premières et amélioration des procédés) que pour l'animal (mécanismes déterminants l'ingestion). Le processus de digestion et l'utilisation des nutriments. La réussite du coût de production dépend de la qualité des bâtiments d'élevage, ainsi que de la maîtrise des conditions d'élevage, et les limites techniques et sanitaires des bâtiments d'élevage déterminent leur rentabilité.

En Algérie, le développement de la filière de poulet de chair a connu une augmentation significative. Depuis l'industrialisation de ce domaine, il a été possible d'obtenir une autosuffisance de cette denrée (Alloui, 2006). Les coûts de production sont élevés et sont liés aux prix élevés d'aliments (FNA, 2023).

Est-ce que les éleveurs algériens font réellement face à cette inflation et parviennent-ils à contribuer de manière significative à subvenir au besoin national en termes de viande ? Est-ce que l'élevage avicole en Algérie, plus précisément à Tizi Ouzou, est rentable ?

Pour répondre à cette problématique et éclairer la situation actuelle de l'aviculture et sa rentabilité. Un travail a été élaboré en utilisant une analyse technico-économique de la production avicole qui est organisée de la manière suivante :

- ✓ Une section bibliographique où des informations générales sur l'aviculture sont exposées. Les éléments qui la définissent. Ainsi, sa situation à l'échelle mondiale et en Algérie ;
- ✓ Une partie pratique où la méthodologie suivie pour l'étude ainsi que les résultats obtenus sont détaillés ;
- ✓ Formulation de quelques recommandations pour améliorer l'activité avicole.

Première partie
Partie bibliographique

CHAPITRE I :

GENERALITES SUR L'AVICULTURE

I.1. L'apparition de l'aviculture industrielle

Selon Boutonnet et Simier (1995), les États-Unis ont connu une crise des débouchés céréaliers à partir de la fin de la Première Guerre mondiale. La production de viande bovine et porcine a donc diminué, passant de 110 kg/habitant/an dans les années 1860 à 70 kg/habitant/an dans les années 1920. À la même époque, la culture du maïs hybride à haut rendement se développe, tandis que le tourteau de soja est apparu, ce qui lui permettait d'être utilisé comme complément énergétique dans l'alimentation animale. L'industrie avicole s'ouvre sous l'effet de cette crise, sous l'impulsion des producteurs de soja et de maïs, dans les années 1930.

I.2. Le développement de l'industrie avicole

C'est après la deuxième guerre mondiale, les années 50, que cette industrie a pris son essor. On assiste alors à un accroissement rapide du nombre d'éleveurs (Bouhelier et *al.*, 2005). Grâce à la maîtrise des éléments d'environnement (comme l'isolation et la ventilation) et à l'amélioration génétique par la sélection, il a été possible d'obtenir des souches qui ont une croissance rapide, telles que le poids (g). Le tableau 01 montre l'évolution des performances de croissance du poulet standard (1967_1996).

Tableau 1 : Evolution des performances de croissance du poulet standard à l'âge de 49 jours (1967 à 1996), (citez par Bouterfa,2019)

	1967	1977	1986	1996
Poids (g)	1510	2035	2420	2954
gain moyen quotidien (g/j)	27.7	37.3	45.2	60.3
Indice de consommation	2.09	2.01	1.96	1.9

Source : station expérimentale d'aviculture de Ploufragan, M.Reffay, 1998.

D'après ce tableau on constate que le poids du poulet a doublé avec le GMQ au bout de 30 ans, aussi l'indice de consommation est de plus en plus en baisse.

I.3. L'évolution du secteur avicole en Algérie

La transformation de l'aviculture en Algérie au cours des dernières années tend à faire disparaître son secteur traditionnel, dont l'industrialisation n'a commencé qu'à partir des années soixante-dix au sein de l'O.N.A. B (Office national des aliments du bétail), qui a assuré l'autosuffisance de la population en protéines animales.

En 1970, le Ministre de l'Agriculture et de la Révolution Agraire donne à l'O.N.A. B la responsabilité d'agir pour accroître et réguler les productions de viandes blanches, en créant une coopérative agricole de wilaya chargée de l'agriculture (COP.A. WI).

Durant le deuxième plan quadriennal (1974_1977), l'Algérie s'est intéressée au développement de la filière avicole. Dans ce sens, des politiques pour le développement de cette filière ont été mise en place.

En 1981, l'office Régional d'aviculture(O.R.AVI) a été fondé dans les trois région du pays : Est-Centre-Ouest. L'objectif été de stimuler une nouvelle dynamique dans le secteur avicole. Depuis, on assiste à un véritable développement qualifié de secteur avicole industriel.

Le nombre d'élevage avicole en Algérie a augmenté au cours de la décennie (1980-1990), grâce aux politiques avicoles mises en place par l'Etat, et particulièrement favorables au capital privé (Djerrou, 2006).

Le développement de l'aviculture algérienne a été spectaculaire pendant cette période, et avec elle la consommation de viande blanche est passée de 0,250 kg avant 1969 à 11,5 kg en 1989(Fernadji,1990)

I.4. Les différents systèmes d'élevage

De manière générale, la biosécurité fait référence à toutes les mesures préventives et réglementaires qui visent à diminuer les risques de propagation et de transmission de maladies infectieuses. D'après la FAO, il existe quatre systèmes d'aviculture en fonction du niveau de biosécurité :

I.4.1. Le système industriel intégré

Il s'agit d'un système d'élevage où la biosécurité est élevée et où les intrants des marchés sont essentiels (matériel biologique, matières premières pour l'alimentation, vaccins et médicaments). C'est la raison pour laquelle ces types d'élevages sont situés à proximité des capitales et des grandes villes (pour faciliter les débouchés commerciaux en zones urbaines et à l'exportation). Les animaux de ces élevages sont élevés dans des structures entièrement cloisonnées, sans aucun contact avec les animaux sauvages et domestiques. Ils ont leurs pr opres vétérinaires pour tous les aspects liés aux soins et aux recommandations. Ils emploient des souches améliorées. Le niveau de vie de ses éleveurs varie entre bon à faible (Barkok, 2008).

I.4.2. Les élevages commerciaux

Ces élevages se devisent en deux secteurs selon le niveau de la biosécurité :

I.4.2.1. Le secteur avec un niveau de biosécurité élevé

Ce système est identique au système industriel intégré, à l'exception des lieux des débouchés commerciaux, où la production de ce secteur est destinée à la consommation locale, des cabinets privés pour les soins et les conseils vétérinaires, des vendeurs d'intrants pour les sources d'informations techniques, et les aviculteurs ont un niveau de vie (Barkok, 2008).

I.4.2.2. Le secteur avec un niveau de biosécurité faible

Il s'agit du système semi-intensif, dans lequel les animaux sont élevés dans des bâtiments semi-ouverts, d'où il n'y a pas de contact avec les faunes sauvages et domestiques. Souvent, ces élevages sont implantés sur les zones périphériques des petites villes et/ou dans les campagnes. Les produits qu'ils fabriquent sont consommés sur place. Selon Barkok (2008), les aviculteurs ont un niveau de sécurité alimentaire satisfaisant.

I.4.3. Le système villageois et de basse-cour

D'après Barkok (2008), ce système présente un niveau de biosécurité faible. Il s'agit de la forme traditionnelle de l'élevage où les animaux sont élevés principalement en plein air, les bâtiments sont implantés partout dans des zones rurales, indépendants des intrants du marché, avec des souches utilisant des races locales ou indigènes, dont la production est destinée à la consommation familiale ou vendue sur des marchés de proximité, et dont le niveau de vie varie entre bon et faible.

I.4.4. Les autres systèmes d'élevages

Le changement climatique, le réchauffement de la planète et l'apparition des OGM ont contribué à l'apparition d'autres systèmes d'élevage avicole. Parmi ces derniers on trouve :

I.4.4.1. Les élevages biologiques

Dans ces élevages on utilise un aliment biologique, une race à croissance lente. En plus, les animaux sont élevés à faible densité avec un accès à un parcours extérieur et ils sont abattus à un âge proche de la maturité sexuelle. L'utilisation des produits de synthèse est réduite au minimum. Les réglementations sur ces élevages diffèrent d'un pays à l'autre.

I.4.4.2. Les élevages de poulet Label Rouge

En aviculture, le concept Label Rouge est développé depuis le début des années 60, avec des précurseurs tel le groupement de Loué et celui des Landes. Ce concept repose sur : un mode d'élevage issu de la tradition, valorisant la notion d'élevage fermier, une proximité géographique, relative au bassin de production, une qualité supérieure du produit fini. Le système Label accorde au respect de l'animal une place prépondérante, par un ensemble de

dispositions. La mise en élevage d'animaux issus de souches rustiques, adaptés à courir, excluant les problèmes de boiteries. L'utilisation de bâtiments clairs à lumière naturelle, cloisonnés par bandes de 1100 sujets, une aération naturelle du bâtiment, empêchant une atmosphère confinée et surchargée en ammoniac, une faible densité d'élevage (11 poulets/m²). L'accès à un parcours herbeux dès que l'emplument est suffisant, du matin au crépuscule, un suivi sanitaire très rigoureux, limitant au maximum les interventions thérapeutiques et des mesures pour limiter le stress avant l'abattage (Thewis, 2003).

CHAPITRE II :
FACTEURS DE PRODUCTION DE L'ELEVAGE
DU POULET DE CHAIR

II.1. L'animal

Le matériel biologique utilisé dans l'élevage est l'animal qui permet de convenir les produits comestibles pour répondre aux besoins des consommateurs. Pour cela il existe plusieurs paramètres à prendre en compte.

II.1.1. Notion de race et de souche

Une race de poulet regroupe un ensemble d'animaux présentant les mêmes caractéristiques extérieures (forme de la crête, couleur de la peau, présence de plumes ou non sur les pattes...). Une souche rassemble des animaux issus de croisements visant à obtenir des poulets qui présentent des qualités de carcasse et de viande adaptées à certains modes d'élevage (CIPC, 2020).

II.1.2. La sélection

Il s'agit d'une méthode qui implique de sélectionner des individus en fonction de leurs propres performances (sélection massale), ou de choisir des reproducteurs en fonction des performances réalisées par leurs ascendants (sélection sur ascendants), ou par leurs collatéraux (frères et sœurs, demi-frères demi-sœurs) ou par un échantillon représentatif de leur descendance (sélection sur descendance) (Larousse Agricole, 2002).

II.1.3. La qualité du poussin

Lorsque les poussins sont livrés, ils peuvent peser entre 35 et 50 grammes en fonction de l'âge des reproducteurs. Le poids à un jour et le poids à l'abattage sont étroitement liés. Effectivement, lorsque les sujets sont lourds lors de leur éclosion, le poids à abattre est plus élevé. Le comportement et l'état des sujets dans les boîtes doivent également être vérifiés, notamment :

- La qualité du duvet : il doit être soyeux et bien sec.
- Une cicatrisation satisfaisante de l'ombilic et l'absence de gonflement de l'abdomen.
- Il est préférable de ne pas favoriser l'homogénéité du lot, car elle s'accroît pendant l'élevage, ce qui entraîne des problèmes de concurrence entre les animaux, ce qui a des conséquences néfastes sur les performances zootechniques (Drouin, 2000).

II.2. L'Alimentation

Aujourd'hui, 60% des coûts de production d'un poulet sont liés à l'alimentation, et sa capacité à être transformé de manière optimale est le critère le plus influençable dans la gestion d'une production dynamique (Cobb, 2008).

Les produits alimentaires destinés aux poulets de chair sont conçus pour fournir l'énergie et les nutriments nécessaires à la santé et à une production optimale. Les animaux ont besoin de l'eau, des acides aminés, de l'énergie, des vitamines et des minéraux pour leur nutrition. Il est essentiel que ces éléments agissent de manière complémentaire afin de garantir la croissance du squelette et la déposition des muscles adéquates (Cobb, 2008). Ces aliments sont conçus en utilisant des céréales (sources d'énergie), des tourteaux d'oléagineux (sources de protéines) et des CMV.

II.2.1. Présentation de l'aliment et équipement

L'alimentation est présentée différemment en fonction de l'âge et des besoins des animaux. Il est donc nécessaire de distribuer un aliment de démarrage pendant une période de 10 jours sous forme de miettes ou de petits granulés de qualité supérieure. La formule de départ est assez riche en protéines pour favoriser la consommation d'aliments et favoriser la croissance.

En général, un aliment de croissance est distribué pendant une période de 14 à 16 jours et il est présenté sous forme de granulés. Lors de la formulation, le taux d'énergie est augmenté tandis que le taux de protéines est réduit. La mise en place de l'aliment revêt une importance capitale à ce stade. Un aliment final est fourni pour un âge d'abattage du poulet de 25 jours. La composition corporelle du poulet de chair est en constante évolution, c'est pour quoi il est essentiel de prendre soin de la qualité nutritionnelle de l'aliment afin d'éviter les stockages de graisses qui pourraient entraîner une augmentation de l'indice de consommation (Ross, 2008). Il est important de disposer de mangeoires en quantité suffisante et de ne pas les placer trop près des points d'eau afin de maintenir une zone de litière toujours sèche. Il existe deux types de systèmes d'alimentation :

- La méthode d'alimentation manuelle consiste à verser l'aliment stocké en sac dans des trémies circulaires suspendues capables de contenir 40 à 100 litres.

Il s'agit d'un système d'alimentation automatique qui comprend soit une chaîne linéaire au sol, soit une chaîne aérienne qui sont utilisées pour distribuer les aliments (ITAVI, 2001).

II.2.2. Abreuvement et équipement

L'eau et un nutriment indispensable qui influence donc tous les fonctions physiologiques. La quantité d'eau consommé est influencée par des éléments tels que la température, l'hygrométrie, la composition de l'aliment et la croissance. Il est crucial d'avoir une eau de qualité pour produire des poulets de chair de manière efficace. La consommation d'eau doit augmenter au fil du temps, sinon la santé des animaux, l'environnement et / ou les méthodes de gestion devront être repensées. Il est nécessaire que les abreuvoirs soient adaptés aux poussins et aux

poulets, et qu'ils soient assez nombreux. N'hésitez pas à augmenter le nombre de point d'eau, car la déshydratation du poussin ou l'altération des reins à la suite d'un abreuvement insuffisant peuvent avoir des répercussions économiques considérables (Cobb,2008).

Il existe deux catégories d'abreuvoirs automatique : soit linéaires à niveau constant, soit ronds suspendus (ITAVI, 2001).

II.3. Bâtiment et l'ambiance

Le rôle très important joué par le bâtiment dans la production avicole n'est plus à montrer. Son impact sur les performances technico-économiques de l'atelier est considérable et il a également une influence considérable sur la gestion sanitaire de l'élevage. Le bâtiment doit garantir des conditions d'atmosphère qui répondent le mieux possible aux besoins bioclimatiques des volailles, afin de garantir leur confort et leur bien-être, ce qui permet de maintenir les animaux en bonne santé. En plus de préserver l'état de santé des oiseaux, des conditions d'atmosphère idéales donneront naissance à des animaux plus résistants aux agents pathogènes (Drouin,2000).

II.3.1. Le bâtiment avicole

Il est possible de concevoir un bâtiment avicole qui respecte certaines conditions de microclimat et respecte les normes d'élevage (isolation, ventilation, équipement adéquat.....), tout en restant économique et en créant des conditions d'ambiance internes qui sont indépendantes du milieu extérieur. Il doit être facile et abordable, offrir un confort optimal aux animaux à la fois en hiver et en été, être largement ouvert pour favoriser le renouvellement d'air, et être fabriqué à partir de matériaux résistants à nettoyer (Alloui, 2005).

II.3.1.1. L'implantation

Au moment de la construction d'un bâtiment, il est nécessaire de prendre en considération divers paramètres tels que le choix du site, l'orientation du bâtiment et son isolation, etc.....

Selon Marti P (2008) la distance entre un bâtiment et l'habitation est de 100m.

- **Le site**

Il est préférable que les poulaillers soient éloignés des autres entreprises d'élevage et des sources potentielles de contamination (COPA*COGECA ,2010). Le choix technique d'un site adapté considère notamment les flux d'air et l'humidité (Jaquet, 2007).

- **L'orientation**

Il est nécessaire que l'axe des bâtiments soit parallèle au vent dominant en période de froid et horizontal en période de chaud. Il se posera sur un sol qui ne sera ni trop exposé ni trop encaissé.

Il est essentiel que l'emplacement soit facilement accessible, équipé de toutes les commodités d'un système d'évacuation des eaux usées et d'irrigation. Selon Alloui (2005), il est important de ne pas se tenir trop éloigné des sources d'approvisionnement (fabricants d'aliments et sources d'eau).

▪ L'isolation

Le bâtiment doit être isolé de manière à ce que l'atmosphère à l'intérieur soit aussi indépendante possible des conditions climatiques extérieures : éviter la condensation en limitant le refroidissement en hiver et les entrées de chaleurs par les parois en été ; réduire les écarts de température entre l'environnement et le matériau (Jacquet, 2007).

II.3.2. L'ambiance du bâtiment

La température, l'humidité, les mouvements d'air, la litière et l'ammoniac sont les cinq variables les plus importantes pour la santé et le rendement zootechnique des oiseaux (ITAVI, 2001) (Figure 01).

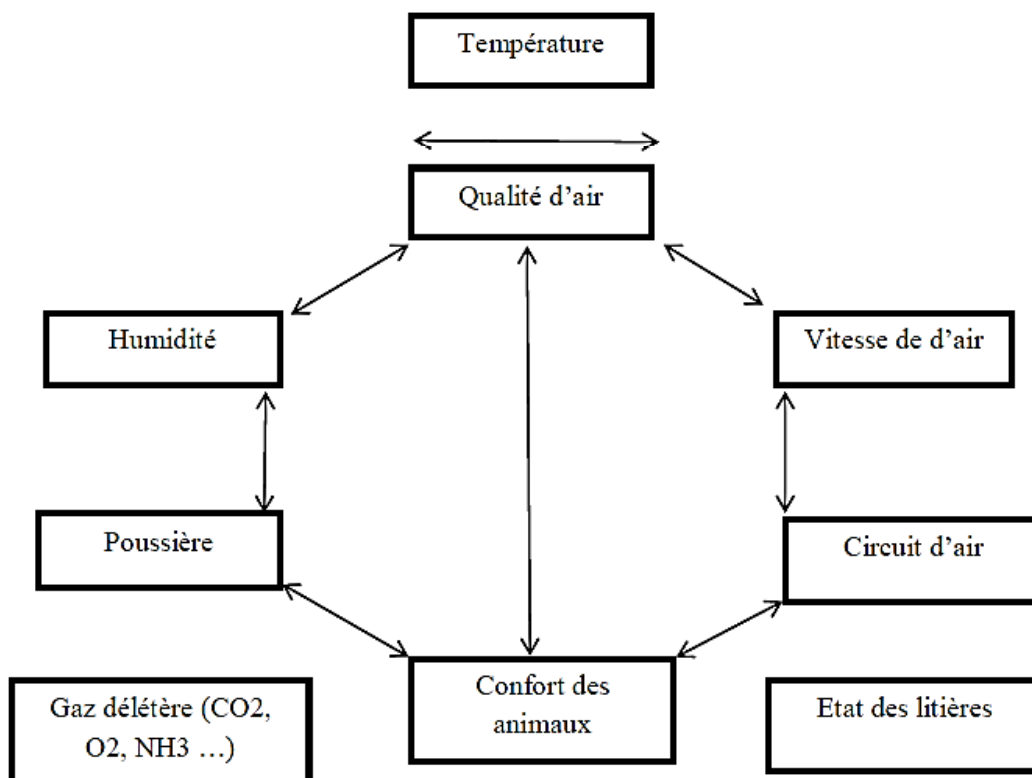


Figure 01 : Les paramètres qui définissent les conditions d'ambiances (ITAVI, 2001)

II.3.2.1. La température

Il est essentiel d'avoir une maîtrise de la température, notamment pendant les premiers jours des poussins.

Effectivement, ces animaux jeunes ne régulent eux-mêmes la température de leur corps qu'à partir de deux semaines (ITAVI, 2001).

Lorsqu'un chauffage localisé est activé, des gradients de température sont créés dans le bâtiment.

Le tableau 02 représente les gradients de température autour du radiant, symbolisés par A (bord du radiant) et B (2 m du bord du radiant).

Tableau 02 : Valeurs de recommandées pour une humidité relative de 60 à 70 %
(Arbor Acres, 2013)

Age (Jours)	Démarrage par chauffage d'ambiance température °C	Démarrage par chauffage localisé	
		Bord de radiant (A) Température °C	2m du bord du radiant (B) température °C
1	30	32	29
3	28	30	27
6	27	28	25
9	26	27	25
12	25	26	25
15	24	25	24
18	23	24	24
21	22	23	23
24	21	22	22
27	20	20	20

II.3.2.2. L'hygrométrie

Le paramètre le plus crucial à surveiller dans les élevages est l'hygrométrie de l'air, qui correspond à sa capacité à se charger plus ou moins en vapeur d'eau. L'humidité relative de

l'air et la température sont mesurées à l'aide d'un hygromètre ou d'un thermo-hygromètre (ITAVI,2001). Selon Alloui (2006), une hygrométrie de 60 à 70% semble idéale, elle diminue la poussière et favorise la croissance des plumes et des sujets eux-mêmes.

II.3.2.3. La ventilation

Selon Laouer (1987), un oiseau nécessite 20 fois plus d'air qu'un mammifère. La ventilation doit être suffisamment rapide pour permettre un renouvellement de l'air, sans créer de courant d'air. De plus, elle doit assurer le maintien d'une température stable. Dans tous les cas, elle joue un rôle crucial dans la préservation de la qualité de la litière (sèche) et la santé respiratoire des oiseaux.

La ventilation contribue à l'apport d'oxygène et à l'évacuation des gaz toxiques, tout en régulant également le niveau des apports et des pertes dans le bâtiment.

L'humidité sera combattue par la ventilation en même temps que l'isolation du bâtiment.

La vitesse de l'air idéale au niveau du sol varie en fonction de la température ambiante, elle doit être comprise entre 16°C et 24°C et ne pas dépasser 0.15 m/s. Il est crucial de prévenir les courants d'air, surtout pendant les deux premières semaines de vie du poussin, en particulier en hiver. Une vitesse d'air trop élevée peut ralentir la croissance et même provoquer la mort.

Quatre à cinq semaines plus tard, les poulets sont plus résistants, mais il est essentiel de les contenir.

À 15°C, il est recommandé de ne pas dépasser 0,30 m/s (Surdeau et Henaff, 1979).

La ventilation vise à favoriser le renouvellement de l'air dans le bâtiment

Afin :

- De fournir de l'oxygène à la vie des créatures.
- Pour éliminer les gaz nocifs générés par l'élevage : ammoniac, dioxyde de carbone. Carbone, hydrogène sulfurique.
- Pour éliminer les impuretés.
- De contrôler l'atmosphère du bâtiment et de garantir aux volailles une température et une atmosphère propices.
- Réguler l'ambiance de bâtiment au niveau d'humidité (Fedida, 1996).

On distingue deux systèmes principaux de ventilation

- **Ventilation statique ou naturelle**

La ventilation est assurée par des mouvements naturels de l'air à l'intérieur du poulailler, ce qui est le système le plus simple. Des fenêtres assurent la ventilation verticale et des trappes sont installées sur les façades pour la ventilation horizontale (Bellaoui, 1990).

▪ **Ventilation dynamique**

La ventilation dynamique présente une efficacité bien supérieure à la ventilation naturelle et est particulièrement recommandée dans les climats froids (Fernandez et Ruiz Matas, 2003). Cette ventilation requiert l'utilisation de ventilateurs humidificateurs (ce qui entraîne des dépenses supplémentaires), mais elle est efficace à toutes les saisons (Bellaoui, 1990).

Il est possible de contrôler efficacement le renouvellement de l'air en régulant le débit des débits théoriques connus.

II.3.2.4. La litière

La méthode traditionnelle implique la mise en place d'une litière par bande et la sortie se fait uniquement au départ de cette bande. Selon Castaing (1979), il est nécessaire que cette litière puisse absorber les déjections des volailles qui sont très liquides, tout en veillant à ce que la masse ne soit ni trop sèche pour éviter la poussière irritant les yeux et la gorge des poulets, ni trop humide, car cela favorisera les maladies.

Quand les volailles se déplacent ou se reposent sur une litière humide, la chaleur des pattes et des bréchets disparaît considérablement, proportionnellement à l'écart de température entre les oiseaux et le sol et à l'humidité de ce dernier. En été, si l'on maîtrise bien l'hygrométrie, il est recommandé de diminuer la hauteur de la litière qui peut aider les animaux à réguler leur température (Alloui, 2006). Il faut éviter de disperser des raclures de bois, car les poussins les picorent et l'on a ainsi des bouchons dans les gésiers qui sont souvent mortels.

Si les bâtiments sont correctement isolés, il est possible de prévoir 500 g de litière par poulet, tandis que dans le cas contraire, il est recommandé de prévoir 700 à 800 g. L'épaisseur de cette litière sera plus élevée en hiver (10cm environ) qu'en été (5cm) car la couche mince permet de mieux supporter la chaleur. On peut estimer qu'elle devrait être d'environ deux tonnes pour mille poulets abattus (Sourdeau et Henaff, 1979)

La quantité de litière utilisée est d'environ 5 kg/m². (Fedida, 1996) Avant d'accueillir les poussins, il est possible d'installer une couche de 20 cm de litière. Si elle semble trop humide, il est possible de l'entretenir en mélangeant 50g de superphosphate par mètre carré (Castaing, 1979)

De toute façon, il est nécessaire d'avoir une ventilation statique et d'avoir une élève à chauffage électrique pour réguler l'humidité (Laouer, 1987).

. Les constituants de la litière :

Une litière de qualité se compose de trois matériaux en trois couches, avec la tourbe en tête (qui permet de réduire de 12 % l'humidité des poulaillers). Il est recommandé de ne pas contenir plus de 20% à 30% de copeaux de bois, de sciure de bois (qui peut causer de la poussière et irriter les voies respiratoires), et de paille hachée (prévoir une quantité de 5kg/m² dans le poulailler) (Alloui, 2006)

. La durée des litières :

Il semble que le réemploi de la litière soit abandonné et que l'éleveur se dirige vers une approche qui implique l'utilisation de la litière uniquement pendant la durée de l'exploitation d'une bande, du premier jour à l'abattage (Alloui, 2006)

II.3.2.5. La densité

Il est crucial d'avoir une densité adéquate pour assurer la réussite de la production de poulet de chair en garantissant une surface adéquate pour des performances optimales. Outre les aspects de performance et de rentabilité, une densité adéquate aura également des répercussions significatives sur le bien-être. Afin de réaliser un calcul précis de la densité, il sera nécessaire de prendre en considération divers éléments tels que le climat, les types de constructions, le poids d'abattage et les réglementations en matière de bien-être (Cobb, 2008).

II.4. Préventions des maladies

Selon Jacquet M (2007), la prévention dépend des bonnes pratiques d'hygiène, de production et d'un programme de vaccination (Jacquet, 2007).

II.4.1. Prophylaxie sanitaire (nettoyage et hygiène)

Une fois que les volailles sont envoyées à l'abattoir, il est nécessaire de retirer la litière et de nettoyer les murs, les ouvertures de ventilation, les salles de service et les structures. Laver en profondeur l'intérieur du bâtiment et l'équipement en utilisant un détergent purifiant. Une fois que le bâtiment et l'équipement ont été correctement lavés, il est nécessaire de procéder à la désinfection de toutes les surfaces intérieures du bâtiment ainsi que des pièces d'équipement. Des désinfectants à base de phénols, d'iodoforme et de composés d'ammonium quaternaire sont conseillés pour les surfaces dépourvues de matières organiques. En tant que dernière étape du nettoyage, il est possible de fumiger le bâtiment d'élevage avec du formol (Proudfoot et Hamilton, 1991).

II.4.2. Prophylaxie médicale (la vaccination)

Il s'agit de toutes les mesures nécessaires pour prévenir les maladies des animaux. On peut mentionner la vaccination, l'utilisation de sérum et la prévention de la chimiothérapie... (Larousse Agricole, 2002).

II.4.3. Quelques maladies des poulets

En prenons quelques exemples des maladies comme :

- **La maladie de Gumboro (Bursite infectieuse)**

La maladie de Gumboro ou la bursite infectieuse a été décrite pour la première fois par Cos Grove en 1962, aux États-Unis, près du village de Gumboro dans le Delaware. Elle est actuellement mondialement répandue. C'est une maladie virulente, contagieuse et inoculable, affectant les jeunes poulets jusqu'à 6 semaines. Provoque cliniquement par une forte morbidité et une faible mortalité. Les oiseaux apparaissent apathiques et peuvent présenter des plumes ébouriffées et une diarrhée blanche modérée, une déshydratation et démarche chancelante (Villate, 2011). La maladie peut aussi évoluer sous une forme subclinique qui ne sera pas détectée en dehors d'une immunodépression et les lésions sont limitées à une légère atrophie de la bourse (Jackwood, 2015).

- **La Coccidiose**

Cette infection intestinale est causée par des protozoaires qui peuvent s'attaquer à diverses parties de l'intestin. L'intestin et le caecum sont enflés et peuvent contenir des matières sanguinolentes. Le taux de mortalité augmente après la première semaine et aussi à n'importe quelle autre période de la croissance. L'ajout d'anticoccidiens à l'eau de boisson permet de traiter cette maladie. Pour la prévenir, il convient d'ajouter des coccidiostatiques à la ration (Villate *et al*, 2018).

- **Maladie de Newcastle**

La maladie de Newcastle est due à un virus appartenant à la famille des paramyxoviridae. La transmission entre les volailles se fait par voie fécalo-orale. L'excrétion du virus se fait par voie aérogène et/ou fécale. La dispersion peut aussi se faire via transport de matériel contaminé. Lors de l'éclosion, les poussins peuvent être contaminés par les particules virales se trouvant sur les coquilles. La maladie se manifeste généralement par des signes respiratoires mais le tableau clinique peut être dominé par un abattement, des manifestations nerveuses ou des

diarrhées. Sous sa forme hautement pathogène la maladie est contagieuse à déclaration obligatoire (Villate *et al*, 2018).

▪ **La bronchite infectieuse**

Difficile à différencier d'une MRC, (Maladie Respiratoire Classique). Elle est reconnue par les signes suivants : Râles, toux, éternuements, conjonctivite, sinusite, rejet de pus mais pas de présence de sang (Villate *et al*, 2018)

• **La colibacillose**

Selon Nolan et Baranes (2015), La maladie est rarement diagnostiquée car elle ne se manifeste que par des analyses. Les infections localisées et systémiques de la colibacillose aviaire sont causées par un *Escherichia coli* pathogène de la famille des Entérobacteriaceae. Les maladies bactériennes les plus couramment rapportées dans les élevages avicoles sont la colibacillose, qui bénéficie souvent d'une altération des défenses de l'hôte en raison de coïnfections ou d'une exposition à des conditions environnementales défavorables. Ces maladies entraînent des pertes économiques importantes, Elles se manifestent principalement entre la 6^{ème} et la 10^{ème} semaine d'âge.

CHAPITRE III :
SITUATION DE L'AVICULTURE
DANS LE MONDE ET EN ALGERIE

III.1. La situation de l'aviculture dans le monde

III.1.1. la production

La production mondiale de viande en 2021 est estimée à 364 millions de tonnes, soit 4% de plus qu'en 2020. Les Principaux producteurs sont les États-Unis, la chine et le brésil. Par contre on remarque une baisse de la production en Chine. Et la stagnation du Brésil. Ces deux sont les plus gros producteurs de viande au monde (FAOSTAT, 2022).

III .1.2. La production de viande de volaille

La production de viande de volaille a connu un accroissement important. En passant de 13 millions de tonnes en 1970 à 104 MT en 2015 et à 115 MT en 2018. Enfin 124 MT en 2022(FAO STAT, 2022). La viande de volaille représente 34% de la production mondiale de viandes occupant la première place (OCDE2023). Cette progression et dominance du marché mondial est lié à plusieurs facteurs notamment l'accroissement de la population mondiale, sa richesse en protéine, et son prix qui est peu élevé (Sial, 2024).

Les Etats Unis d'Amérique produisent 20,4 MT. Ils occupent la première place des producteurs de viande de poulets à l'échelle internationale, suivi par la chine avec 17,7 MT et le brésil avec 14,25 MT. La figure 02 présente les différentes quantités produites au cours de ces trois dernières années (les quantités sont en milliers de tonnes) (USDA, 2022)

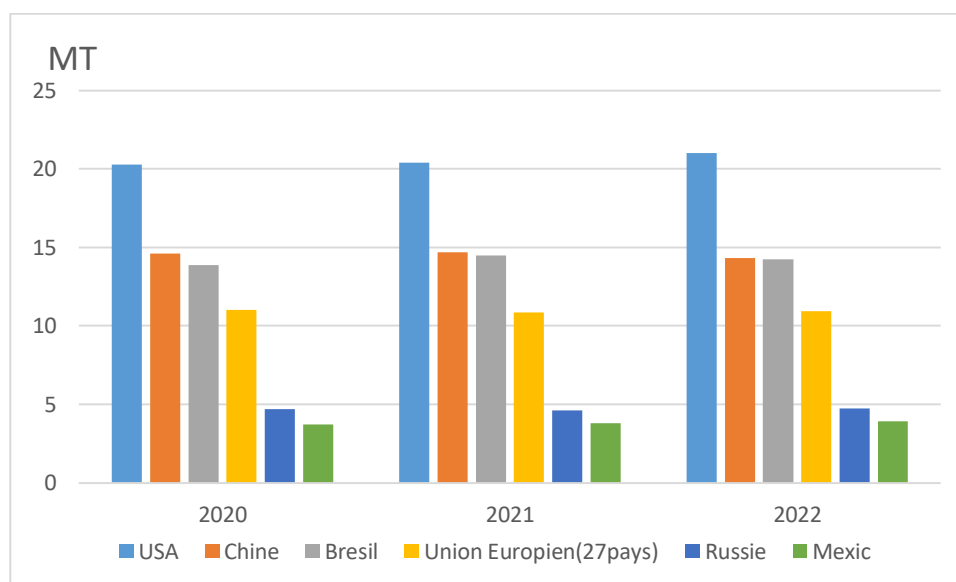


Figure 02 : Les plus grands producteurs de viande de poulets durant la période 2020 -2022 (USDA ,2022)

La viande de poulets de chair occupe à elle seule 82% de la totalité de la viande de volaille produite dans les pays de l'Union Européenne. Elle atteint plus de 20 MT de viande de poulet produit en 2022 (FAO, 2022). La figure 03 renseigne sur les différents taux.

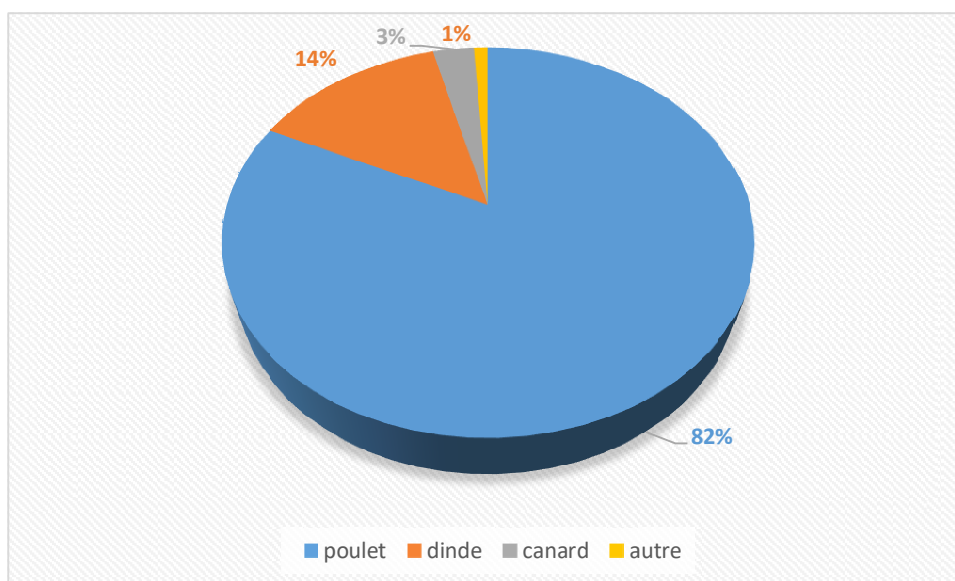


Figure 03 : Répartition de la production de volaille par espèce au sein de l'UE (FAO, 2022)

III.1.3. La consommation

La consommation de viande de volaille a également connu la même évolution surtout pour le fait qu'elle soit une viande de bon marché, pauvre en matières grasses et ne fait l'objet de presque aucune restriction religieuse ou culturelle. Elle est passée de 118 mille tonnes en 2017 à 143 mille tonnes en 2023. La figure 04 retrace cette évolution durant la dernière décennie (les quantités sont en tonnes) (FAO,2018 et OCDE,2023)

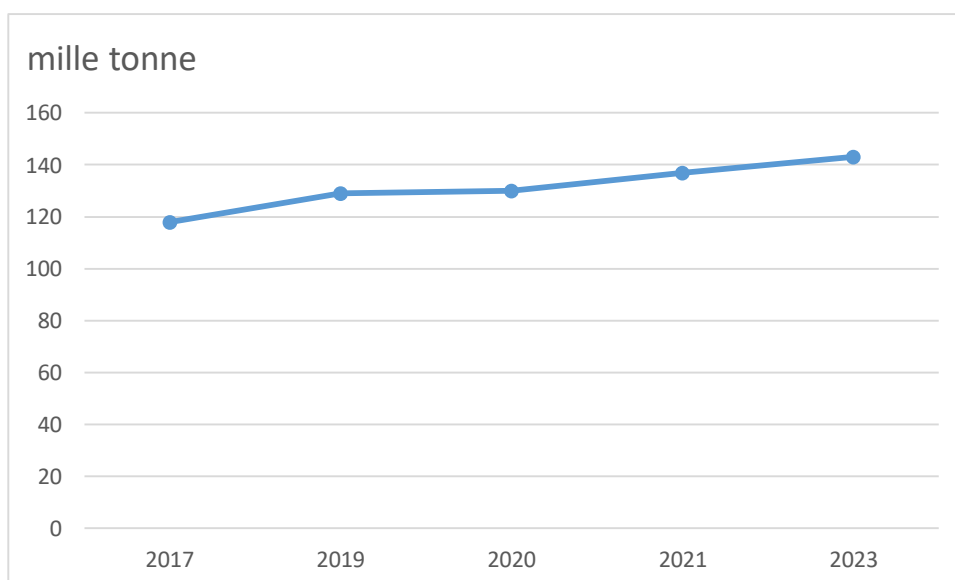


Figure 04 : Evolution de la consommation de viande de volaille dans le monde de 2017 à 2023 (FAOSTAT, 2023)

La figure 05 renseigne sur les plus grands pays consommateurs de viande de poulet par habitant au travers le monde et son évolution, en 2022. Les USA détiennent toujours la première place du podium avec une quantité supérieure qui est 49,3Kg/Habitant/an, suivies de la Malaisie avec 48,3Kg/Habitant puis l'Australie avec une quantité 46,1Kg/Habitant (OCDE et FAO 2022)

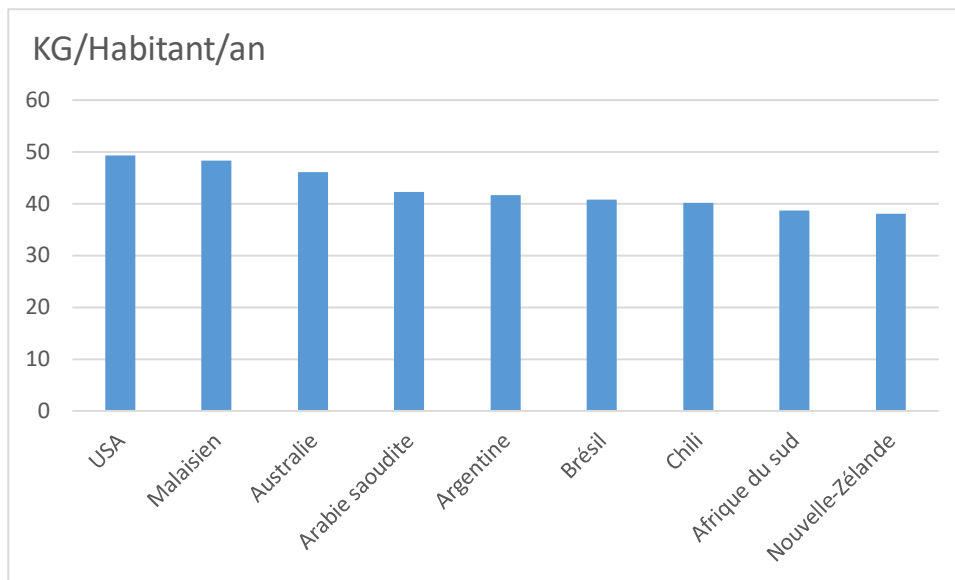


Figure 05 : Les pays les plus consommateurs de viande de poulet par habitant et par an en 2022 (OCDE,2022)

III.1.4. Les échanges internationaux

Depuis les années 80, le déséquilibre demande/offre de la viande de volaille s'accroissent entrainant une progression des échanges mondiaux. Entre 2015 et 2022 le commerce mondial est passé de 13 millions de tonnes échangés à 40 millions de tonnes soit de 12% à 32% de la production mondiale de viande de volaille échangée (OCDE et FAO, 2022).

Les plus grands pays exportateurs de viande de volaille, en 2022, sont représentés dans la figure 06. Le Brésil occupe la première place avec plus de 4 millions de tonnes en moyenne de quantité exportée, suivi des Etats Unis d'Amérique avec une quantité de 3,5 millions en moyenne des trois ans (FAOSTAT, 2022)

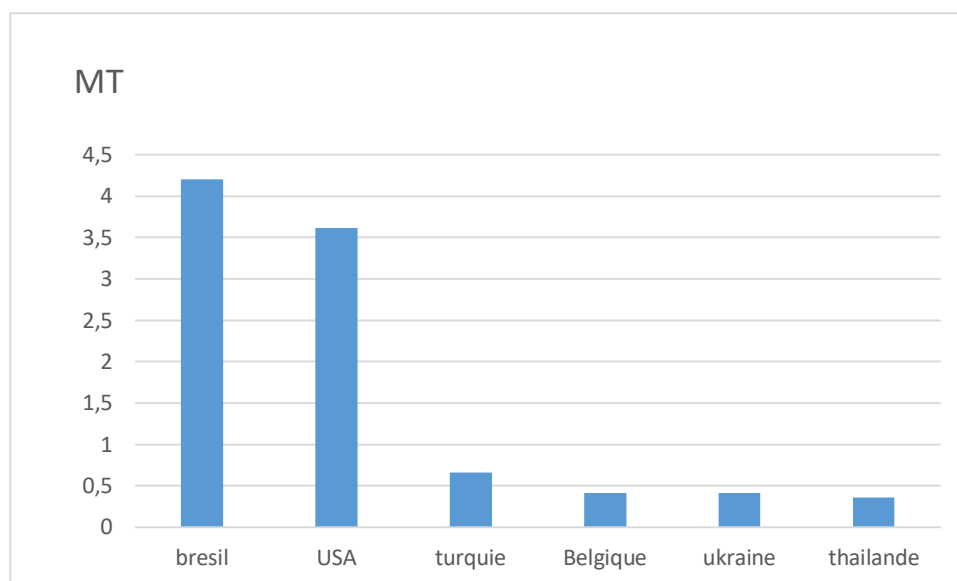


Figure 06 : Les pays exportateurs de viande de volaille dans le monde en 2022 (FAOSTAT, 2022)

La figure 07 représente les pays importateurs, où la chine importe plus de 2MT par an, suivie par la chine continentale avec 1,5 MT, et les Pays-Bas 0,6 MT.

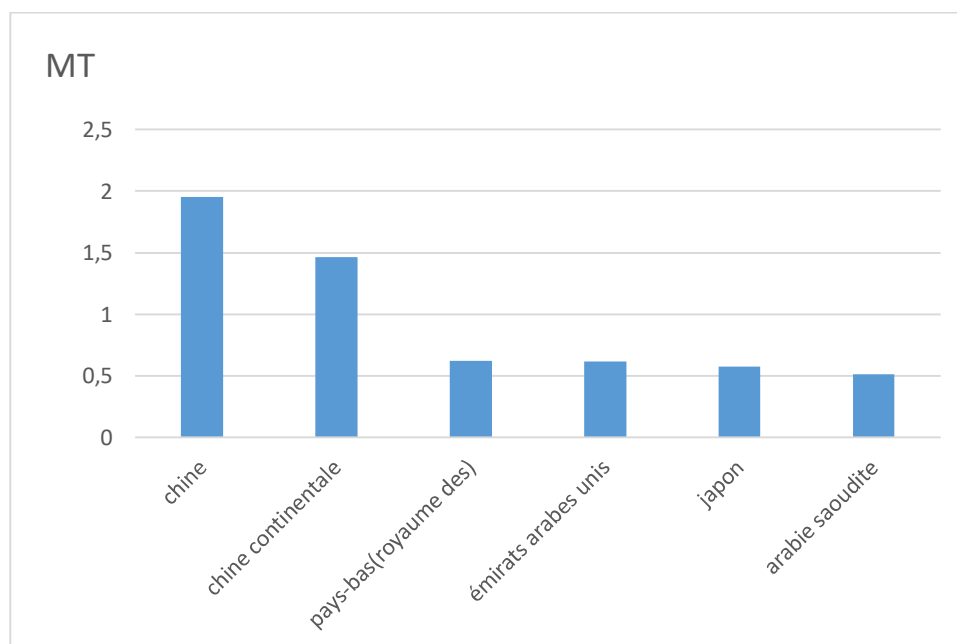


Figure 07 : Les pays importateurs de viande de volaille dans le monde en 2022 (FAOSTAT, 2022)

En 2022, le secteur de la volaille a été perturbé par une augmentation des coûts de production (+45 %), donc les prix de vente ont augmenté aussi. Le commerce international a multiplié par 7 par rapport au 1990 (FAO, 2022).

III.2. Situation de l'aviculture en Algérie

La filière avicole algérienne, dominée à 90 % par le secteur privé, a connu en moins d'une décennie. La production nationale en viande blanche a connu une évolution considérable en 2022, atteignant 5,4 millions de quintaux, contre 2,1 Mqt en 2009, soit une augmentation de 38,9% (Cnifa, 2023).

Selon les données de la FAO (2021), l'Algérie rejoint le grand mouvement des échanges commerciaux de viande de volaille en exportant des produits avicoles, et réduisant le taux d'importation. Les figures 08 représentent les quantités des exportation Algériennes de viande de volaille.

Les importations de viande de volailles sont quasiment nulles au cours de ces six dernières années. Ce qui traduit parfaitement l'autosuffisance réalisée par le pays, cependant, en 2018 les importations en atteint les 27 Mille tonnes.

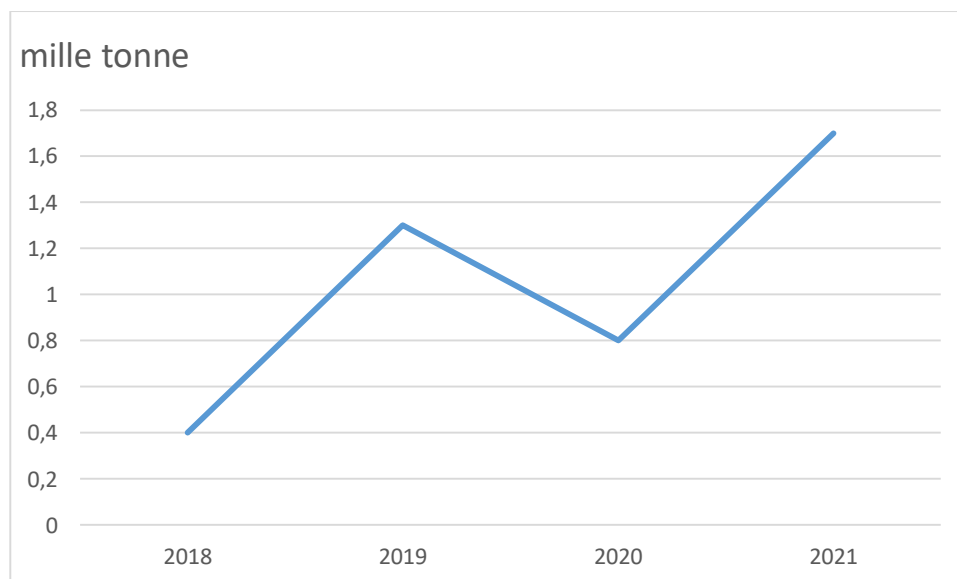


Figure 08 : Les quantités de viande de volaille exportées par l'Algérie de 2018 à 2021 (FAOSTAT, 2022)

L'exportation a augmenté à partir de 2018. Il à arriver a plus de 1500 tonne en 2021.

Cependant, l'ITELV OFAAL, rapporte une instabilité du marché avicole depuis la fin de 2017. Cela témoigne de la vulnérabilité de la filière, qui reste principalement dépendante du marché international pour les intrants alimentaires (maïs et soja). Ainsi que pour d'autres additifs alimentaires et produits vétérinaires. Ce qui nécessite une mobilisation de ressources en devises

importantes. En raison de la crise économique et de la dévaluation du dinar algérien, la production a connu une diminution (ITELV, 2019).

III.2.1. Evolution de la production du poulet de chair

En Algérie, à l'instar du reste du monde, la viande de poulet demeure largement la plus consommée par les populations par rapport aux autres types de viandes. La production s'accroît alors considérablement sur tout le territoire pour satisfaire la demande croissante des consommateurs. Cette progression de 2007 à 2017 est illustrée dans la figure 10.

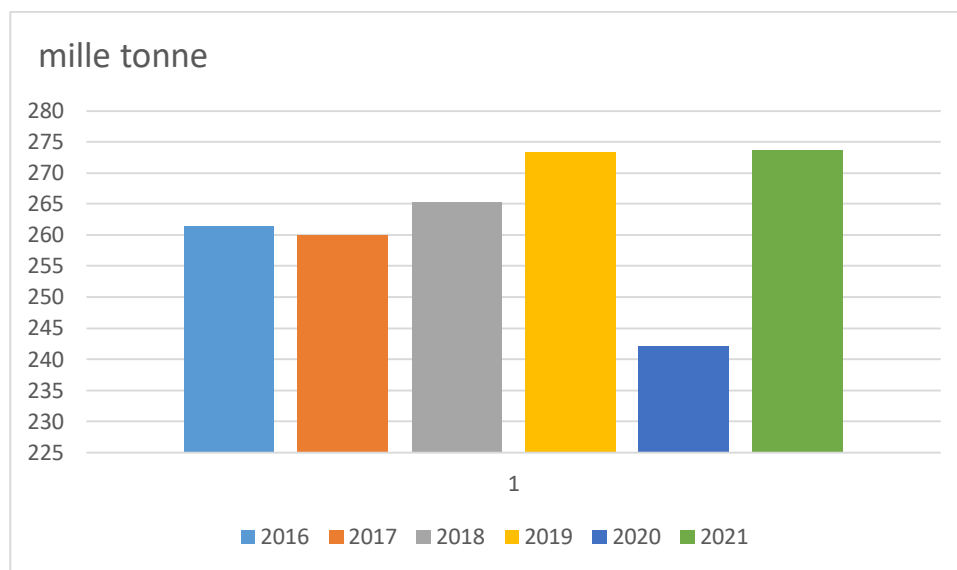


Figure 09 : Evolution des quantités de poulets produites en Algérie de 2016 à 2021 (FAOSTAT, 2022)

D'après ces résultats l'augmentation commence à partir de 2017, et diminuer en 2020, ensuite augmente rapidement en 2021 pour atteindre plus de 250 Mille Tonne en 2016.

III.3. Situation de l'aviculture à Tizi Ouzou :

La wilaya de Tizi Ouzou occupe la 12^{ème} place à l'échelle nationale dans la production de viande de poulet de chair avec 3148 exploitations de poulet de chair enregistrées . Un effectif mis en place de 6.8 Millions de sujets et 6.1 Millio n de sujets a été commercialisé (DSA, 2023).

L'évolution des effectifs est représentée dans la figure 11

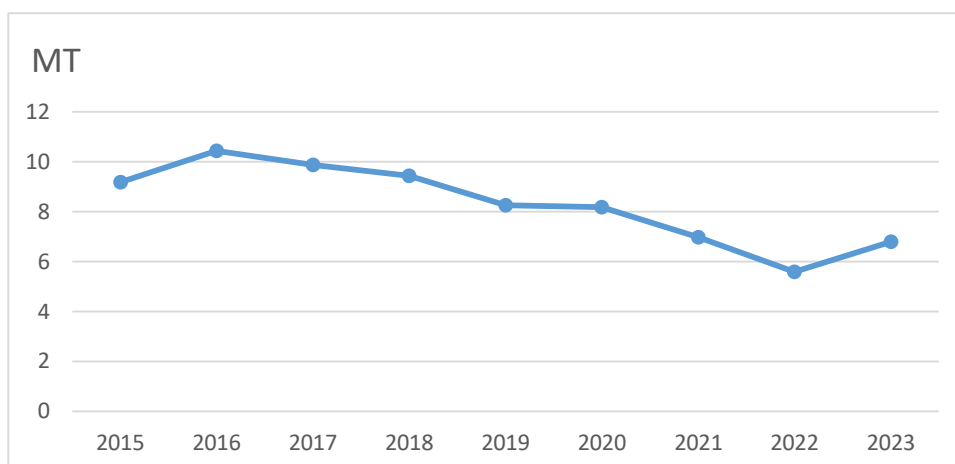


Figure 10 : Croissance des effectifs mis en place dans la wilaya de Tizi Ouzou (Fait par nous - mêmes à partir des données de la DSA, 2023)

Durant cette période, on observe une instabilité des mises en place, avec une diminution continue à partir de 2016, avec une baisse de 120,66 % entre 2016 et 2022, et une augmentation de 65,12 % entre 2022 et 2023.

III.3.1. Production de viande :

La quantité de viande de poulet produite en 2023 est de 13 mille tonne, 19,48 mille tonne proviennent des abattages contrôlés, et environ 1,97 mille tonne des abattages non contrôlés. La quantité supplémentaire relevée provient de la non maîtrise des données des abattoirs clandestins et volaillers travaillant illégalement. La figure 12 représente les quantités produites et leur taux de croissance :

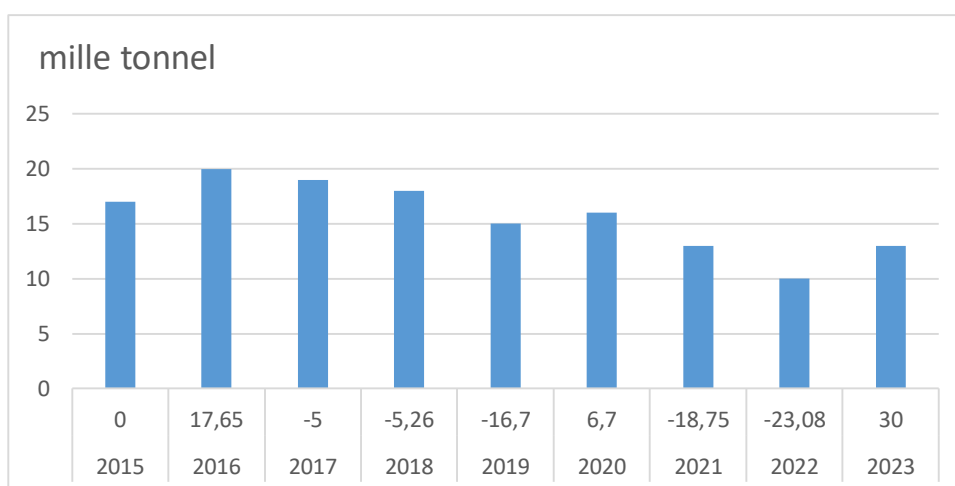


Figure 12 : Taux de croissance des quantités de viandes produites à Tizi Ouzou (Fait par nous-mêmes à partir des données de la DSA, 2023)

La quantité produite a baissé de 23,08 % entre 2016 et 2022, et a augmenté de 30% entre 2022 et 2023.

Deuxième Partie
Partie Pratique

Chapitre IV :

Matériel et méthodes

L'objectif principal de notre travail, est d'évaluer la rentabilité économique des élevages de poulet de chair dans la région de Tizi Ouzou. Aussi, d'approfondir notre compréhension des élevages avicoles de la région, en cherchant à recueillir des informations détaillées sur les caractéristiques de ces exploitations.

IV.1. Description de la région d'étude

La wilaya de Tizi Ouzou est située à environ 100Km du capital, elle est localisée au centre du littoral algérien. Elle est entourée par la wilaya de Bouira au Sud, la wilaya de Bejaïa à l'Est, la wilaya de Boumerdes à l'Ouest. Elle est bénéficié d'une ouverture sur la mer méditerranée avec une cote s'étendant sur 70Km au Nord. Elle s'étend sur une superficie totale de 2957.93Km² et se caractérise par un relief géographique diversifié. Elle est dominée par des ensembles montagneux, notamment le massif du Djurdjura, qui a une altitude de 2308m. elle compte une chaîne côtière constitué de hautes collines, ainsi que la vallée de Sébaou. La wilaya de Tizi Ouzou se distingue par sa densité de population élevée et son dynamisme économique en abritant le plus grand nombre de communes à l'échelle nationale, avec 67 communes et 21 Daïras (Figure 12). Elle offre un accès privilégié à la mer méditerranée, favorisant les activités économiques liées à la cote. de coté des ressources naturelles, la wilaya de Tizi Ouzou dispose d'une superficie de terres agricoles s'élevant à 143.253Km², offrant un potentiel agricole relativement limité. Elle a également une étendue forestière de 115000 ha, contribuant à la richesse environnementale de la région.

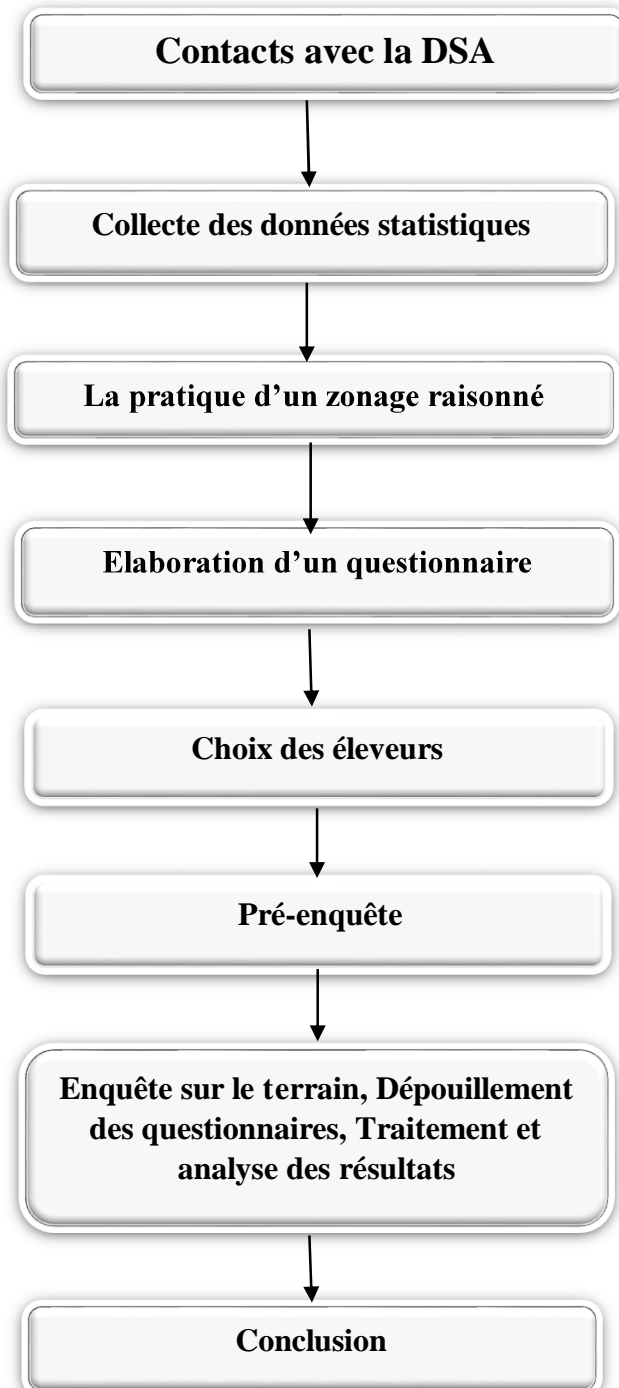
De plus cette wilaya bénéficie de ressources halieutiques, et elle abrite le barrage de Taksebt (D.P.A.T.,2010).



Figure 12 : Carte de division administrative de la wilaya de Tizi Ouzou (DPAT, 2010)

IV.2. Démarche méthodologique

Les démarches méthodologiques suivie dans les études faites sont comme suite :



IV.2.1 Elaboration d'un questionnaire

Le modèle du questionnaire établit d'une façon large pour collecter le maximum d'informations afin de faciliter à l'éleveur de comprendre la question et répondre facilement.

Le questionnaire est organisé en quatre rubriques principales :

IV.2.1.1. Données sociales

Cette rubrique collecte des informations sur l'éleveur. Telles que son profil et les caractéristiques de l'exploitation.

IV.2.1.2. Données techniques

Cette rubrique concerne les aspects structurel et fonctionnel des exploitations agricoles.

IV.2.1.3. Données de production

Il vise à recueillir des informations spécifiques sur la production, notamment en ce qui concerne les rendements, les pratiques d'élevage...etc.

IV.2.1.4. Données économiques

Cette dernière rubrique porte sur les coûts des dépenses, les ventes réalisées dans l'exploitation.

IV.2.2. Echantillonnage

Afin de mener notre enquête de manière efficace, nous avons réalisé un échantillon stratifié optimal. Les statistiques utilisées ont été fournies par la direction des services agricoles (D.S.A) de la campagne agricole 2022/2023.

Pour ce faire, nous avons prélevé un échantillon de $n=80$ exploitations.

Le tableau 03 montre les sous-échantillons obtenus 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 égal à :

$$\frac{n}{\sum_{i=1}^k N_i \cdot \sigma_i} = \frac{80}{162,06} = 0,78$$

(Yadolah D. 2007)

K : Le nombre de strates (19 subdivisions).

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

n_i : La taille du sous-échantillon.

n : La taille de l'échantillon globale ($n= 80$).

Tableau 03 : Les résultats de l'échantillonnage stratifié optimal

Subdivisions	N_i	Σ	$N_i\sigma$	N	facteur constant	Nos enquêtes
AEH	4,79	0,93	4,43	3	0,78	3
Iferhounen	1,66	0,49	0,81	1		1
Azazga	14,28	2,60	37,20	29		12
Azeffoun	5,08	0,21	1,07	1		0
Bouzeguen	5,16	0,16	0,84	1		1
Ouadhia	4,98	0,78	3,87	3		2
DBK	6,83	0,89	6,04	5		4
DEM	3,30	0,72	2,39	2		2
Fréha	7,08	1,00	7,08	6		8
Beni Douala	9,35	1,16	10,87	9		10
LNI	3,70	0,30	1,11	1		1
Mekla	5,52	1,45	8,03	6		8
Maatkas	3,27	0,26	0,85	1		11
Ouaguenoun	4,53	1,41	6,39	5		4
Tizi Ghenif	3,26	0,51	1,65	1		3
Tizi Ouzou	3,66		0,00	0		5
Tigzirt	11,52	0,77	8,91	7		5
TOTAL				80		80

IV.2.3. Choix de quelques ateliers potentiels de l'élevage avicole

Cette étape a pour objectif de :

- Cerner le maximum de questions pour lesquelles l'éleveur est apte à répondre.
- Rajouter les questions pertinentes qui nous échappent.

– Cibler les questions prenant les formes indirectes dont le but de maximiser la collecte de l'information nécessaire pour l'analyse de notre étude.

IV.2.4. Réalisation d'une pré-enquête

La pré-enquête s'est déroulée au près des éleveurs choisis aléatoirement. Ils sont repartis dans trois zones de la région d'étude. Elle permet de tester la pertinence et la faisabilité du questionnaire.

IV.2.5. Méthode d'enquête

L'étude a impliqué des visites sur le terrain dans les élevages sélectionnés, Après avoir mené des entretiens avec les éleveurs. Les questionnaires ont été remplis sur place, et à distance, en raison des maladies qui se manifestent pendant cette période. L'enquête s'est déroulé sur une période allant de mi-février 2024 jusqu'au fin mars de la même année.

IV.2.6. Traitement et analyse statistiques des données

La base de données a été créé sur Microsoft Excel version 2016. La saisie des données est effectuée avec un codage afin de faciliter les traitements. Une analyse multivariée de type Analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée. Elle a été suivie d'une classification ascendante hiérarchique (CAH). Ces analyses sont réalisées avec le logiciel XLSTAT 2019. Le calcul des pourcentages, des écart-types et des moyennes est réalisé avec le logiciel EXCEL 2016.

✓ La typologie, un outil de simplification de la diversité :

L'objectif de la typologie est de rendre compte de la diversité en simplifiant la lecture et la compréhension. Cela nécessite donc une méthode rigoureuse qui extrait des structures à partir des données recueillies en enquête (Dobremez et Bousset, 1996). La typologie est un outil de simplification de la réalité qui permet d'accéder à un nombre fini de cas types représentatifs de la population étudiée. C'est une méthode de comparaison dans le sens où les individus d'un même type sont très homogènes entre eux et très hétérogènes avec les individus des autres types (Cerf et al., 1987).

IV.2.7. Estimation des performances de production

L'enregistrement des performances techniques et économiques, permet de mesurer l'expression du potentiel génétique d'une souche dans des conditions d'élevage donné. L'analyse de ses résultats permet ainsi d'évaluer la qualité des intrants (poussin et aliment), de

déterminer les conditions optimales d'élevage et de calculer un coût de production finale (Sébastien et Pascal, 2003).

a. Performances techniques :

Pour mesurer les performances techniques, nous avons calculé les indicateurs principaux suivants :

Le gain moyen quotidien (GMQ) : Qui est le rapport du poids moyen divisé par l'âge d'abattage, il mesure la vitesse moyenne de croissance des animaux.

Indice de consommation : il s'agit du rapport entre la quantité d'aliment utilisée au cours de l'élevage et les quantités du produit orientées à l'abattage. Ce rapport exprime la quantité d'aliment nécessaire pour fabriquer 1 Kg du produit.

Indice de production : L'indice de production est une variable synthétique qui permet de porter une appréciation globale sur les performances technico-économiques des ateliers.

$$\text{IP} = (\text{GMQ} * \text{Viabilité}^*) / (\text{IC} * 10)$$

$$\text{Viabilité}^* = 100\% - \text{taux de mortalité}$$

Il est possible de classer les ateliers d'élevage en 4 catégories en fonction des IP :

Catégorie 1 : IP < 50 : Performances techniques médiocres

Catégorie 2 : IP entre [50, 100] : Performances techniques moyennes

Catégorie 3 : IP entre [100, 150] : Performances satisfaisantes

Catégorie 4 : IP > 150 : Performances bonnes

Nombre de bande par an : c'est le nombre des lots d'animaux mis en place durant toute une année dans un même bâtiment. Il dépend de l'âge d'abattage et de la durée du vide sanitaire...

Chargement : Il nous permet de déduire la production annuelle d'un m² de la surface réservée pour cette production. Il est la combinaison des résultats suivant t :

$$\text{Chargement} = \text{densité} \times \text{la rotation (nombre de bande/an)} \times \text{poids moyen} \times (1 - \text{la mortalité technique})$$

b. Les performances économiques :

Le coût de production :

Le coût de production est la somme des différentes dépenses (charges fixes et charges variables) (DA)/Kg poids vif.

Les Charges fixes : (Les amortissements des bâtiments d'élevage et du matériel) Calcul des coûts de location des bâtiments d'élevages/kg de poids vif = Dépense de location annuelle des bâtiments (DA) /poids vif total des sujets à la vente (Kg).

Les charges variables : Elles sont représentées annuellement par les achats des pous sins et d'aliment, les dépenses en santé et produits vétérinaires, la main d'œuvre, électricité, eau et gaz.

• **Dépenses-achat des sujets** : Calcul des coûts d'achat de sujet (DA) / kg de poids vif = Prix de poussin(DA)/poids vif des sujets à la vente.

• **Dépenses-achat d'aliment** : Nous l'avons obtenu comme suit : Les dépenses annuelles en achat d'aliment (DA)/le poids vif des sujets à la vente (Kg).

• **Dépenses en santé et produits vétérinaires** : Nous l'avons obtenu par la division des dépenses annuelles des différents frais liés à la santé des animaux en DA sur le poids vif total des sujets à la vente en Kg.

• **Dépense de la main d'œuvre** : Les coûts de main d'œuvre sont calculés de la manière suivante : Dépenses de main d'œuvre annuel (DA) /poids vif des sujets à la vente (Kg).

• **Les dépenses en eau, électricité, gaz et litière** : Elles sont calculées comme suit : Les dépenses annuelles en eau et électricité en DA/poids vif des sujets à la vente en Kg.

c. Performances de commercialisation :

Marge brute : c'est la différence entre le prix de vente et le coût de revient total des produits vendus.

Marge brute = Prix de vente – charges variables

Marge brute au niveau de la production :

Marge nette = Prix de vente – Coût de production

MB= PV p - CV p

MN= PV-CV- CF

Au stade de la production les charges fixes sont appréciées nulles, car elles sont négligeables

$MN=MB$

Au stade de la commercialisation, l'analyse se fera au niveau de la marge brute.

$MB_p = PV_p - CV_p$

Taux de marge brute :

$TMB = (\text{Prix de vente} - \text{coût de production}) * 100 / \text{coût de production}$

**RESULTATS
ET DISCUSSION**

V.1. Description générale des ateliers enquêtés

Une description générale des ateliers enquêtés a été obtenue après avoir analysé les données. Cette description est basée sur Le statut juridique des ateliers enquêtés, Le statut social des éleveurs, et enfin l'activité d'élevage et la caractérisation des bâtiments d'élevages.

V.1.1. Statut juridique

Le tableau suivant montre le statut collectif ou individuel de la totalité des ateliers enquêtés.

Tableau 04 : Statut juridique des élevages

Statut	Individuel	Collectif	Total
Fréquence	74	6	80
%	93	7	100

La majorité des ateliers ont un statut individuel 92% et collectif 7 %. Les résultats trouvés sont différents de ceux obtenus par Bouterfa (2019) qui sont de l'ordre 80 % et de 19% pour le statut collectif. Aussi s'éloignent encore plus de ceux obtenus à Bejaia par Chabat et Maza (2012) qui sont respectivement de 73% et de 26% pour le statut collectif.

V.1.2. Statut social

Pour l'étude de statut social des éleveurs, il faut baser sur : L'Age, niveau d'instruction, les commodités sociales...

V.1.2.1. Age des chefs des exploitations

Le tableau suivant montre la répartition des éleveurs enquêtés par classes d'âge. Ainsi la moyenne d'âge qui est $43 \pm 10,83$ ans. Il varie de 20 à 70 ans. Cette moyenne est inférieure à celle obtenue par Bouterfa (2019) qui est de 48 ans. Mais supérieure à celle de Chabat et Maza (2012) qui est de 36 ans. Par contre, on se rapproche de celle relevée en France en 2008 qui est de 46 ans (Menard et al., 2012).

Tableau 05 : Répartition des élevages par classe d'âge (Fait à partir de notre enquête, Bentarzi et Slimani (2011), Chabat et Maza (2012) et Menard et al. (2012).

Classe d'âge	Notre enquête(2024)		Tizi Ouzou(2019)	Bejaia(2012)	France(2008)
	Fréquence	%	%	%	%
- 35	21	26	28,33	54	8,4
De 35 à 45	37	47	52,5	29,9	32,2
De 46 à 56	17	21	15	6,9	40,6
+ 56	5	6	4,17	9,2	18,7
Total	80	100	100	100	100

Les résultats montrent que 47% représente les éleveurs qui sont entr e 35 et 45 ans. Cela montre que la moitié des exploitations sont menées par des personnes d'âge moyen. C'est le même résultat obtenu par Bouterfa (2019). Contrairement aux résultats obtenus à Bejaïa en 2012 et Tizi Ouzou en 2011 où elles étaient menées par la population jeune de moins de 35ans. Par contre en France (2008) c'est plutôt la population d'âge avancé.

V.1.2.2. Niveau d'instruction

D'après les résultats, 50% des éleveurs ont un niveau d'instruction moyen, 23% secondaire, 11% niveau primaire et 16% des éleveurs ont un niveau universitaire (figure 13).

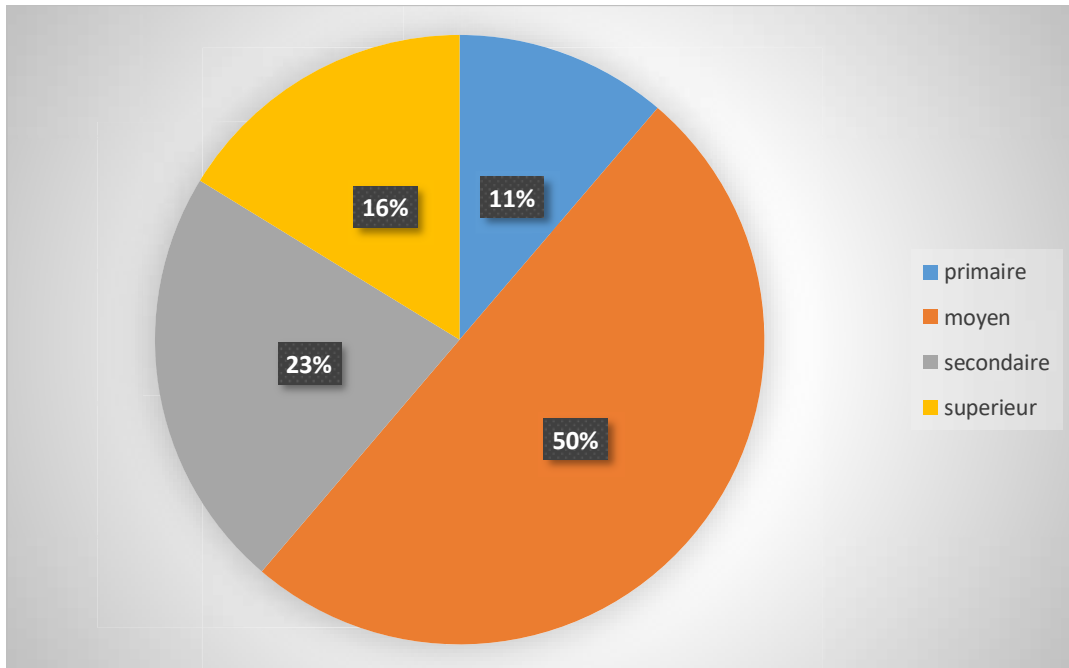


Figure 13 : Niveau d'instruction des éleveurs enquêtés

Les résultats s'éloignent de ceux de Bouterfa (2019) qui sont de 65% niveau moyen. Par contre son supérieur à ceux de Chabat et Maza qui est de 3% alphabétique, et 8% de niveau supérieur. Aussi à ceux de Bentarzi et Slimani (2011), avec 3% d'analphabètes et 10% qui ont un niveau supérieur.

V.1.2.3. La main d'œuvre

Les ateliers qui recrutent une main d'œuvre salariale représentent 64%. La main d'œuvre permanente représente 49%, recrutée pour la surveillance et l'entretien des bâtiments et des animaux. En outre, 51% est recruté pour des tâches temporaires telles que le nettoyage et l'enlèvement des animaux à la fin de chaque bande. Enfin 36% des élevages enquêter sont familial (tableau 6).

Tableau 06 : La main d'œuvre recrutée dans les exploitations enquêtées

Main d'œuvre salariale		Main d'œuvre familial
Main d'œuvre permanente	Main d'œuvre occasionnelle	
49%	51%	
64%		36%

Les résultats trouver, son supérieur par rapport à ceux de Bouterfa (2019) qui rapportent 46% pour la main d'œuvre salariale. Par contre Bentarzi et Slimani (2011) obtiennent un taux de 18% seulement. Par contre, ITAVI (2008) relève 11,7% pour la MO permanente, et 0,9% pour la Mo occasionnelle (Riffard et Gallot, 2010)

V.1.2.4. Commodités sociales

L'analyse des résultats obtenu sur les commodités montre que 96% des éleveurs disposent de l'eau et d'électricité dans leurs bâtiments. Par contre 4% n'ont pas de l'eau et d'électricité. Ce qui concerne le gaz de ville, tous les éleveurs n'utilisent pas du gaz de ville dans leur bâtiments (figure14).

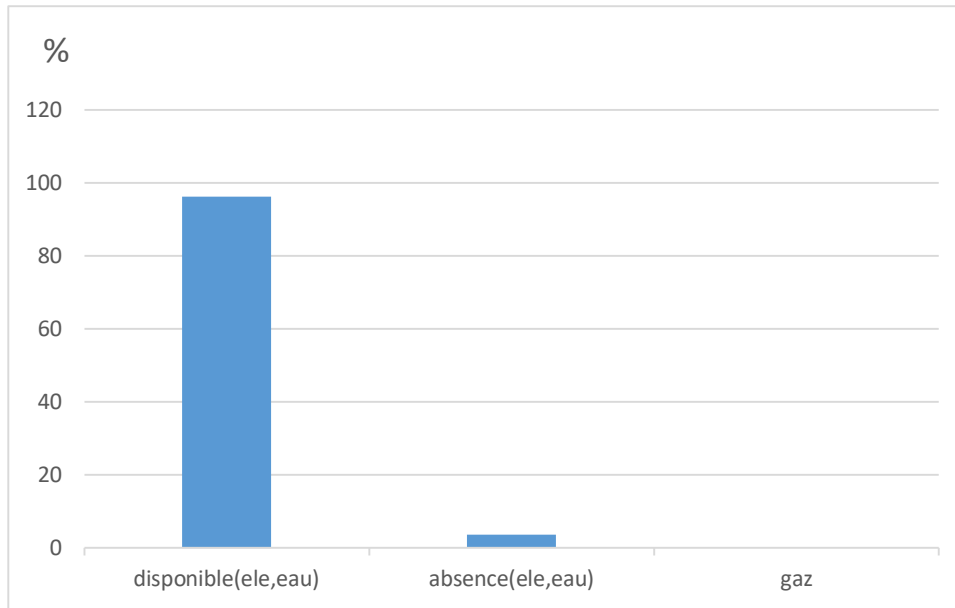


Figure 14 : La disponibilité d'eau, d'électricité et de gaz dans les élevages enquêtés

Les résultats obtenus sont inférieurs à ce signalé par Bouterfa (2019) qui est de 100%. Alors que Chabat et Maza (2012) ont enregistré un taux de 99% pour l'AEP et 98% pour le réseau électrique. En outre, Slimani et Bentarzi (2012) ont indiqué des taux respectivement de 95% et 100%. Cependant, il y a une grande différence entre nos résultats (0%) et celle de Bouterfa (2019) qui est 75% des éleveurs utilisent de gaz de ville.

V.1.3. Orientation de la production

La grande quantité de la production du poulet de chair est orientée vers la vente. Une petite quantité qui représente 2% de la production totale est autoconsommée et donnée. La quantité autoconsommée est de l'ordre de 10 poulets en moyenne par exploitation (soit en totale de toute les exploitations 800 poulets). En revanche, celle donnée est de 40 poulets par exploitation (soit 3200 poulets). L'autoconsommation et les dons sont effectués à la fin de chaque bande.

V.1.4. Les bâtiments d'élevages

Dans ce type de production les bâtiments sont des éléments clefs. Car ils ont une forte incidence sur les performances zootechniques et le bien-être des animaux. Donc il faut avoir des bâtiments bien construits et bien équipés pour offrir aux animaux un maximum de confort. Le but c'est de tirer un maximum de profit.

V.1.4.1. Types des constructions

La majorité des bâtiments enquêtés (75%), sont construits en dur (des parpaings ou des briques liées par des mortiers, la toiture avec des tuiles, des tôles ou des roseaux). Les serres

représentent 25%. Les résultats indiqués par Bouterfa (2019) sont de 58% en dur et 43% en serre. Presque le même résultat obtenu à Bejaïa 77% pour les constructions en dur et de 22% pour les serres (Chabat et Maza, 2012). Les nouvelles constructions des bâtiments enquêtés représentent 68%.

Les résultats montrent que 98% des ateliers sont en bon état. La toiture est en bon état dans 93% des poulaillers (figure 15).



Figure 15 : Exemple d'un bâtiment en dur (bouzeguene,2024)

La taille des bâtiments enquêtés 349,7 m². Cela est inférieure à celle des pays Européens (Allemagne, Pays-Bas : 2600 m² en moyenne. Royaume-Uni : 4000 m² en moyenne, (Blourde, 2011). Presque le même résultat est signalé par Bouterfa (2019) qui est de 331,8 m². Plutôt supérieure à celui observé à Bejaïa qui est de 262,1 m² (Chabat et Maza, 2012). Cette superficie varie de 112 m² à 1200 m².

Le tableau suivant montre la répartition des bâtiments par classes de taille. Ainsi, 45% des bâtiments dépassent les 300m². Tandis que Bouterfa (2019) a trouvé un résultat de 40% des bâtiments qui dépassent 300 m². Alors que Chabat et Maza (2012) ont rapporté un résultat de 27%, et 21% ont une dimension inférieure à 200m². En terme de superficies cumulées, les

bâtiments de plus de 200m² totalisent 79% des capacités. Par contre 85% rapporté par (Bouterfa,2019).

Tableau 07 : Réparation des bâtiments par classe de taille

Classe de taille m ²	Nombre de bâtiment	% de bâtiment	Superficie m ²	% des superficie	Superficie moyen
- 200	17	21	3021	11	177,7
[200,300]	27	34	6962	25	257,8
[300,400]	22	28	7979	28	362,6
[400,500]	4	5	1928	7	482
+ 500	10	12	8085	29	808,5
Total	80	100	27975	100	349,7

En outre, 70% des bâtiments sont équipés d'un magasin pour l'aliment et les autres matériaux de travail. Les résultats obtenus sont supérieurs à celle de Bouterfa (2019) qui a obtenue 55%.

V.1.4.2. L'implantation des bâtiments

D'après les enquêtes, 61% des bâtiments sont implantés dans des collines. Par contre 31% implanté sur un terrain plat. On trouve que dans les cuvettes et littorale 7 % uniquement qui sont installés. Ce qui concerne l'habitation, 15% des bâtiments sont implantés à une distance moyenne de 70m. Les ateliers qui sont implantés à une distance inférieure à la norme qui est de 100m (DSA, 2012) représente 3%. En outre, 22 % des bâtiments enquêtés sont installés près des autres élevages, à une distance moyenne de 97m. Cette distance varie de 30m à 300m(figure16)



Figure 16 : Exemple d'un bâtiment implanté sur un terrain plat (DBK, 2024)

V.1.4.3. La ventilation

La ventilation dynamique existe dans 85% des poulaillers enquêtés. Le nombre moyen des extracteurs utilisés est de deux. Ces extracteurs sont placés à une hauteur moyenne de 1,5m. On signale que 15% des éleveurs enquêtés utilisent une ventilation statique. Ainsi 83% des bâtiments possèdent des fenêtres avec une moyenne de 15 fenêtres par bâtiment. Ces résultats sont inférieurs à celle de Bouterfa (2019) qui a obtenue 100% des élevages possèdent des fenêtres. Par contre, supérieurs à ceux obtenus par Chabat et Maza (2012), qui est de 57% pour la ventilation dynamique. En France c'est la ventilation statique qui domine 60%, contre 37% pour la ventilation dynamique (Riffard et Gallot, 2010).

V.1.4.4. La litière

Différents types de litières sont utilisées dans les poulaillers enquêtés. Les résultats nous montrent que 83% des éleveurs utilisent la paille. En outre, 13% utilisent les copeaux de bois et 2% utilisent les deux. Contrairement aux résultats de Bouterfa (2019), qui a relevé un taux de 28% pour les copeaux de bois et 73% pour la paille.

V.1.5. L'accessibilité à l'eau pour le cheptel

L'accès à l'eau pour le cheptel est payant pour 65% des exploitations. Mais il est gratuit pour 35%. Ces résultats sont largement différents de ceux de Bouterfa (2019) qui est 23% des exploitations avec accès payant et 75% gratuitement. Les résultats de Chabat et Maza (2012) représente 23% des exploitations avec accès payant et 75% gratuitement. Ainsi, dans l'étude de Bentarzi et Slimani (2011) avec 51% pour

le payant et 49% pour le gratuit. La mobilisation de cette eau se fait par différents moyens tel que l'AEP, les canalisations alimentées par une source d'eau et les véhicules. Différentes sources d'abreuvement sont utilisées (puits, source...).

V.2. Typologie des ateliers enquêtés

V.2.1. Elaboration des variables

Pour déterminer la classification typologique des ateliers enquêtés. On a retenue cinq variables quantitatives pour l'analyse en composantes principales (ACP). Le choix s'est porté sur les variables qui ont un fort pouvoir discriminant. Cela permettant de mettre en évidence les différences existantes entre les élevages enquêtés. Les variables concernées sont les suivantes : UTH (unité de travail humain) : le nombre de personnes recrutées, Le nombre de bandes par ans, le poids à la vente, le taux de mortalité et la quantité vendue.

V.2.2. Corrélation entre variables

L'analyse des variables prises deux à deux, a permis de disposer d'une matrice de corrélation représentée dans le tableau 8. D'après cette matrice nous observons qu'il y a une forte corrélation entre la quantité vendue et le nombre de bandes par ans soit $r = 0,603$. Contrairement aux résultats de Chabat et Maza en 2012 qui ont déduit une forte corrélation entre l'UTH et l'effectif mis en place avec un $r = 0,674$.

Tableau 08 : Matrice de corrélation

Variables	Nombre de personnes recrutées	Nombre de bande/an	poids à la vente	taux de mortalité	quantité vendue
Nombre de personnes recrutées	1	-0,071	0,207	-0,221	0,044
Nombre de bande/an	-0,071	1	-0,144	0,126	0,603
poids à la vente	0,207	-0,144	1	-0,415	-0,048
taux de mortalité	-0,221	0,126	-0,415	1	-0,060
quantité vendue	0,044	0,603	-0,048	-0,060	1

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

V.3. Caractérisation de l'élevage de poulet de chair

Les variables choisies à une Analyse en Composantes Principales (ACP). Suivie d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Cela pour identifier et caractériser la diversité des élevages de poulet de chair dans la région enquêtée.

V.3.1. Les résultats de l'ACP

L'analyse effectuée montre que les deux premiers axes factoriels 1 et 2 expliquent respectivement 34% et 30% des résultats, (soit 64,14%) de la variabilité totale (tableau 09)

Tableau 09 : Les valeurs propres obtenues de l'ACP

	F1	F2
Valeur propre	1,725	1,483
Variabilité (%)	34,492	29,654
% cumulé	34,492	64,145

Le tableau 9 et la figure 17 représentent la répartition des variables sur le plan factoriel F1 X F2. Le premier axe est construit principalement par les variables (quantité vendue, nombre de bandes et l'UTH) alors que le deuxième axe est construit par les variables (taux de mortalité et poids à la vente).

Tableau 10 : Vecteurs propres obtenus par l'ACP

	F1	F2
Nombre de personne recruté	-0,160	-0,590
Nombre de bande/an	0,849	-0,321
poids à la vente	-0,591	-0,428
Taux de mortalité	0,504	0,658
quantité vendue	0,688	-0,591

D'après le tableau 10, le taux de mortalité, la quantité vendue et le nombre de bandes représentent les variables les plus contributives et qui construisent fortement l'axe F1. Le poids à la vente, quantité vendue et l'UTH (participent négativement), celles qui participent à l'alimentation en information pour la construction de l'axe F2.

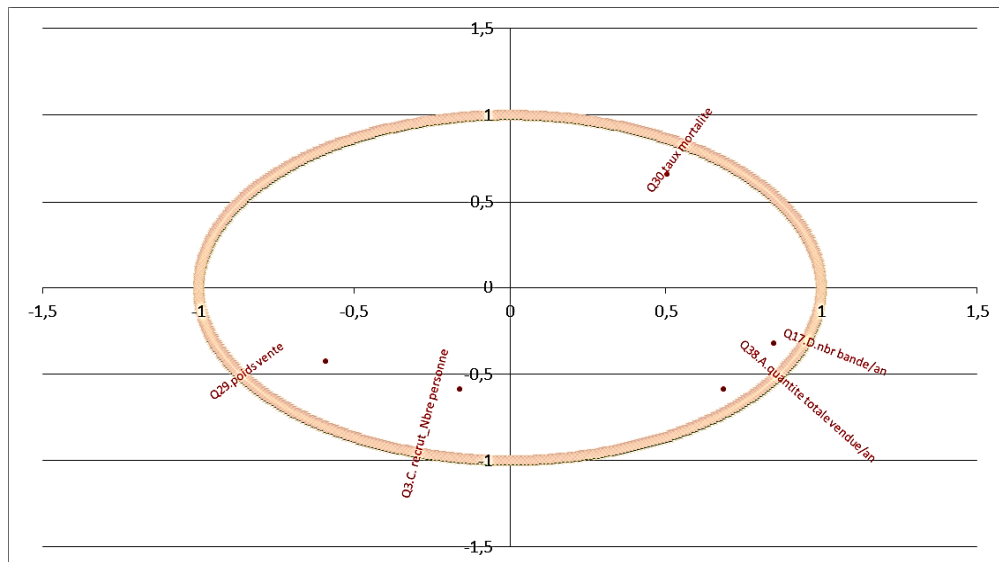


Figure 17 : Projection des variables sur le plan F1xF2

Une classification ascendante hiérarchique (CAH) a permis de distinguer cinq groupes selon les modalités évoquées. Les résultats sont même à ce de Bouterfa (2019). Plutôt, différent de ce qui a été signalé par Chabat et Maza (2012) et qui ont obtenu 4 groupe. La figure 18 montre la projection des élevages sur les plans formés par les axes F1 et F2.

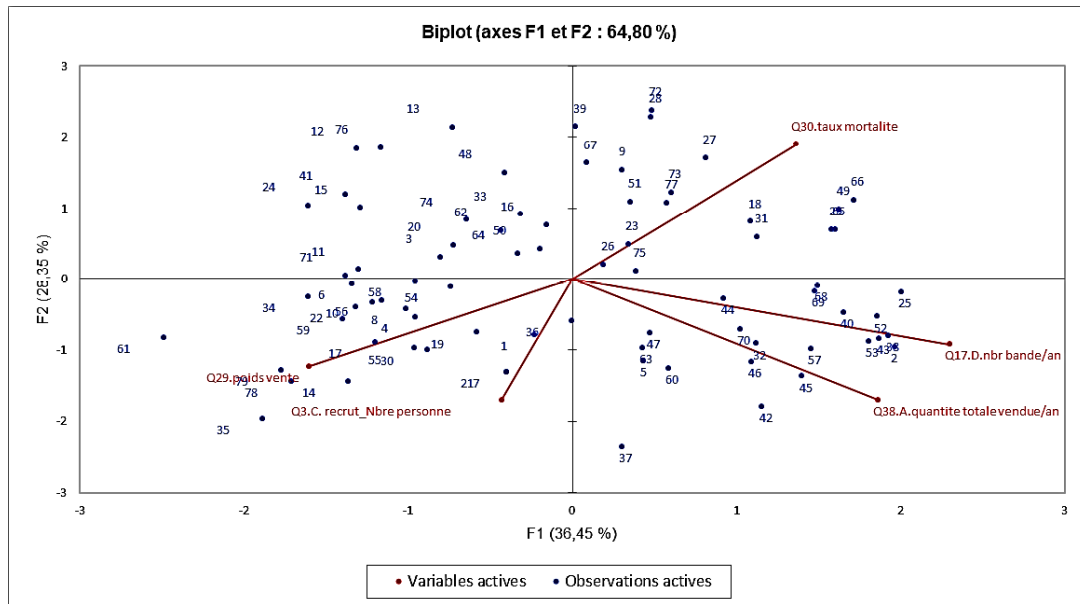


Figure 18 : Projection des élevages sur les plans formés par les axes F1et F2

V.3.2. Types d'élevages identifiés

Le tableau 11 montre les caractéristiques principales de chaque groupe identifié :

Groupe I : Ce groupe est composé de 5 éleveurs (soit 6 % du nombre total). Le nombre de bandes qui est de $4,6 \pm 1,95$ par ans. Ainsi, la quantité de sujets vendus dans l'année qui est de $111751 \pm 10370,27$ sujets. Ces élevages se caractérisent également par un poids final à la vente de $3,14 \pm 0,22$ kg. Un taux de mortalité de $7,02 \pm 0,69\%$ et l'UTH qui est de $0,2 \pm 0,07$, et cette valeur est également la plus petite par rapport aux différents groupes. Ces résultats indiquent que la plupart de ces exploitations recrutent une main d'œuvre salariée dont le nombre varie entre 1 et 2.

Groupe II : constitué de 10 éleveurs (soit 13% du total). Le nombre de bande moyenne est de $3,8 \pm 0,63$. un poids de vente de $3,01 \pm 0,27$ kg qui est le plus bas poids réalisé comparé aux autres groupes. Le taux de mortalité est de $8,22 \pm 2,01\%$. Ce qui concerne l'UTH, elle représente $0,7 \pm 1,57$. Par contre la quantité totale de l'effectif vendu dans l'année est estimée à $9750 \pm 3528,77$ sujets. Ce groupe a la plus petite quantité vendue.

Groupe III : ce groupe présente 11 éleveurs (soit 14% du nombre total). Il présente une moyenne de nombre de bandes à l'an de $4,91 \pm 3,56$. un poids à la vente de $3,03 \pm 0,28$. son taux de mortalité c'est le plus élevés qui est de $8,66 \pm 4,42$. cette valeur signifie que ces exploitations présentent la plus grande perte question effectif. La quantité totale vendue est de $11513,64 \pm 8465,99$ sujets, et l'UTH relevé est de $0,55 \pm 0,82$.

Groupe IV : il se constitue de 20 éleveurs (soit 25 % du total). Il rapporte une moyenne de $5,35 \pm 2,32$ de bandes réalisées. Son poids de vente est de $3,07 \pm 0,27$ kg. $7,23 \pm 2,46$ représente le taux de mortalité observée dans ce groupe, l'UTH est de $0,85 \pm 1,04$, et la quantité totale vendue à l'année est estimée à $13027 \pm 5084,88$ sujets.

Groupe V : dernier de cette classification qui est composé de 33 éleveurs (soit 42% de l'ensemble de l'échantillon) c'est le plus grand groupe. Il se caractérise par un grand nombre de bande a $6,24 \pm 3,92$. un taux de mortalité faible qui est de $5,97 \pm 2,16$. Il contient un poids de vente qui est de $3,17 \pm 0,24$ kg. Ce groupe représente le plus grand poids par rapport aux autres groupes. Une quantité totale vendue de $21330,30 \pm 14192,64$ sujets qui est aussi la plus grande parmi tous les groupes. Enfin une UTH qui est de $2,15 \pm 1,66$ a été enregistrée.

Tableau 11 : Caractérisation générale des groupes d'ateliers identifiés

	%	Variables				
		nombre bande/an	poids vente (kg)	taux mortalité (%)	Moyenne de quantité vendue (* 10 ³ sujets)	UTH
Groupe I	6,33	4,6 ±1,96	3,14 ±0,22	7 ±0,69	11175 ±10370,27	0,2 ±0,07
Groupe II	12,66	3,8± 0,63	3,01± 0,27	8± 2,01	9750 ±3528,77	0,7 ±1,57
Groupe III	13,92	4,91 ±3,56	3,03± 0,28	9± 4,42	11513,64 ±8465,99	0,55 ±0,82
Groupe IV	25,32	5,35± 2,32	3,07± 0,27	7 ±2,46	13027 ±5084,88	0,85 ±1,04
Groupe V	41,77	6,24 ±3,92	3,17± 0,32	6± 2,16	21330,30 ±14192,64	2,15± 1,66
Echantillon	100	5,42± 2,22	3,10± 0,22	7 ±2,13	15752,72 ±8434,64	1,56 ±1,41

V.4. La conduite des élevages avicoles

V.4.1. Structure du cheptel

L'effectif mis en place dans les poulaillers enquêtés est de 4382±3126 sujets en moyenne. Ces résultats son supérieur à ceux obtenu par Bouterfa (2019) qui est de 3850 sujets. Ils Sont supérieurs aussi au résultats enregistré par Chabat et Maza (2012) qui est de 3528 sujets. Enfin, à celui obtenu à Tizi Ouzou par Bentarzi et Slimani (2011) qui est de 3336 sujets. Cet effectif varie de 1000 à 20000 sujets. D'après le tableau 12 on distingue trois classes :

- ✓ La première classe représente les élevages qui ont un nombre d'effectif inférieur à 2000 sujets. Elle est constituée de 17 exploitations (soit 21%) des exploitations enquêtées .
- ✓ La deuxième représente des élevages de moyenne taille de 2000 à 5000 sujets et elle est constituée de 53 élevages (soit 66%) des exploitations enquêtées.
- ✓ La troisième classe correspond aux grands élevages dont l'effectif dépasse les 5000 sujets. Elle est représentée par 10 exploitations (soit 13%) du total.

Tableau 12 : classes des effectifs mis en place dans les régions enquêtées

Classe	Fréquence	Pourcentage %
Moins de 2000	17	21
De 2000 à 5000	53	66
Plus de 5000	10	13
Total	80	100

La figure 19 montre qu'il y a trois souches qui sont utilisées par les éleveurs enquêtés. Efficiency, Arbor Acres, la Cobb 500. Selon les éleveurs l'Efficiencie est une nouvelle souche, elle est résistante aux maladies.

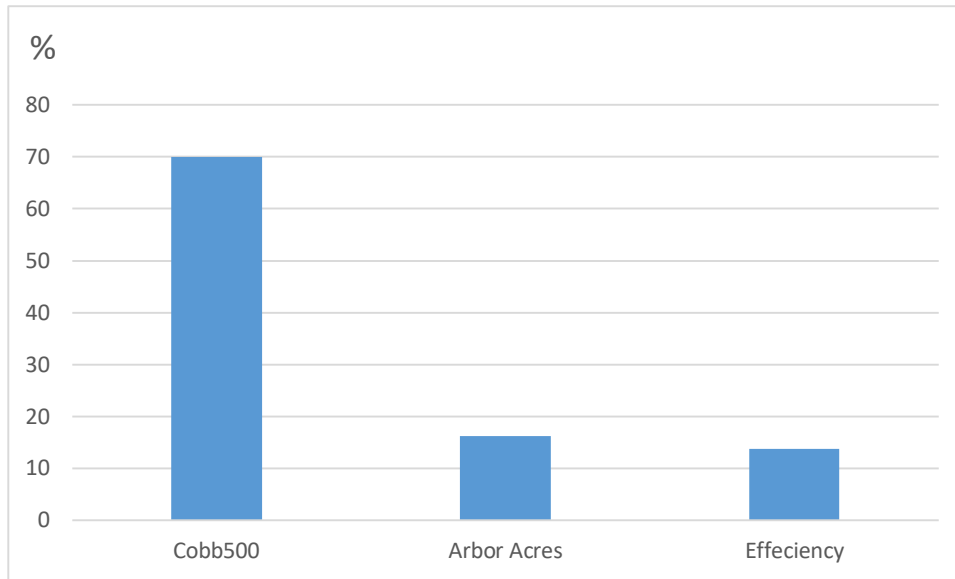


Figure 19 : les souches utilisées dans les ateliers enquêtés

La souche Cobb 500 est la plus utilisée, avec un taux de 70%. Suivi d'un taux de 16% pour l'Arbor Acres. La dominance de l'utilisation de la Cobb 500 parce que elle est connue chez les éleveurs et aussi à cause de ses performances zootechniques intéressantes. Ainsi, que sa bonne forme physique. Nous constatons qu'il y a une souche nouvelle qui est l'Efficiency. On voit l'absence de l'ISA 15 et faux coq. C'est les mêmes résultats trouvés par avec Bouterfa (2019) qui est la dominance de la Cobb 500. Tandis que, 10 années auparavant au niveau de Bejaïa et Tizi Ouzou une situation différente a été enregistrée. Cependant, on rapporte que les souches utilisées au Maroc sont : Hubbard, Ross, JV (Vedette), Cobb et Arbor Acres. Les souches Hubbard, Ross et JV détiennent 94% du marché local Marocain (Barkok, 2007).



Figure 20 : exemple d'un élevage de l'efficiace à 35j d'âge (Azazga, 2024)

V.4.2. La conduite alimentaire et l'abreuvement

L'aliment distribué dans les élevages enquêtés est composé de Maïs, Soja et des CMV. Par contre au Maroc ces aliments sont à base de céréales (Maïs surtout, Orge, Sorgho, issues de Céréales). Tourteaux d'Oléagineux (Soja et Tournesol). Farine de Poisson (de Sardine à 65% MAT), Minéraux (Barkok, 2007). La qualité de l'aliment utilisée varie entre la bonne et la moyenne, selon la qualité du Maïs et du Soja qui se trouvent sur le marché, et les formules utilisées pour la fabrication de cet aliment. 87% des éleveurs enquêtés la jugent quelle est bonne, et 13% la trouvent moyenne. L'approvisionnement se fait à 89% auprès de fabricants privés, 11% le fabriquent eux même. L'aliment est présenté aux animaux sous trois formes (farine, miettes et granulés). D'après les résultats obtenus de nos enquêtes, 100% des éleveurs distribuent sous une seule forme (granulé) durant tout le cycle de la production.

V.4.3. Conduite sanitaire

Tous les éleveurs enquêtés mettent en œuvre des mesures. Afin d'éviter l'introduction des maladies dans leurs élevages. Parmi elles, on cite des pédiluves à l'entrée des bâtiments remplis d'eau et d'eau de Javel. Le biocide ou TH5 et de la chaux toujours à l'entrée. Lavent la tenue chaque jour, ne laissent pas l'entrer d'une autre personne au bâtiments. Enfin la désinfection de toutes chose entre à l'intérieur (bouteilles de gaz.....).

Tous les éleveurs ayant des bâtiments voisins utilisent la technique tout plein tout vide. On a noté que 98% des cas (soit 78 éleveurs), après le départ des animaux les éleveurs ou la main d'œuvre qu'ils ont recruté commencent le nettoyage. Aussi évacuant la litière, lavant et désinfectant le sol, les murs et tout le matériel utilisé. Les 2%(soit 2 éleveurs) font le nettoyage chaque 15 jours. La durée du vide sanitaire varie selon la disponibilité et le marché d'achat de poussin. Les vaccinations sont pratiquées par les éleveurs eux même dans toutes les exploitations. Ces vaccinations se font en suivant un programme établi par les vétérinaires. Tous les élevages sont suivis par des vétérinaires durant toute la période d'élevage. L'approvisionnement en produits vétérinaires se fait auprès des vétérinaires dans tous les élevages. Selon les éleveurs, la loi interdit de ramener les produits d'autres sources.

Concernant les maladies ; l'omphalite, la colibacillose et la coccidiose sont les plus fréquentes dans tous les élevages. Nos résultats sont les mêmes avec ceux signalés par Bouterfa (2019). Contrairement à Chabat et Maza (2011), ils ont rapporté que ces maladies étaient les plus rares sauf pour la coccidiose. Par contre, en Tunisie on trouve l'anémie infectieuse de poulet qui est la maladie la plus rencontrée (CEVA, 2024).

V.4.4. La mortalité

Le taux moyen de mortalité enregistré dans les exploitations est de $7 \pm 2,72\%$. Ces résultats sont inférieurs à $10 \pm 3,65\%$ rapporté par Bouterfa (2019) et $11(0,55)\%$ rapporté par Chabat et Maza (2012). Il est significativement supérieur par rapport au taux enregistré au Brésil qui est de 4%. En France et aux États-Unis c'est une même valeur qui est 5%. Mais il est inférieur à celui obtenu par l'OFAAL en 2000 qui est de 11%.

Elle est enregistrée durant toute la période de l'élevage dans 69% des exploitations. Ce qui est supérieur au résultat de Bouterfa (2019) qui est 35%. Bentarzi et Slimani (2011) qui est de 45%. Enfin, à celui de Chabat et Maza (2012) qui est de 28%.

Le tableau 13 montre les taux de mortalité et l'âge des sujets lors de la mort de chaque groupe.

Tableau 13 : Les taux de mortalité dans les exploitations enquêtées (fait par nous-mêmes à partir des résultats de l'enquête)

		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Echantillon
taux de mortalité (%)		7±0,69	8±2,01	9±4,42	7±2,46	6±2,16	7±2,13
Taux de mortalité par tranche d'âge (%)	Poussins	30	20	10	16	12	17
	Poulets	30	0	0	12	12	11
	Poussins +Poulets	40	80	90	72	76	72
Total %		100	100	100	100	100	100

Les plus grands taux de mortalité ont été enregistrés durant toute la période de l'élevage pour le groupe II, III, IV et V. Cela est dû au type de maladies responsables dont la colibacillose et la coccidiose qui touchent le poulet de chair à tout âge. Ces maladies sont surtout accentuées par les mauvaises conditions du climat. Par contre, pour le poussin II n'y a pas un grand taux de mortalité. Pourtant, les éleveurs réclament sur la qualité de ce dernier.

V.4.5. Lieu de commercialisation

Les résultats rapportent 91 % des éleveurs qui commercialisent leurs produits uniquement pour les abattoirs sans aucun intermédiaire. C'est résultats sont largement supérieur à ce obtenue par Bouterfa (2019) qui est de 12%. Chabat et Maza (2012) qui présentent un taux de 80% . Enfin, à celles de Bentarzi et Slimani (2011) avec un taux de 29%. Quelques éleveurs ils ont d'autres sources de commercialisation comme les volaillers avec un taux de plus de 6%. Les volaillers c'est la voix la plus empruntée après les abattoirs. D'après les éleveurs sa Dû à la disponibilité permanente des acheteurs. Aussi, la majorité des volaillers payent les éleveurs dans l'immédiat. Contrairement aux abattoirs chez lesquels les paiements se font par tranche . Cela peut prendre plus de 2 à 3 mois, voire plus, pour régler la facture de l'éleveur.

Leur problème c'est que lorsque l'éleveur exige qu'il soit payé rapidement, le gérant de l'abattoir le conditionne à le payer avec 10 à 20 DA/kg de moins que le prix de vente. Les 2% des éleveurs fond la vente à ces deux sources. Aussi, On a trouvé que aucun éleveur vent pour les restaurant et office.

Selon nos enquêtes, les restaurants et les offices exigent un poids de 2 à 2,5Kg. Pour que les éleveurs fond pas un retard de croissance, ils refusent de commercialiser leur produit ces deux source.

V.5. Performances de production

Après avoir calculé les indicateurs de performances de production pour notre région d'études. Nous relevons les résultats comme suit : l'âge de l'abattage est de $47,16 \pm 2,35$ j. poids vif de $3,1 \pm 0,22$ kg. Contre $58,53 \pm 2,18$ pour Bouterfa (2019) et $56,65$ j pour Chabat et Maza (2012). Enfin 56 j pour Bentarzi et Slimani (2011). Le GMQ et l'indice de consommation sont respectivement de $66,17 \pm 6,53$ g/j et $1,74 \pm 0,17$. ces résultats sont supérieurs à $48,76$ g/j pour Bouterfa (2019). Chabat et Maza (2012) avec 50% , 56 g/j pour Cobb (2015), Bentarzi et Slimani (2011) 48 g/j de GMQ. Par contre l'IC il est presque le même avec Bouterfa (2019) qui a $0,18$ inférieur à Bentarzi et Slimani (2011) qui ont obtenus $2,16$.

- Pour le premier groupe le poids des sujets à la vente est de $3,14 \pm 0,22$, avec une durée d'élevage de $45,6 \pm 1,34$ jours. La densité qui est $10,4$ sujets/m². Et le taux de mortalité qui est de $7 \pm 0,69$. Le nombre de bande qui est $4,6 \pm 1,95$. L'indice de consommation est de $1,66 \pm 0,18$. Le GMQ est de $68,94 \pm 5,8$ g/j, le chargement est de $108,9 \pm 5,9$ Kg/m²/ans. Enfin l'indice de production qui représente $390,75 \pm 58,88$.

- Le deuxième groupe présente un poids des sujets à la vente de $3,01 \pm 0,27$ Kg à un âge de $46,9 \pm 2,13$. La densité de $9,4$ sujets/ m². Le nombre de bande qui représente $3,8 \pm 0,63$ bandes/ans. Un taux de mortalité de $8 \pm 2,01\%$. Le GMQ est de $64,27 \pm 4,55$ g/j. L'indice de consommation $1,73 \pm 0,15$ et le chargement $110,14 \pm 20,7$ Kg/m²/ans. Enfin un indice de production qui est de $349,08 \pm 58,22$.

- Concernant le troisième groupe, les sujets sont enlevés et abattus à l'âge de $47,36 \pm 2,11$ j, à un poids vif de $3,03 \pm 0,28$ kg en moyenne. la densité de $13,5$ sujets /m². Le nombre de bande de $4,91 \pm 3,56$ bandes/ans. Aussi le taux de mortalité de $9 \pm 4,42\%$. L'indice de consommation et le GMQ sont respectivement de $1,82 \pm 0,19$ et $64,05 \pm 5,35$ g/j. le chargement dans ces élevages est de $129,82 \pm 17,2$ Kg/m²/ans. Enfin un indice de production qui représente $331,3 \pm 64,24$.

- Les résultats des performances techniques obtenus pour le quatrième groupe, une densité de $12,35$ sujets/m². Un nombre de bande de $5,35 \pm 2,32$ bande/ans. Un taux de mortalité qui représente $7 \pm 2,46\%$. Présentent un indice de consommation de $1,72 \pm 0,13$. un GMQ de $65,18 \pm 5,82$ g/j. Les sujets au sein de ce groupe sont enlevés à un âge de $47,3 \pm 2,90$ j. un poids vif de $3,07 \pm 0,27$ Kg. Le chargement est de $148,64 \pm 15,9$ Kg/m²/ans. et enfin un indice de production qui est $357,75 \pm 56,19$.

V. RESULTATS ET DISCUSSION

• Au niveau du dernier groupe, les sujets sont abattus à l'âge de $47,33 \pm 3,78$ j. un nombre de bande qui est de $6,24 \pm 3,92$ bandes/ans. Une densité de $13,51$ sujets/m². Un poids vif de $3,17 \pm 0,32$ kg en moyenne. Aussi un taux de mortalité de $6 \pm 2,16\%$. L'indice de consommation et le GMQ sont respectivement de $1,71 \pm 0,19$ et $67,62 \pm 8,17$ g/j. le chargement $212,4 \pm 17,5$ Kg/m²/ans. Enfin un indice de production qui représente $376,37 \pm 81,68$.

Le tableau 14 résume toutes les performances techniques des groupes d'élevages

Tableau 14 : Les performances techniques des élevages enquêtés

	Groupe I N= 5	Groupe II N=10	Groupe III N=11	Groupe IV N=20	Groupe V N=33	Echantillon N=79
Densité (nombre de sujets/m ²)	10,4	9,4	13,5	12,35	13,51	12,65
Nombre de bandes/ans	$4,6 \pm 1,95$	$3,8 \pm 0,63$	$4,91 \pm 3,56$	$5,35 \pm 2,32$	$6,24 \pm 3,92$	$5,42 \pm 2,22$
Age d'abattage (j)	$45,6 \pm 1,34$	$46,9 \pm 2,13$	$47,36 \pm 2,11$	$47,3 \pm 2,9$	$47,33 \pm 3,78$	$47,16 \pm 2,35$
Poids à l'enlèvement (kg)	$3,14 \pm 0,22$	$3,01 \pm 0,27$	$3,03 \pm 0,28$	$3,07 \pm 0,27$	$3,17 \pm 0,32$	$3,10 \pm 0,22$
GMQ (g/j)	$68,94 \pm 4,4$	$64,27 \pm 4,55$	$64,05 \pm 5,35$	$65,18 \pm 5,82$	$67,62 \pm 8,17$	$66,17 \pm 6,53$
Indice de consommation	$1,66 \pm 0,14$	$1,73 \pm 0,15$	$1,82 \pm 0,19$	$1,72 \pm 0,13$	$1,74 \pm 0,19$	$1,74 \pm 0,17$
Mortalité (%)	$7 \pm 0,69$	$8 \pm 2,01$	$9 \pm 4,42$	$7 \pm 2,46$	$6 \pm 2,16$	$7 \pm 2,13$
Chargement (Kg/m ² /ans)	$191,6 \pm 5,9$	$192,84 \pm 20,7$	$214,52 \pm 17,2$	$210,34 \pm 15,9$	$252,6 \pm 17,5$	$212,4 \pm 16,5$
Indice de production	$390,75 \pm 58,88$	$349,08 \pm 58,22$	$331,3 \pm 64,24$	$357,75 \pm 56,19$	$376,37 \pm 81,68$	$362,84 \pm 68,24$

La moyenne des indices de production réalisés dans la région d'étude est de l'ordre de $362,84 \pm 68,24$. ces résultats son supérieure à ceux réalisée par Bouterfa (2019) qui est 207. Bejaia par Chabat et maza (2012) qui est de 198,22. Enfin, à Tizi-Ouzou par Bentarzi et Slimani (2011) elle était de 197. Elle existe une différence par rapport aux performances techniques décrites dans quelques pays étrangers. Les données sont regroupées dans le tableau 15

Tableau 15 : Approche comparative des performances techniques (FAOSAT, 2017)

	Densité (nombre de sujets/m ²)	Nombre de bandes par ans	Age d'abattage (J)	Poids à l'enlèvement (kg)	GMQ (g/j)	IC	Mortalité (%)	Chargement (kg/m ² /ans)	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
Bentarzi et Slimani,2011, Tizi Ouzou	10	–	57,5	2,78	48	2,26	–	–	197
Chabat et Maza, 2012 , Tizi Ouzou	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
Bouterfa, 2019, Tizi Ouzou	11,6	5,07	58,43	2,84	48,76	2,14	9,96	96,18	207,9
notre enquêtes	12,65	5,42	47,16	3,1	66,17	1,74	7	212.4	362,84

V.5.2. Les performances économiques

V.5.2.1. Le coût de production

Le coût de production est la somme des différentes dépenses (charges fixes et charges variables) (DA)/Kg poids vif.

a. Les Charges fixes :

Dans la région d'étude, les dépenses de location des bâtiments sont très faibles.

Elles sont estimées à 1,84 DA/Kg pv, (soit 0,81%) des dépenses totales.

b. Les charges variables :

• Dépenses-achat des sujets :

Le résultat obtenu est en moyenne de 60,77 DA/Kg pv, (soit 26,66 %) des dépenses totales.

• **Dépenses-achat d'aliment :**

Elle est la plus importante. Elle représente à elle seule 64,66% des dépenses totales, soit 147,4 DA/Kg pv.

• **Dépenses en santé et produits vétérinaires :**

Sa part est de 6,37 DA/ Kg pv, (soit 2,79%) des dépenses totales.

• **Dépense de la main d'œuvre :**

Elle est de 3,65DA/Kg pv, (soit 1,60%) des dépenses totales.

• **Les dépenses en eau, électricité, gaz et litière :**

Sa part dans le coût de production est 7,94 DA/Kg pv, (soit 3,48%) des dépenses totales.

Charges fixes = 1,84 DA/kg pv

Charges variables= 226,13 DA/kg pv

Dépenses totales=227,97DA/kg pv.

V.5.2.2. Les coûts de production des quatre groupes

a. Les charges fixes : Les dépenses en location des bâtiments présentent une très faible part dans le coût de production au sein de deuxième groupe. Elles sont de 0,10DA/Kg pv, (soit 0,04% des dépenses totales). Par contre chez les autres, elles sont un peu plus élevées avec respectivement, 3,44 ; 1,40 ; 1,47 et 2,51 DA/Kg pv, (soit 1,51 ;0,61 ;0,64 ;1,10%) pour le premier, le troisième le quatrième et le cinquième groupe.

b. Les charges variables :

L'aliment : L'aliment représente la charge variable la plus lourde dans la constitution du coût de production. Il représente 64% des dépenses totales. Le deuxième groupe représente 148,02 DA/Kg pv (soit 64%, et qui se rapproche du cinquième groupe avec 147,78 DA/kg pv (soit 64%). Le premier groupe présente le coût le plus faible avec 140,39 DA/Kg pv (soit 61,58%) des charges totales. Le quatrième et le troisième groupe enregistrent respectivement 145,92DA/Kg pv et 151,57 DA/Kg pv, (soit 64,01% et 66,49%) des dépenses totales.

Le poussin : c'est la deuxième charge la plus élevée après celle de l'aliment. On relève presque le même coût chez le premier et le quatrième groupe avec respectivement 62,56 ;62,90 DA/Kg pv soit (27,38 et 27,68% des dépenses totales). Le deuxième groupe représente la grande charge avec 65,14 DA/Kg pv, (soit 28,5% des charges totales). Le cinquième groupe c'est la plus faible charge avec 57,79 DA/KG pv (soit 25 ,44% des charges totales). Enfin, le troisième groupe avec 61,06 DA/Kg (soit 26,44%)

La main d'œuvre : les dépenses de ce poste sont faibles du fait que la majorité des éleveurs s'occupent eux même de toutes les taches élevages. Elles sont en moyenne de 1,81 DA/Kg pv, (0,79 %) des dépenses totales dans le deuxième groupe. Le cinquième groupe présentent les dépenses les plus élevées avec 4,82 DA/Kg pv, (soit 2,12% des dépenses totales). Le premier et le quatrième groupe sont presque les même avec 3 ,22 et 3,28 DA/Kg pv, (soit 1,41 et 1,44% des dépenses totales). Le troisième groupe avec 2,67 DA/KG pv (soit 1%) des dépenses totales.

Les frais vétérinaires : les dépenses consacrées aux soins des poulets. La moyenne calculée est très élevée pour le premier groupe avec 9,88 DA/Kg pv (soit 4,32% des dépenses totales). Il est suivi par le cinquième groupe avec 6,68 DA/Kg pv (soit 2,94% du total). Le deuxième ; le quatrième et le troisième sont presque les même et ils sont les plus faible avec respectivement 5,70 ; 5,69 et 5,68 DA/kg pv (soit 2,49 ;2,5 et 2,45%).

Les dépenses en eau, électricité, gaz et litière : Ces charges sont plus élevées au sein du premier groupe avec 9,00 DA/Kg pv, (soit 3,94% des charges totales). Le troisième avec 8,59 DA/Kg pv (soit 3,72%). Le quatrième et le deuxième groupe représentent 7,98 et 7,82 DA/KG pv (soit 3,51 et 3,42%). Le plus faible groupe c'est le cinquième avec 7,57 DA/KG pv (3,33 %). Ainsi l'ensemble des charges fixes est très faible, Elles sont de 3,44 DA/Kg vif (1,51%) pour le premier groupe. 0,1 DA/Kg vif (0,4%) pour le second. Et respectivement de 1,4 ;1,47 ;2,51 DA/Kg vif (0,61 ;0,65 et 1,1%) de coût de production pour le troisième, le quatrième et le cinquième groupe. Quant aux charges variables qui présentent la part la plus élevée du coût de production. Ces couts représentent 229,57 DA/Kg (soit 99,39%) et de 228,49 DA/Kg vif (soit 99,96%) des charges totales respectivement au sein du troisième et du deuxième groupe. Dans le quatrième groupe elles sont de 225,77 DA/Kg vif (soit 99,35%). Le premier groupe est de 225,05 DA/Kg vif (soit 98,49%) du coût de production. Le cinquième groupe présente les charges les plus faibles de tous les groupes avec 224,64 DA/Kg vi f (soit 98,9 %) des charges totales. Les résultats des performances économiques de notre étude sont englobés dans le tableau 16.

Tableau 16 : Les résultats des performances économiques des élevages

Charges en DA/Kg et en %	Frais de location	Aliment	Poussin	Frais de santé	Main d'œuvre	Electricité, Eau, gaz, litière	Total
Groupe I N=5	3,44±4,72	140,39±16,42	62,56±8,8	9,88±4,5	3,22±1,23	9,00±2,51	228,49
%	1,51	61,44	27,38	4,32	1,41	3,94	100
Groupe II N=10	0,10±0,31	148,02±20,39	65,14±8,33	5,7±0,99	1,81±3	7,82±2,02	228,59
%	0,4	64,75	28,5	2,49	0,79	3,42	100
Groupe III N=11	1,4±2,51	151,57±19,4	61,06±10,15	5,68±2,89	2,67±5,35	8,59±3,63	230,97
%	0,61	65,62	26,44	2,46	1,16	3,72	100
Groupe IV N=20	1,47±2,66	145,92±16,48	62,9±5,59	6,68±2,93	3,28±4,15	7,98±2,98	227,24
%	0,65	64,21	27,68	2,94	1,44	3,51	100
Groupe V N=33	2,51±6,52	147,78±22,18	57,79±9,29	6,68±2,93	4,82±3,39	7,57±3,04	227,15
%	1,1	65,06	25,44	2,94	2,12	3,33	100
Echantillon N=79	1,84±4,68	147,4±19,6	60,77±8,71	6,37±2,94	3,65±3,86	7,94±2,92	227,97
%	0,81	64,66	26,66	2,79	1,6	3,48	100

Comparativement aux pays développés. Les coûts de production de poulet de chair en région d'étude s'établissent à un niveau assez élevé (1,6 fois plus que les USA et le Brésil. Ils enregistrent respectivement un coût de production de 139.63DA/Kg vif (0,96 €/Kg) et 145.45DA/Kg vif (1 €/Kg). Aussi 1,41 fois plus que la France qui a enregistré 161.45DA/Kg vif (1,11 €/Kg), (tableau 13). Par rapport aux résultats obtenus par Bouterfa (2019) dans la région de Tizi Ouzou en 2019 elle a enregistré 174.54DA/Kg vif (1,20 €/KG). Notre résultat est 1,3 élever. Pour Chabat et Maza en 2012 qui ont enregistré un coût de 152.72DA/Kg vif (1,05 €/Kg) nos résultats sont plus élevés par rapport à leurs résultats. A M'sila, Drif et Mahdi (2017) rapportent un coût de 158.54DA/Kg vif (1,09€/Kg) soit 1,44 fois de plus. Par contre le

cout de production du Maroc qui est 230,01 DA/Kg vif (1,58€/Kg) (bladi, 2023) est élevé par rapport à nos résultats. On note que le coût de production en Algérie augmente au fil du temps. Cette élévation est due au coût des matières premières qui est relativement très élevé (tableau17).

Tableau 17 : Comparaison des couts de production (1€ = 145,45 DA) au 29/04/2024. Notre étude, FAOSTAT, (2017)

Pays	Coût de production en €/kg poids vif	Coût local/coût étranger
La Chine (2016)	1,81	0,87
Etats-Unis (2016)	0,96	1,64
France (2016)	1,11	1,41
Brésil (2016)	1	1,57
Tunisie (2016)	1,55	1,01
Algérie (2016)	1,55	1,01
Bentarzi et Slimani, 2011, Tizi Ouzou	0,90	1,74
Chabat et Maza ,2012, Bejaia	1,05	1,5
Drif et Mahdi, 2017, M'sila	1,09	1,44
Bouterfa,2019, Tizi Ouzou	1,2	1,31
Notre étude (2024)	1,57	1

V.5.3. Performances de commercialisation

La Marge brute est estimée à : $319,97 - 227,97 = 92$ DA/kg pv.

Taux de marge brute : $(319,97 - 227,97) * 100 / 227,97 = 40,36\%$

Performances de commercialisation du premier groupe

Marge brute au niveau de production :

$$MB1 = 96,51 \text{ DA/kg pv.}$$

Taux de marge brute :

$$TMB= 42,24\%$$

Performances de commercialisation du deux ième groupe

Marge brute au niveau de production :

$$MB2= 92,84 \text{ DA/kg pv.}$$

Taux de marge brute :

$$TMB= 40,61\%$$

Performances de commercialisation du troisième groupe

Marge brute au niveau de production :

$$MB3= 83,39 \text{ DA/kg pv.}$$

Taux de marge brute :

$$TMB= 36,1\%$$

Performances de commercialisation du quatrième groupe

Marge brute au niveau de production :

$$MB4= 98,81 \text{ DA/kg pv.}$$

Taux de marge brute :

$$TMB= 43,48\%$$

Performances de commercialisation du cinquième groupe

Marge brute au niveau de production :

$$MB5= 89,79 \text{ DA/kg pv.}$$

Taux de marge brute :

TMB= 39,52%

Le quatrième groupe présente la marge brute la plus élevée qui est de 98,81 DA/Kg pv avec un taux de 43,48%. Par contre le troisième groupe présente la marge la plus faible qui est de 83,39 DA/Kg pv avec un taux de 36,1%. Pour le premier, deuxième et le cinquième groupes les marges enregistrées respectivement sont de 96,51DA/Kg pv (42,24%), 92,84DA/Kg pv (40,61%) et 89,79DA/Kg pv (39,52%). Le tableau 18 montre les performances économiques des différents groupes.

Tableau 18 : Les performances économiques de production des groupes d'élevage

	Coût de production (DA/Kg pv)	Marge brute (DA/Kg pv)	Taux de marge brute (%)
Groupe I (N= 5)	228,49	96,51	42,24
Groupe II (N= 10)	228,59	92,84	40,61
Groupe III (N= 11)	230,97	83,39	36,1
Groupe IV (N= 20)	227,24	98,81	43,48
Groupe V (N= 33)	227,15	89,79	39,52
Echantillon (N =79)	227,97	92	40,36
Bentarzi et Slimani, 2011, Tizi Ouzou (N=83)	125,35	53	42
Drif et Mahdi, 2017, M'sila (N= 41)	144,4	78,04	57,77
Chabat et Maza, 2012, Bejaia (N = 87)	145,99	37,13	25,55
Bouterfa, 2019, Tizi Ouzou (N=120)	157,95	21,72	13,75

La marge brute qui est de 92 DA/kg pv est largement plus élevée par rapport à celle obtenue au niveau de la région de Tizi-Ouzou en (2019) qui est de 21,72 DA/kg pv. Nos résultats sont les mêmes à ceux obtenus à Bejaïa en 2012 qui est de 37,13 DA/kg pv. Ainsi qu'à M'sila en 2017 qui est 78,04DA/kg pv.

V.5.4. Estimation de revenu des élevages de poulet de chair

Pour estimer le revenu des élevages enquêtés, nous avons calculé le coût d'investissement, la vente de produit d'élevage puis le revenu. Les résultats trouvés sont signalés dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Estimation des revenus de l'élevage de poulet de chair selon l'effectifs mis en place (DA/Bande)

effectifs mis en place	cout d'investissement (DA)	Recette de vente (DA)	Revenu (DA)
1500	1060060,5	1489075,58	429015,076
2000	1413414	1985434,1	572020,101
2500	1766767,5	2481792,63	715025,127
3000	2120121	2978151,15	858030,152
4000	2826828	3970868,2	1144040,2
5000	3533535	4963585,25	1430050,25
6000	4240242	5956302,3	1716060,3
7000	4946949	6949019,35	2002070,35
8000	5653656	7941736,41	2288080,41
9000	6360363	6314040798	6307680435
10000	7067070	9927170,51	2860100,51
12000	8480484	11912604,6	3432120,61
13000	9187191	12905321,7	3718130,66
15000	10600605	14890755,8	4290150,76

D'après les résultats obtenus. Le revenu est lié étroitement aux effectifs mis en place. En comparant aux résultats de Bouterfa (2019), la rentabilité de l'élevage du poulet de chair a largement augmenté. Pour un élevage de 2000 pc nous avons rapporté un revenu de 572020,101, et pour Bouterfa (2019) c'était 21834 DA. Pour un élevage de 15000 pc nous rapportons 4290150,76DA et Bouterfa (2019) 163725 DA. La rentabilité actuelle représente 26 fois de la rentabilité d'un élevage de poulet de chair enregistrée 5 ans auparavant.

V.6. Les problèmes rencontrés dans les élevages avicoles

Les aviculteurs enquêtés rencontrent plusieurs problèmes liés à leur activité. Parmi ces problèmes, ceux liés au marché (les prix de l'aliment, le poussin et les produits vétérinaire sont très cher). Aussi des problèmes d'ordre sanitaire, tel que la qualité des poussins à la sortie des

couvoirs. La fréquence élevée des différentes maladies d'élevage (colibacillose, coccidiose ... etc.)

Les enquêtes ont été conclu par les problèmes principaux qu'ils rencontrent au sein de leurs exploitations. Leurs avis d'une adhésion à une coopérative et quelles sont leurs conditions. Enfin, sur l'acceptation d'aide d'état. Les réponses que nous avons obtenues sont :

Quelques éleveurs ont des problèmes de la route vers leurs bâtiments et aussi des problèmes d'électricité et d'eau.

La majorité des éleveurs refusent l'adhésion à une coopérative, et ceux qui ont accepté, leur seule condition c'est le sérieux

Ce qui concerne l'aide d'Etat, presque tous les éleveurs refusent, leur justification c'est de travailler seule avec leurs propres moyens. Ceux qui ont accepté demandent le matériel et aussi l'offre d'aliment et du poussin.

Enfin, la plupart des éleveurs, (82%) conseillent les jeunes de faire ce travail, parce que il est rentable et mieux de resté en chômage. Par contre, 18% disent que ce travail est un risque d'argent, donc ne conseillons pas les jeunes de le faire.

**CONCLUSION
ET RECOMMANDATION**

Conclusion

Notre travail repose sur une étude menée auprès de 80 exploitations avicoles dans la wilaya de Tizi Ouzou. Des informations ont été collectées sur les conditions d'élevage et l'estimation de leurs performances technico-économiques.

Le but est d'évaluer et analyser la rentabilité actuelle des élevages de poulet de chair dans la wilaya.

Les résultats obtenus indiquent un coût de production de 227,97DA/kg pv, une marge brute de 92 DA/Kg pv et un taux de marge brute de 40%. Cela dépasse largement les 158 DA/kg PV estimés en 2019 à Tizi Ouzou, une marge brute de 22DA/Kg pv avec un taux de marge brute de 14%.

De plus, les informations recueillies auprès du service des statistiques agricoles de la DSA de Tizi Ouzou, indiquent une diminution significative du nombre d'élevages. Ainsi, une baisse des effectifs et de la production et de la vente de viande blanche, a été enregistrée, et cela à partir de la fin de l'année 2015 jusqu'à ce jour.

Le premier obstacle au développement de l'aviculture réside dans le fait que les chefs d'exploitations ne maîtrisent pas les techniques et les normes d'élevage. Aussi, ils trouvent des problèmes sanitaires dans leurs exploitations.

La principale contrainte est la dépendance de l'ensemble de l'alimentation des volailles de l'importation de matières premières. Elle constitue le poste de dépense le plus élevé dans la production, avec un taux de 65%. Et à partir de 2015, cette situation a été aggravée par l'augmentation généralisée des prix, dans les conséquences sont ressenties jusqu'aujourd'hui.

En outre, l'instabilité de l'activité sur les marchés de vente et d'achat des matières premières sont mentionnés. Le poussin, dont le coût d'achat varie entre 150 à 210 DA durant toute l'année, représente 27% du coût total de production. Tandis que les médicaments ont doublés, ils représentent 3% du coût de production. Enfin, le poulet adulte est commercialisé avec des prix allant de 280 à 360 DA/kg pv pour des coûts de production de 227,97 DA/kg. Cela renseigne que l'élevage de poulet de chair est rentable.

Pour remédier aux lacunes de l'élevage du poulet de chair dans la wilaya de Tizi Ouzou et maîtriser les techniques par l'éleveur, aussi pour éviter l'existence des maladies, et de réduire

les couts de production, Il est essentiel de présenter quelques recommandations à prendre compte :

- ❖ Pour l'amélioration de la technique de l'éleveur et de la maitrise de son métier, il faut une organisation des formations et des journées de vulgarisation. Ces formations seraient dispensées par des spécialistes et des chercheurs en nutrition et production animale qui sont actifs dans le domaine et qui connaissent les conditions du métier ;
- ❖ Le Respect rigoureusement des règles et normes d'hygiène pour réduire au maximum les maladies rencontrées ;

Références
Bibliographiques

Références bibliographiques

- **Alloui, 2005** : Polycopie de zootechnie aviaire, Faculté des sciences département vétérinaire. Université de Batna 2004/2005.
- **Alloui,2006**, polycopie de zootechnie aviaire université de Batna ≤effet de la ventilation sur les paramètres de l’ambiance des poulaillers et les résultats zootechniques.
- **Arbor Acres,2013**. Manuel de bonne conduite d’élevage des reproducteurs.0113-AVNAA-032.
- **Barkok A., 2007** : Structure et Importance des Secteurs Avicoles Commercial et Traditionnel au Maroc. La FAO septembre 2007.
- **Barkok A., 2008** : Revue du secteur avicole au Maroc. Document développé sur la base du rapport suivant : Structure et importance des secteurs avicoles commercial et traditionnel au Maroc. Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture (FAO) Septembre 2007. Réédité Juin 2008
- **Bellaoui G., 1990**. Réflexion sur la situation de l'élevage avicole type chair dans la wilaya de Tindouf perspectives de développement. Mém. d’ing. Agro. INFSAS, Ouargla. P 37.
- **Bouhelier Béatrice, Marie, Bénédicte, (2005)** : Prévalence des coccidioses en élevage de poulets sous Label Rouge de Gers étude expérimentale. Thèse pour obtenir le grade de Docteur vétérinaire diplôme d’état. Présentée et soutenue publiquement en 2005 devant l’Université Paul-Sabatier de Toulouse.
- **Bouterfa C.,2019** : La caractérisation technico-économique des élevages de poulet de chair dans la wilaya de Tizi Ouzou, mémoire de master en science agronomiques, UMMTO.
- **Boutonnet J-P., et Simier J-P., 1995** : Les viandes. Cyclope poche les éditions Economica Paris.
- **Camille D., et Nathalie H.,2015** : L’élevage de précision : quels changements dans l’organisation du travail et la gestion de données en élevage ?4es rencontres nationales sur le travail en élevage, Dijon, France.
- **Castaing J.**, Aviculture et petits élevages. 3ème édition. Edition J. B. baillière, Paris, 1979.
- **CEVA,2024** : Anémie infectieuse du poulet, pathologie souvent oubliée en Tunisie

- **Chabat S., et Maza H., 2012** : Caractérisation de quelques élevages de poulet de chair dans la Wilaya de Bejaïa, mémoire d'ingénieur d'état en sciences agronomiques, UMMTO.
- **CIPC,2020** : origine et espèce. France.
- **Cobb, 2008** : Guide d'élevage de poulet de chair Cobb.
- **Djerou Z., 2006** : Influence des conditions d'élevage sur les performances chez le poulet de chair, Magister en médecine vétérinaire, Option : pathologie, Spécialité : Aviculture et pathologie aviaire, Université de Constantine
- **DPAT, 2010** : Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire ; Annuaire Statistique de la wilaya de Tizi Ouzou
- **Drif et Mahdi, 2017** : Mémoire de master en sciences agronomiques, Étude comparative du coût de production des élevages de poulet de chair (région de M'sila), Université de M'sila.
- **Drouin P., 2000** : Les principes de l'hygiène en productions avicoles. Sciences et techniques avicoles hors-série : 11 – 28.
- **DSA, 2024** : Bilan annuel des statistiques avicoles. Direction des services agricoles de Tizi Ouzou
- **FAO/OCDE, 2018** : Perspectives agricoles 2018/2023. Rapport annuel
- **FAO, 2023** : Données relatives au recensement agricole et à la production agricole.
- **Fedida, 1996**. Guide de l'aviculture tropicale. -La ballastière : Sanofi santé nutrition animale. P117.
- **Fernadji F., 1990** : Organisation, performances et avenir de la production avicole en Algérie. Institut de Développement des Petits Elevages, Oued el Kerma, Birkhadem (Algérie). CIHEAM : Options Méditerranéennes, série A n°7, 1990 - L'aviculture en Méditerranée.
- **Fernandez V., Ruiz M., 2003**.technicien en élevage, France : p 391.
- **ITAVI, 2001** : La production du poulet de chair. Paris. Mars 2001.
- **ITAVI, 2002** : Développement et nutrition du poulet de chair (Note de synthèse). Travaux réalisés dans le cadre de l'aide au développement technologique de l'OFIVAL. Pilote : ITAVI. Partenaires : INRA SRA, Hubbard-ISA, ADIV. 10 p.
- **ITAVI,2019** : Elevage des volailles. Paris. Décembre 2001.
- **Jaquet M., 2007** : Guide pour l'installation en production avicole. 2ème partie : la production de poulets de qualité différenciée : mise en place et résultats.
- **Jackwood, 2015** : manuel de pathologies aviaires, 1ere édition p 215-217.

- **Kaci, 2014** : Les déterminants de la compétitivité des entreprises avicoles algériennes. Thèse Doctorat. ENSA, El Harrach, Algérie.
- **Kaci, 2015** : La filière avicole algérienne à l'ère de la libéralisation économique.
- **Kirouani L, 2015** : Structure et organisation de la filière avicole en Algérie - Cas de la wilaya de Bejaia -. El-Bahith. N0 15/2015. PP 187-199
- **Laouer H., 1987** : Analyse des pertes du poulet de chair au centre avicole de Tazoult Mém d'ing, INESA, Batna : P105.
- **Larousse Agricole, 2002** : Edition librairie Larousse.
- **Menard J-N., Nil A. et Texier P., 2012** : Bilan Diagnostic des bassins de production de volailles de chair. Rapport du conseil général de l'alimentation de l'agriculture et des espaces ruraux CGAAER n° 11044 Mars 2012. Ministre de l'Agriculture de l'Alimentation de la Pêche de la Ruralité et de l'Aménagement de Territoire de la France.
- **Nolan HJ., Barnes, TA, Abdul- Aziz CM Logue et JP Vaillancourt 2015** (manuel de pathologie aviaire) : p 301.
- **OCDE, 2023** : Rapport annuel des statistiques avicoles.
- **Pierre M., 2008.** Règles d'urbanismes applicables à proximité des bâtiments d'élevages. JO Sénat : P692.
- **Proudfoot et Hamilton, 1991** : L'élevage de poulet de chair et de dindon à griller au Canada. Station de recherches Kentville (Nouvelle-Écosse). Agriculture Canada Publication 1860/F. Agriculture Canada, Ottawa (Ontario) KIA OC7. Ministère des Approvisionnements et Services Canada 1991.
- **Riffard C. et Gallot S., 2010** : Caractérisation des exploitations avicoles françaises à partir de l'enquête aviculture 2008. ITAVI - Service Economie. Etude réalisée avec la participation financière de FranceAgriMer et avec la collaboration du SSP. Version : Septembre 2010.
- **Ross,2008.** Ross Tech note-optimisation de l'indice de consommation du poulet de chair.
- **Surdeau PH. Et Henaff R., 1979.** La production du poulet. Ed J.-B. BAILLIERE, Paris : P155.
- **Thewis A., 2003** : Filière Avicole et Cunicole. N°7 Année 2003 Trimestriel : Janvier - Février- Mars. Maison de l'Agriculture et de la Ruralité – Chaussée de Namur.
- **USDA, 2022** : United States Department of Agriculture, Le département de l'agriculture d'EUA

- **Villate, 2001** : Maladie des volailles, L'appareil digestif- Paris Edition INRA ; 27-38.
- **Villate, D., Guérin, J.L., Balloy, D. (2011)** : Les maladies des volailles, 3eme édition. France agricole.571p.
- **Villate, Guerin, 2018** : Manuel des Maladies des volailles, Paris Edition INRA.
- **Yakhlef H., 2006** : Approche systématique. Document pédagogique, département de zootechnie, INA, El-Harrach, Alger.

Annexe

ANNEXE

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 :

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

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

1. 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)	Clôture (4)	D. Autres élevages (2) & (3)

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

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

(3) : distance en mètre,

(4) : dimension L x l

Q6. La construction

Etat (1) (2)	Toiture (2)	Isolation (3)	Structure du sol (4)	Fenêtres (3)	Nbr	Vitres (3) nbr	Magasin (3)	Litière		Nbr de bâtiment	Superficie	Propriété
								utilisé (5)	état(2)			

(1) : 1. nouvelle ; 2. vieille

(2) : 1. bon état ; 2. mauvais état

(3) : 1. oui ; 2. non

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

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

(6) : nombre si oui

(7) : 1. individuel, 2. collectif

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

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

(1) : 1. individuel, 2. collectif

(2) : 1. bon, 2. mauvais

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

.....

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

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

Q15. Alimentation

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

(1) :1. vrac, 2. sac

(2) :1. régulier ,2. irrégulier

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

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

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

(6) : 1. suffisante ,2. insuffisante

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

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

Q17. Effectif des cheptels possédés

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

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

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

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

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

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

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

Fonctionnement des systèmes d'élevages monogastriques

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

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

Q37. Quantité consommée :, Quantité donnée :

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

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

- (1) : 1. Offices ; 2. abattoirs ; 3. volaillers ; 4. restaurateurs ;
 (2) : 1. Age ; 2. Poids final ; 3. Niveau de cours ; 4. Besoins financiers ; 5. Evénements ; 6. Autres (préciser)
 (3) : 1. Prix trop bas ; 2. Recours aux intermédiaires qui imposent leurs conditions ; 3. Autres (préciser)

Q39. Achat d'animaux et approvisionnement 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 (préciser)
 (2) : 1. Cash ; 2. Crédit de paiement ; 3. Par nature ; 4. Autres (préciser)
 (3) : 1. Eloignement des marchés ; 2. Prix trop élevés/fluctuation des prix ; 3. Trop d'intermédiaires ;
 4. Disponibilité irrégulière des aliments ; 5. Autres (préciser)

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.....

Résumé

Dans le but d'évaluer la rentabilité économique des élevages de poulet de chair au niveau de la wilaya de Tizi Ouzou, nous avons réalisé des enquêtes au sein de 80 exploitations dans différentes régions de la wilaya. Après traitement des données que nous avons obtenues, nous avons procédé au calcul et l'estimation des performances technico-économiques des élevages enquêtés. Nos résultats révèlent un gain moyen quotidien de 66g/j pour le poulet de chair, un indice de consommation de 1,74 et un indice de production de 362,84. Les performances économiques sont représentées par un coût de production de 228 DA/kg pv et une marge de brute de 92 DA/kg pv pour un taux de marge brute 40,36%. Ces chiffres sont l'équivalent de quatre fois, des performances réalisées à Tizi Ouzou en 2019 et double de ceux de 2011. Ce qui nous renseigne sur l'activité actuelle des élevages de poulet de chair est rentable.

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

Abstract

In order to assess the economic profitability of broiler farms in Tizi Ouzou, we have carried out surveys on 120 farms in different regions of the wilaya. After processing the data, we obtained, we calculated and estimated the technical and economic performance of the farms surveyed. Our results show an average daily gain of 66g/d, a consumption index of 1,74 and a production index of 362,84. Economic performance is represented by a production cost of 228 DA/kg, and gross profit of 92 DA/kg at a rate of 40,36% %. These numbers are the equivalent of four times, of the performances achieved in Tizi Ouzou in 2019 and double those of 2011. This tells us that the current profitability of broiler farming is satisfactory.

Keywords: broiler, production cost, gross margin, profitability

ملخص

من اجل تقييم الربحية الاقتصادية لمزارع الدجاج في ولاية تيزي وزو قمنا بإجراء دراسات حول 80 مزرعة في مناطق مختلفة من الولاية. بعد معالجة المعلومات المتحصل عليها قمنا بحساب الأداء التقني والاقتصادي لمختلف المزارع وتحصلنا على متوسط الربح اليومي يقدر ب 66غ/ي، مؤشر استهلاك ب 1,74 ومؤشر انتاج ب362,84 ويمثل الأداء الاقتصادي بتكلفة انتاج 228دج/كغ، والربح الإجمالي ب92 دج/كغ بمعدل 40,36 في المائة. هذه الأرقام تعادل أربعة اضعاف الأداء الذي تحقق في تيزي وزو في عام 2019 و ضعف ما كان عليه في عام 2011. وهو ما يخبرنا ان الربحية الحالية لمزارع الدجاج اللحم مربحة.

كلمات البحث: الدجاج، تكلفة انتاج، والربح الإجمالي، الربحية