

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abdelhamid Ibn
Badis – Mostaganem
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة والحياة

DEPARTEMENT D'AGRONOMIE

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER EN SCIENCES AGRONOMIQUES

Spécialité : Production Animale

THÈME

**Enquête statistique sur l'élevage de poules
locales dans les régions de Mostaganem, Chlef**

Soutenue publiquement le 09/10/2023

Présenté par

M. AMRI DJAMEL & M. BOUBAKEUR REDOUANE

DEVANT LE JURY

Président	M. BENGUENDOZ Abdennour	MCA	U. Mostaganem
Encadreur	Mme SOLTANI Fatiha	MAA	U. Mostaganem
Examinatrice	Mme ADJOU DJ Fatma	MCB	U. Mostaganem

2022 – 2023

DÉDICACE



Au terme de ce parcours enrichissant, je dédie ce mémoire à toutes les personnes qui m'ont soutenu et inspiré tout au long de cette aventure académique.

À mes parents, mes frères et sœurs, pour leur amour inconditionnel et leurs encouragements constants.

À mes amis, pour les moments de joie partagés et leur soutien indéfectible.

À mes professeurs, pour leur savoir et leur bienveillance, ceux qui ont éclairé mon chemin vers la réussite.

Je dédie également ce mémoire à mes camarades de classe, avec qui j'ai traversé des hauts et des bas, et qui ont rendu cette expérience mémorable. Chacun de vous a apporté une touche unique à cette étape de ma vie, et je garderai des souvenirs précieux de nos échanges et de nos rires.

Merci à tous ceux qui ont été présents dans cette aventure. Que cette dédicace reflète l'importance que vous avez eue dans ma réussite. À nous tous, un futur prometteur et rempli de succès

AMRI Djamel

Dédicace



C'est avec une profonde gratitude que je souhaite dédier ce mémoire à mes parents, véritables sources d'inspiration et de soutien inébranlable, ainsi qu'aux membres de ma famille grands et petits, pour leurs amours et leurs encouragements afin de réaliser mes aspirations les plus profondes.

Je dédie également ce mémoire à tous les enseignants et les mentors qui ont partagé leurs connaissances avec passion, qui ont éveillé ma curiosité et qui m'ont encouragé à explorer de nouveaux horizons. Leurs enseignements ont façonné ma vision du monde et ont nourri ma soif de savoir.

Enfin, je souhaite dédier ce mémoire à mes amis et à tous ceux qui ont été à mes côtés, qui m'ont soutenu et qui ont été une source d'inspiration au quotidien. Votre présence et votre amitié ont rendu cette étape de ma vie encore plus précieuse et inoubliable.

Que cette dédicace soit le témoignage de mon immense gratitude envers chacune de ces personnes qui ont marqué ma vie de leur empreinte. Que leurs valeurs et leur amour continuent de guider mes pas dans tous les défis à venir.

Avec tout mon amour et ma reconnaissance.

BOUBAKEUR REDOUANE



Nous tenons à remercier en premier lieu, notre **Dieu** tout-puissant pour nous avoir guidés et soutenus tout au long de ce voyage académique.

Nos remerciements vont aussi

À notre encadrante, **Mme. SOLTANI Fatiha**, enseignante à l'université de Mostaganem, pour son rôle essentiel dans la réalisation de ce mémoire. Son soutien, ses conseils éclairés et sa disponibilité ont vraiment bénéficié à la réussite de ce projet.

Aux membres du jury, plus particulièrement **M. BENGUENDOZ Abdennour**, Président du jury et Maître de conférence A à l'université de Mostaganem, ainsi que **Mme. ADJOUJ Fatma**, Examinatrice et Maître de conférence B à l'université de Mostaganem pour leur temps, leurs attentions et leurs commentaires constructifs lors de la soutenance de ce mémoire.

Nos vifs remerciements vont également au **DR. BENABDELMOUMENE D**, directeur du laboratoire de physiologie animale appliquée, pour ses orientations, sa générosité et son esprit de partage.

Enfin, nous tenons à exprimer notre reconnaissance à toutes les personnes qui ont apporté leur aide et leur soutien, que ce soit au niveau logistique, technique ou moral durant cette aventure.

Ce mémoire représente bien plus qu'un simple travail universitaire ; il est le fruit d'une collaboration précieuse et de liens durables que nous chérirons tout au long de notre vie professionnelle.

Sincèrement, **AMRI Djamel et BOUBAKEUR Redouane**

ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو إجراء استطلاع إحصائي حول ممارسة تربية وتسويق الدجاج المحلي على مستوى ثلاث مناطق في غرب الجزائر: مستغانم، الشلف و غليزان.

سُجِرى الدراسة باستخدام استبيان صمم خصيصاً لهذا الغرض لجمع البيانات الأساسية حول أساليب التربية، اختيار السلالات، معايير الاختيار، ظروف الإيواء والتغذية، بالإضافة إلى التحديات الرئيسية التي تواجه المربين. ستوفر تحليلات النتائج رؤى قيمة حول الحالة الراهنة لتربية الدواجن في هذه المناطق، مما يساعدنا مستقبلاً في تحديد الآفاق والفرص لتحسين هذا النشاط الحيوي.

الكلمات المفتاحية: تربية الدواجن، استطلاع إحصائي، الدجاج المحلي، مناطق الدراسة (مستغانم، الشلف، و غليزان)

Résumé

L'objectif de ce travail consiste à mener une enquête statistique sur les pratiques d'élevage et de commercialisation des poules locales dans trois régions de l'ouest algérien : Mostaganem, Chlef et Relizane.

L'étude sera réalisée au moyen d'un questionnaire spécialement élaboré dans ce sens pour recueillir les données essentielles sur les méthodes d'élevage, le choix des races, les critères de sélection, les conditions d'hébergement et d'alimentation, ainsi que les principaux défis auxquels sont confrontés les éleveurs. L'analyse des résultats fournira des informations précieuses sur l'état actuel de l'élevage avicole dans ces régions, permettant ainsi d'identifier des perspectives et des opportunités d'amélioration pour cette essentielle activité.

Mots clés : élevage avicole, enquête statistique, poules locales, régions d'étude (Mostaganem, Chlef et Relizane)

Abstract

The objective of this work is to conduct a statistical survey on the breeding and marketing practices of local chickens in three regions of western Algeria: Mostaganem, Chlef, and Relizane.

The study will be carried out using a questionnaire specifically designed for this purpose to collect essential data on breeding methods, choice of breeds, selection criteria, housing and feeding conditions, as well as the main challenges faced by breeders. The analysis of the results will provide valuable insights into the current state of poultry farming in these regions, thus identifying perspectives and opportunities for improvement in this vital activity.

Keywords: poultry farming, statistical survey, local chickens, study regions (Mostaganem, Chlef, and Relizane)

Liste des tableaux

N° du tableau	Titre du tableau	N° de page
Tableau 1	Age moyen des éleveurs et leurs temps de résidence dans la région.	26
Tableau 2	Le niveau d'éducation des éleveurs.	27
Tableau 3	Les types d'élevage pratiqués dans les trois régions d'étude.	27
Tableau 4	La durée de pratique d'élevage et nombre moyen de poules par région.	28
Tableau 5	Races locales de poules à Relizane.	30
Tableau 6	Races locales de poules à Chlef.	30
Tableau 7	Races locales de poules à Mostaganem.	30
Tableau 8	Critères de sélection des poules locales dans les différentes régions de Relizane, Chlef et Mostaganem.	32
Tableau 9	Taille moyenne des poulaillers dans les trois régions d'étude.	33
Tableau 10	Principales caractéristiques du poulailler (ventilation) dans les trois régions d'étude.	34
Tableau 11	Type de litière utilisée dans les poulaillers des trois régions d'études.	35
Tableau 12	Nature de l'éclairage dans les poulaillers des trois régions d'étude.	36
Tableau 13	Type d'alimentation donnée aux poules.	37
Tableau 14	Principales maladies auxquelles sont confrontés les poules locales.	38
Tableau 15	Moyens de prévention et de traitement des maladies.	39
Tableau 16	Taux moyen de mortalité et de ponte observé dans les trois régions d'étude.	41
Tableau 17	Commercialisation des poules locales auprès des différentes catégories de consommateurs.	42
Tableau 18	Principaux défis rencontrés dans le processus de commercialisation.	43

Liste des figures

N° de la figure	Titre de la figure	N° de page
Figure 1	Deux variétés de poules Brahma (noir et blanche)	5
Figure 2	Poule de race Fayoumi	6
Figure 3	Coq Leghorn de couleur argentée	6
Figure 4	Poule de race Marans	7
Figure 5	Poule rouge	8
Figure 6	Poule cou-nu	9
Figure 7	Carte de localisation et de découpage administratif de la wilaya de Mostaganem	21
Figure 8	Carte des wilayas limitrophes et de découpage administratif de la wilaya de Chlef	22
Figure 9	Carte de localisation et de découpage administratif de la wilaya de Relizane	23
Figure 10	Age moyen des éleveurs.	26
Figure 11	Le niveau d'éducation des éleveurs.	27
Figure 12	Les types d'élevage pratiqués dans les trois régions d'étude.	28
Figure 13	La durée de pratique d'élevage et nombre moyen de poules par région.	29
Figure 14	Races locales de poules à Relizane.	30
Figure 15	Races locales de poules à Chlef.	31
Figure 16	Races locales de poules à Mostaganem.	31
Figure 17	Critères de sélection des poules locales dans les différentes régions de Relizane, Chlef et Mostaganem.	32
Figure 18	Taille moyenne des poulaillers dans les trois régions d'étude.	33
Figure 19	Principales caractéristiques du poulailler (ventilation) dans les trois régions d'étude.	34
Figure 20	Type de litière utilisée dans les poulaillers des trois régions d'études.	35
Figure 21	Nature de l'éclairage dans les poulaillers des trois régions d'étude.	36
Figure 22	Type d'alimentation donnée aux poules.	37
Figure 23	Principales maladies auxquelles sont confrontés les poules locales.	38
Figure 24	Moyens de prévention et traitement des maladies.	40
Figure 25	Taux moyen de mortalité et de ponte observé dans les trois régions d'étude.	41
Figure 26	Commercialisation des poules locales auprès des différentes catégories de consommateurs.	42
Figure 27	Principaux défis rencontrés dans le processus de commercialisation.	43

Liste des abréviations

acclim	: acclimatation
ANIREF	: Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière
austra	: australope
art	: artificiel
C	: Commercial
C de bois	: Copeaux de bois
croiss	: croissance
Dém	: Démarrage
F	: Familial
FAO	: Food Alimentary Organisation
fay	: fayoumi
finit	: finition
g	: gramme
H d'olives	: Huile d'olives
hyg	: hygiène
Ind	: Industriel
ind	: indéterminé
kg	: kilogramme
Legh	: Leghorn
loc	: locale
M	: Maison
Médi	: Médicaments
Nat	: Naturel
rachi	: rachitisme
R aux maladies	: Résistance aux maladies
univ	: universitaire
rur	: rurale
S de blé	: Son de blé
urb	: urbaine
V de cidre	: Vinaigre de cidre

Table des matières

Dédicaces	
Remerciements	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Introduction.....	1

Synthèse Bibliographique

Chapitre I : L'élevage des poules locales en Algérie

I. L'élevage des poules locales en Algérie.....	4
I.1. Historique et évolution de l'élevage des poules locales en Algérie.....	4
I.2. Caractéristiques des races de poules locales en Algérie	4
I.2.1. Description de quelques différentes races locales élevées dans le pays	4
* Race Brahma	4
* Race Fayoumi	5
* Race Leghorn (La Livourne)	6
* Race Blanche du Sahel.....	7
* Race Marans	7
* Race Hamra	8
* Race cou nu	8
I.2.2. Adaptation au climat et à l'environnement algérien	9
I.3. Importance culturelle et patrimoniale des poules locales.....	10
I.3.1. Rôle des poules locales dans les pratiques culturelles et les traditions locales	10
I.3.2. Rôle de la préservation des races locales dans la biodiversité agricole.....	10

Chapitre II : Systèmes d'élevage des poules locales en Algérie

II. Systèmes d'élevage des poules locales en Algérie	13
II.1. Système d'élevage traditionnel.....	13
II.1.1. Description des systèmes d'élevage traditionnels utilisés	13
II.1.2. Pratiques et savoir-faire ancestraux dans l'élevage des poules locales	14
II.1.3. Rôle socio-économique de l'élevage traditionnel pour les communautés rurales....	14
II.2. Système d'élevage industriel	15
II.2.1. Introduction des méthodes modernes d'élevage	15
II.2.2. Impact et défis de l'élevage industriel sur la filière avicole	15
II.2.2.1. Impact	15
II.2.2.2. Défis	16
II.2.3. Contraintes sanitaires et environnementales	17
II.2.3.1. Contraintes sanitaires	17

Partie Expérimentale

Chapitre III : Matériel & Méthodes

III. Matériel & Méthodes	21
III.1. Objectif de l'étude	21
III .2. Présentation de la zone d'étude	21
III.3. Déroulement de l'enquête et choix du questionnaire	23
III.4. Echantillonnage.....	24
III.5. Traitement statistique des données	24

Chapitre IV : Résultats & Discussion

IV. Résultats & Discussion.....	26
IV.1. Etat socioéconomique de l'éleveur	26
IV.2. Informations générales sur l'élevage	27
IV.3. Caractéristiques des poules.....	29
a. Races des poules locales élevées dans la région et critères de sélection	29
a.1. Races	29
a.2. Critères de sélection	31
IV.4. Conditions d'hébergement	33
a. Les principales caractéristiques du poulailler.....	33
a.1. Taille du poulailler	33
a.2. Ventilation	34
a.3. Type de litière utilisée dans le poulailler	35
a.4. Gestion d'éclairage dans le poulailler	36
IV.5. Alimentation	37
IV.6. Santé et soins	38
a. Principales maladies	38
b. Prévention et traitement	39
IV.7. Productivité	40
IV.8. Commercialisation et défis rencontrés	41
a. Commercialisation.....	41
b. Défis rencontrés	42

Conclusion	45
------------------	----

Références Bibliographiques	47
-----------------------------------	----

Annexe

Résumé

Introduction

Introduction

L'élevage avicole joue un rôle crucial dans l'économie agricole de nombreuses régions du monde, notamment en Algérie où les poulets locaux et les races autochtones sont d'une importance culturelle et économique significative (Boukella et Kaci, 2007).

La présente étude qui vise les régions de Mostaganem, Chlef et Relizane en Algérie, abritent une diversité avicole riche et traditionnelle qui fait partie intégrante du patrimoine agricole local depuis des générations. Cependant, l'avènement de pratiques d'élevage et l'introduction de races commerciales ont pu entraîner un déclin inquiétant des populations de poules locales, menaçant ainsi leur diversité génétique et leur contribution à la sécurité alimentaire et à la subsistance des communautés agricoles.

Face à cette problématique, cette étude se fixe pour objectif d'effectuer une enquête statistique approfondie sur les poules locales dans les régions de Mostaganem, Chlef et Relizane, en mettant l'accent sur la diversité génétique et les performances zootechniques de ces races autochtones en termes de croissance, de production d'œufs et de résistance aux maladies. Nous allons chercher à comprendre leur état actuel, les facteurs qui influencent leur préservation ou leur déclin, ainsi que les opportunités de valorisation et de développement durable de l'élevage avicole local.

Pour réaliser cet objectif, un questionnaire a été soigneusement élaboré pour recueillir les données auprès des éleveurs locaux, et le traitement statistique de ces données a été effectué par l'utilisation du logiciel SPSS, ouvrant une voie pour une solide interprétation et des conclusions éclairées.

Le présent manuscrit est structuré en quatre chapitres regroupés en deux sections distinctes. La première section est de nature théorique, visant à offrir un aperçu bibliographique des pratiques et des systèmes d'élevage des poules locales en Algérie. La seconde section, de nature expérimentale, comprend deux chapitres : le premier aborde la partie matériel et méthodes, tandis que la seconde examine les résultats obtenus et les discussions qui en découlent. Enfin, l'ouvrage se clôture par une conclusion générale, suivie d'une exploration des perspectives futures qui émergent de cette étude dans son ensemble.

Synthèse Bibliographique

Chapitre I

L'ÉLEVAGE DES POULES LOCALES EN ALGÉRIE

I. L'élevage des poules locales en Algérie

I.1. Historique et évolution de l'élevage des poules locales en Algérie

L'histoire de l'élevage avicole en Algérie remonte à des époques anciennes, où les populations locales pratiquaient déjà l'élevage des volailles pour leur viande et leurs œufs. Ils en faisaient une source vitale de nourriture et de revenus pour les communautés locales (Sonaiya et Swan, 2004). Cependant, c'est au cours du XXe siècle que l'élevage avicole moderne a connu un développement significatif dans le pays (Bougheddou, 2016).

Pendant la période coloniale, différentes races de poules ont été introduites dans le pays pour répondre aux besoins des colons et de l'industrie avicole émergente (ce qui a eu un impact sur l'élevage traditionnel). Les races importées étaient souvent sélectionnées pour leur capacité à produire rapidement de la viande et des œufs, ce qui a commencé à changer les pratiques d'élevage dans certaines régions.

Après l'indépendance de l'Algérie en 1962, l'élevage des poules locales a subi des changements significatifs en raison de plusieurs facteurs interconnectés. Nous citons parmi eux, la politique agricole, la demande du marché, les avancées technologiques et les préoccupations environnementales. Ces facteurs ont tous joué un rôle dans le développement de l'industrie avicole dans ce pays (Hamdi Cherif, 2019).

Mais c'est à partir des années 1980 que la filière avicole a connu un développement notable. La croissance démographique et le changement des habitudes alimentaires qui ont accompagné l'urbanisation de la société algérienne sont les principaux déterminants de ce développement.

Aujourd'hui, et malgré la croissance de cette filière, elle reste vulnérable au moins pour deux raisons : l'importation et la conservation du caractère dual (industriel et artisanal) (Kaci, 2015).

I.2. Caractéristiques des races de poules locales en Algérie

I.2.1. Description de quelques différentes races locales élevées dans le pays

En Algérie, l'élevage traditionnel de poules locales a donné lieu à plusieurs races et variétés de volailles adaptées aux conditions environnementales et aux pratiques d'élevage spécifiques de chaque région. Parmi ces races, on cite :

- **Race Brahma**

La poule Brahma est une race de poulet originaire des États-Unis, spécifiquement développée à partir de différentes races asiatiques au milieu du XIXe siècle (Roberts, 2009). Présente dans de nombreuses régions du monde, y compris en Algérie, elle est appréciée par

les éleveurs pour ses caractéristiques ornementales, ses qualités de pondeuse et sa viande de valeur (Berrezoug et al., 2019).

Avec sa taille imposante, les coqs adultes peuvent atteindre un poids de 4,5 à 5,5kg, tandis que les poules pèsent généralement entre 3,5 et 4,5kg. Son plumage épais et abondant, la rend résistante aux conditions météorologiques froides. Ce sont des pondeuses régulières d'œufs de couleur brun clair et moyen.

Une caractéristique distinctive de la Brahma est ses pattes entièrement emplumées, jusqu'aux doigts. En raison de leur apparence majestueuse et de leur nature calme et docile, les poules Brahma sont également populaires comme animaux de compagnie dans certaines régions. Elles existent en différentes variétés de couleurs, notamment la variété perdrix, la variété noire, la variété blanche et d'autres encore (Gaines, 2023) (voir figure 1).



Figure 1. Deux variétés de poules Brahma (noir et blanche).

- **Race Fayoumi**

La poule Fayoumi est une race de poulet originaire d'Égypte, plus précisément de la région de Fayoum, d'où elle tire son nom. Cette race est connue pour ses caractéristiques distinctives et ses performances avicoles remarquables (Lagarrigue et Zerjal, 2018).

Les coqs ont un poids moyen d'environ 2,5 à 3 kg, tandis que les poules pèsent généralement entre 1,8 et 2,5 kg.

La Fayoumi a un plumage caractéristique avec des motifs de rayures noir et blanc (voir figure 2). Elle est réputée pour sa production d'œufs abondante (œufs de couleur crème) et appréciée pour sa robustesse et sa capacité à s'adapter à des environnements variés. Au fil du temps, des sous-groupes de la race Fayoumi ont été développés, tels que le Fayoumi argenté et le Fayoumi doré, avec des différences subtiles de plumage (Cooper, 2022).

La poule Fayoumi est élevée pour la production d'œufs et pour sa viande, mais elle est également prisée pour ses qualités ornementales en raison de son plumage unique. En tant que race ancienne, la Fayoumi joue un rôle culturel et économique significatif dans certaines régions où elle est élevée et contribue à la préservation de la diversité avicole (Hudson, 2022).



Figure 2. Poule de race Fayoumi (Mabel, 2016).

- **Race Leghorn (ou Livourne)**

La poule Leghorn est originaire de la région de Livourne en Toscane, en Italie. Elle a été développée à partir de différentes races méditerranéennes au 19^e siècle.

Les coqs pèsent généralement entre 2,5 et 3,5 kg, tandis que les poules pèsent entre 2,25 et 2,75kg. La Leghorn existe dans différentes variétés de couleurs de plumage, dont les plus courantes sont le blanc, le noir, le fauve, l'argenté et d'autres encore (voir figure 3) (Delle razze, 2008).

Pondeuse exceptionnelle, elle est très appréciée pour sa grande capacité de ponte. Les poules Leghorn produisent de nombreux œufs blancs de taille moyenne à grande tout au long de l'année. Elle est souvent utilisée dans les exploitations avicoles commerciales pour sa capacité à produire de manière constante des œufs de haute qualité. Sa nature énergique et sa petite taille en font également une race de poulet appréciée par certains éleveurs amateurs (Roberts, 2008).



Figure 3. Coq Leghorn de couleur argentée (Gillet, 2014).

- **Race Blanche du Sahel (ou Poule Blanche d'Algérie)**

La poule Blanche d'Algérie, également connue sous le nom de Blanche du Sahel, est une race de poule locale élevée en Algérie. Elle est caractérisée par son plumage blanc, ses pattes jaunes et son bec jaune.

Cette race est réputée pour sa grande capacité d'adaptation aux conditions climatiques locales. Elle est bien adaptée aux régions semi-arides et peut survivre dans des environnements chauds et secs.

Prolifique, elle produit un bon nombre d'œufs tout au long de l'année. Sa capacité à pondre régulièrement en fait d'elle une source de production d'œufs essentielle pour de nombreux éleveurs. Sa viande est aussi appréciée pour sa qualité et son goût.

La poule Blanche d'Algérie est résistante aux maladies courantes et aux parasites, ce qui en fait une race robuste et durable dans les exploitations avicoles locales (Tair, 2021).

- **Race Marans**

La Marans est une race de poule originaire de France, plus précisément de la région de Marans, située dans le département de Charente-Maritime. Connue pour ses œufs de couleur chocolat, le poids moyen d'un coq adulte est généralement compris entre 3,5 et 4,5kg. Les poules sont généralement plus légères et pèsent environ 2,5 à 3,5kg (Nuttall et al., 2020).

Avec une silhouette robuste et une carrure bien développée, leurs plumes sont généralement de couleur cuivrée ou noirâtre, et elles peuvent avoir des plumes irisées qui donnent un effet brillant à leur plumage (voir figure 4).

En plus de leurs œufs aux coquilles foncées, les Marans sont appréciées pour leur chair de qualité et leur nature calme, ce qui en fait une race appréciée tant pour l'élevage en tant que pondeuses que pour la production de viande (Nuttall et al., 2020).



Figure 4. Poule de race Marans (Marans-Club de France, 2010)

a) Poule Marans noir à camail cuivré b) Œuf Marans de couleur chocolat

- **Race Hamra**

La race de poules "Hamra" ou "Hamra fowl" en anglais, est originaire d'Algérie. C'est une race de poules locales qui est bien adaptée aux conditions environnementales du pays. Le terme "Hamra" signifie "rouge" en langue vernaculaire, et cela fait référence à la couleur rougeâtre de leur plumage, qui est une caractéristique distinctive de cette race.

Les poules Hamra sont de taille moyenne à grande, avec une apparence robuste et une carrure bien développée (voir figure 5). Elles sont élevées pour leur viande et leurs œufs, et sont appréciées pour leur rusticité, leur résistance aux maladies et leur capacité à s'adapter aux conditions locales

En raison de leur adaptabilité et de leur importance culturelle, les poules Hamra jouent un rôle significatif dans l'économie et la vie quotidienne de certaines communautés rurales en Algérie. Cependant, comme beaucoup de races locales, elles peuvent être menacées par la concurrence des races de poules à croissance rapide et l'introduction de pratiques d'élevage modernes. Des initiatives de préservation et de conservation sont entreprises pour protéger cette race et maintenir sa diversité génétique (<https://starmilling.com/poultry-chicken-breeds/>).



Figure 5. Poule rouge

<https://jardinage.lemonde.fr/dossier-3043-poule-rousse.html>

- **Race cou nu**

Fidèle à son nom, la caractéristique physique la plus importante de cette race est son cou nu, une propriété qui rend cette catégorie de poules bien adaptée aux climats chauds (voir figure 6) (**Périquet, 2011**).

Réputée pour être une excellente pondeuse et une bonne source de viande, elle est aussi robuste et résiste très bien aux maladies.

De taille moyenne, les poules pèsent environ 3 kg à maturité et pondent jusqu'à 180 œufs par an. Des œufs de bon gabarit pesant jusqu'à 70g, de couleur blanche et parfois tirer sur le jaune (Périquet, 2011).

Pas farouche, le cou nu est très sociable et se démarque par son tempérament, ce qui constitue une valeur sûre pour un projet d'élevage.



Figure 6. Poule cou-nu (Emilie, 2023).

I.2.2. Adaptation au climat et à l'environnement algérien

Les différentes races de poules locales en Algérie ont évolué au fil du temps pour faire face aux conditions climatiques variables et aux ressources limitées présentes dans les différentes régions du pays.

Tout d'abord, les poulets locaux ont développé une excellente résistance aux températures extrêmes qui caractérisent le climat algérien. Ils sont capables de supporter les chaleurs estivales intenses et les hivers froids en trouvant des refuges ombragés ou en se mettant à l'abri du vent. Leur plumage dense et résistant leur permet également de maintenir une température corporelle équilibrée (Bouterfa et Mouhous, 2019).

Ces poules se sont aussi adaptées aux ressources alimentaires locales. Ils sont souvent élevés en utilisant une alimentation à base de céréales, de sous-produits agricoles et de déchets organiques disponibles dans leur environnement proche. Cette capacité à se nourrir d'une grande variété d'aliments contribue à leur survie et à leur bon développement dans des conditions où les ressources peuvent être limitées.

En termes de reproduction, les poules locales ont également développé des stratégies d'adaptation. Ils ont une maturité sexuelle précoce, ce qui permet une reproduction rapide et un renouvellement des effectifs en cas de besoin. Cette caractéristique est avantageuse pour les éleveurs locaux, car elle permet une production régulière d'œufs et de poussins.

Enfin, les poules locales ont développé des mécanismes de défense contre les maladies courantes dans leur environnement. Leur système immunitaire robuste leur permet de résister à certaines infections, réduisant ainsi la dépendance aux traitements médicaux coûteux et aux médicaments (Messabhia, 2016).

En somme, l'adaptation des poules locales au climat et à l'environnement algérien résulte d'un processus d'évolution sur plusieurs générations. Les différentes races ont su développer des caractéristiques physiologiques, comportementales et reproductives qui les rendent bien adaptées aux conditions spécifiques du pays. Leur préservation et leur valorisation sont essentielles pour soutenir la durabilité de l'élevage avicole local en Algérie et préserver leur diversité génétique.

I.3. Importance culturelle et patrimoniale des poules locales

I.3.1. Rôle des poules locales dans les pratiques culturelles et les traditions locales

Les poulets locaux jouent un rôle important dans les pratiques culturelles et les traditions locales dans de nombreuses régions, notamment en Algérie. Ils sont souvent au cœur des cérémonies et des rituels, offerts en sacrifice et servis lors de mariages, de fêtes religieuses et d'autres événements importants de la vie communautaire (Kaid, 2018).

Considérées parfois comme un symbole d'abondance et de prospérité, leur présence dans une maison ou une ferme est souvent associée à la prospérité économique et à la sécurité alimentaire. Ils font aussi partie intégrante de l'identité culinaire de la communauté, car ils sont souvent utilisés dans la cuisine traditionnelle de la région. La saveur de leur viande et la qualité nutritionnelle de leurs œufs, peuvent être appréciées dans des plats locaux authentiques de la région (Kaid, 2018).

De cela, bien plus que de simples animaux d'élevage, leur présence dans la vie quotidienne des communautés et leur rôle dans les pratiques culturelles et les traditions locales les intègrent profondément dans l'identité culturelle des populations qui les élèvent.

I.3.2. Rôle de la préservation des races locales dans la biodiversité agricole

La préservation des races locales joue un rôle essentiel dans la biodiversité agricole, et ce, pour plusieurs raisons importantes :

- **Diversité génétique** : les races locales ont évolué au fil du temps pour s'adapter aux conditions spécifiques de leur environnement local. Elles ont développé des caractéristiques uniques, telles que la résistance aux maladies, la tolérance aux changements climatiques et la capacité à utiliser des ressources alimentaires limitées.

En préservant ces races locales, on maintient une diversité génétique précieuse qui peut être cruciale pour l'adaptation des systèmes agricoles aux défis futurs.

- Résilience face aux maladies : la biodiversité agricole offerte par les races locales peut contribuer à la résilience des systèmes de production. En préservant des races adaptées à des environnements spécifiques, les agriculteurs peuvent réduire le risque de dépendre d'une seule race, ce qui permet de mieux faire face aux épidémies de maladies qui pourraient affecter des races spécifiques.
- Sécurité alimentaire : la diversité des races locales permet de cultiver et d'élever différents types de cultures et d'animaux, ce qui augmente la disponibilité d'aliments variés. La sécurité alimentaire est renforcée lorsque les communautés ont accès à une large gamme de ressources génétiques agricoles pour répondre à leurs besoins nutritionnels.
- Adaptation au changement climatique : les changements climatiques peuvent entraîner des variations dans les conditions environnementales, ce qui peut rendre certaines races plus adaptées que d'autres dans certaines régions. La préservation des races locales qui sont déjà adaptées aux conditions locales actuelles peut jouer un rôle crucial dans l'adaptation aux changements futurs.
- Durabilité environnementale : les races locales sont souvent bien adaptées aux pratiques agricoles traditionnelles et aux systèmes d'agro-écologie. Elles nécessitent souvent moins d'intrants externes et peuvent être mieux intégrées aux cycles naturels, ce qui peut contribuer à une agriculture plus durable et respectueuse de l'environnement.
- Patrimoine culturel : la préservation des races locales permet de conserver des pratiques agricoles traditionnelles, des savoir-faire et des coutumes transmis de génération en génération. Ces traditions font partie intégrante du patrimoine culturel des communautés rurales.

En préservant les races locales, les agriculteurs et les communautés contribuent à la préservation de la biodiversité agricole, garantissant ainsi une base solide pour des systèmes agricoles durables, résilients et adaptés aux réalités locales et aux défis à venir.

Chapitre II

SYSTÈMES D'ÉLEVAGE DES POULES LOCALES EN ALGÉRIE

II. Systèmes d'élevage des poules locales en Algérie

En Algérie, les systèmes d'élevage des poules locales évoluent à l'intersection entre tradition et modernité, reflétant ainsi la dynamique complexe entre les pratiques anciennes et les adaptations contemporaines. Cette convergence entre tradition et modernité a donné naissance à une variété de systèmes d'élevage qui cherchent à concilier les valeurs culturelles et les impératifs économiques. Voici un aperçu des principales caractéristiques de ces systèmes d'élevage ci-dessous (Netaf, 2018) :

II.1. Système d'élevage traditionnel

II.1.1. Description des systèmes d'élevage traditionnels utilisés

En Algérie, les systèmes d'élevage traditionnels témoignent d'une adaptation minutieuse aux conditions environnementales et aux pratiques culturelles locales. Ces systèmes, forgés au fil des générations, reflètent une symbiose entre les ressources naturelles, les connaissances ancestrales et les besoins socio-économiques des communautés rurales. Plusieurs systèmes d'élevage traditionnels se démarquent :

- 1. Système de parcours et semi-parcours :** ce système repose sur le pâturage des poules locales dans des zones ouvertes, telles que les champs ou les pâturages. Les oiseaux ont la liberté de se déplacer, de se nourrir d'insectes et de végétaux, tout en étant supervisés par les éleveurs. Les avantages résident dans une alimentation diversifiée et dans la réduction des coûts de l'alimentation (Netaf, 2018).
- 2. Système de cour (ou intensif) :** les poulets sont élevés dans des espaces clos, tels que des cours intérieures, en cages ou en bâtiments. Ce système offre une protection contre les prédateurs et les conditions climatiques extrêmes et les oiseaux dépendent entièrement de l'éleveur pour la couverture de leurs besoins (Bouziouane et Chadouli, 2021).
- 3. Système de basse-cour (ou semi-intensif) :** combinant des éléments des systèmes précédents, ce modèle permet un contrôle accru des conditions d'élevage tout en laissant aux oiseaux une certaine liberté de mouvement. Des abris sont fournis pour la nuit, tandis que les oiseaux ont la possibilité de parcourir des enclos ou des zones définies pendant la journée (Van Eekeren et al., 2006).
- 4. Système en liberté (ou extensif) :** dans ce système, le logement des volailles a peu d'importance. Les poulets locaux ont une grande liberté de mouvement à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Ils peuvent explorer les environs, se nourrir d'insectes et de végétaux, et bénéficier d'une exposition au soleil et à l'air frais (Hamdi Chérif, 2019).

Ces systèmes traditionnels incarnent une relation harmonieuse entre les poules locales et leur environnement, en tirant parti des ressources naturelles disponibles et en préservant les pratiques culturelles. Cependant, ces systèmes font également face à des défis tels que la pression démographique, les contraintes foncières et les changements socio-économiques. Comprendre ces systèmes d'élevage traditionnels est crucial pour évaluer leur durabilité, leur contribution à la biodiversité agricole et leur rôle dans la sécurité alimentaire locale.

II.1.2. Pratiques et savoir-faire ancestraux dans l'élevage des poules locales

Les pratiques et savoir-faire ancestraux occupent une place distinguée dans l'élevage des poules locales en Algérie. Témoignant de la sagesse et de l'adaptation des communautés rurales aux réalités environnementales et culturelles, ces pratiques (transmises de génération en génération) façonnées par l'expérience et l'observation minutieuse, reflètent une compréhension profonde de la nature et des besoins des poules, de l'écosystème environnant ainsi que des techniques d'élevage utilisées par ces éleveurs.

Pour sélectionner avec soin les reproducteurs, les éleveurs traditionnels ont développé une compréhension profonde des caractéristiques souhaitables chez les poules locales, telles que la robustesse, la résistance aux maladies et la productivité. Ils sélectionnent soigneusement les reproducteurs en observant leurs performances sur plusieurs générations, favorisant ainsi la transmission de traits favorables à la progéniture ([Abdelqader et al., 2007](#)).

Pour offrir des aliments naturels et équilibrés, les éleveurs utilisent leur connaissance intime de l'environnement pour fournir aux poulets une alimentation adaptée à chaque saison et aux ressources naturelles disponibles. Les poules locales sont souvent élevées en association avec les cultures et les jardins, où elles se nourrissent d'insectes, de déchets agricoles et de végétaux.

Pour les soins naturels et la gestion de l'espace, les éleveurs ont développé des méthodes de soins basées sur les ressources naturelles et les remèdes traditionnels. La connaissance des rythmes naturels des saisons et des conditions climatiques guide la gestion des espaces d'élevage ([Abdelqader et al., 2007](#)).

II.1.3. Rôle socio-économique de l'élevage traditionnel pour les communautés rurales

L'élevage traditionnel des poules locales revêt un rôle socio-économique fondamental au sein des communautés rurales ([Dagne, 2015](#)). Au-delà de sa fonction primordiale en tant que source de subsistance, l'élevage traditionnel des poules locales assure un approvisionnement en viande et en œufs frais pour les ménages ruraux, renforçant ainsi la

sécurité alimentaire à l'échelle locale. La vente de surplus sur les marchés locaux offre une source de revenus indispensable (**Bouziouane et Chadouli, 2021**).

Aussi, profondément enraciné dans les coutumes et les traditions des communautés rurales, ce type d'élevage contribue à renforcer le tissu social en favorisant les interactions entre les membres de la communauté lors des activités d'élevage et des festivités associées (**Dieng et al., 2011**).

Enfin, en préservant les races de poulets adaptées à l'environnement local, les éleveurs contribuent à la préservation de la biodiversité agricole.

II.2. Système d'élevage industriel

II.2.1. Introduction des méthodes modernes d'élevage

En réponse à la demande croissante de produits alimentaires et aux évolutions économiques, les pratiques traditionnelles d'élevage des poulets locaux sont en train de s'ouvrir à des approches plus technologiquement avancées et intensives. Les méthodes modernes visent à optimiser la production tout en répondant aux normes de qualité et de quantité, mais elles suscitent également des questions complexes sur le bien-être animal, la durabilité environnementale et la préservation du patrimoine culturel (**Bouziouane et Chadouli, 2021**).

L'intégration de technologies de pointe, telles que la gestion climatique automatisée, la génétique de pointe et la formulation d'aliments spécialisés, peut augmenter considérablement la productivité des élevages. Cela peut également offrir aux éleveurs la possibilité de diversifier leurs revenus et de répondre aux besoins fluctuants du marché. Cependant, ces approches modernes soulèvent des interrogations sur la manière dont elles interagissent avec les pratiques traditionnelles, la santé des animaux, la sécurité alimentaire et l'impact environnemental (**Bouziouane et Chadouli, 2021**).

II.2.2. Impact et défis de l'élevage industriel sur la filière avicole

L'élevage industriel a eu un impact considérable sur la filière avicole, mais il a également engendré une série de défis majeurs qui nécessitent une réflexion attentive et des mesures d'atténuation (**Mottet et Tempio, 2017**). Voici un aperçu des impacts et défis associés à l'élevage industriel sur la filière avicole :

II.2.2.1. Impact

- 1. Augmentation de la production :** L'élevage industriel a considérablement augmenté la production de viande de poulet, répondant à la demande croissante de produits avicoles à l'échelle nationale et internationale.
- 2. Rentabilité économique :** les méthodes intensives de l'élevage industriel ont permis une production plus rapide et plus efficace, contribuant ainsi à la rentabilité des entreprises avicoles (**Bouziouane et Chadouli, 2021**).
- 3. Fourniture d'emploi :** l'expansion de l'élevage industriel a généré des emplois dans la filière avicole, allant de la production à la distribution (**Yahla et Ziani, 2020**).
- 4. Accessibilité des produits :** l'élevage industriel a rendu les produits avicoles plus accessibles aux consommateurs en les rendant disponibles en quantité et à des prix compétitifs (**Hafez et Youssef, 2020**).

II.2.2.2. Défis

- 1. Bien-être animal :** les conditions de vie confinées et les pratiques intensives dans l'élevage industriel soulèvent des préoccupations concernant le bien-être des animaux, suscitant des débats sur l'éthique et la moralité (**Hafez et Youssef, 2020**).
- 2. Santé humaine :** l'utilisation d'antibiotiques et d'hormones dans l'élevage intensif suscite des inquiétudes concernant la résistance aux antimicrobiens et la sécurité alimentaire (**Gržinić et al., 2023**).
- 3. Impact environnemental :** l'élevage industriel est associé à des émissions de gaz à effet de serre, à la pollution de l'eau et des sols ainsi qu'à une consommation intensive de ressources naturelles (**Burbano, 2018**).
- 4. Perte de diversité génétique :** la focalisation sur quelques races de poulets à croissance rapide dans l'élevage industriel peut entraîner la perte de la diversité génétique.
- 5. Dépendance économique :** la concentration de la production dans l'élevage industriel peut créer une dépendance économique envers un petit nombre d'acteurs, rendant la filière vulnérable aux perturbations.
- 6. Risque sanitaire :** les conditions de confinement dans l'élevage industriel peuvent favoriser la propagation rapide de maladies aviaires (**Souvestre, 2022**).
- 7. Défi culturel :** dans les régions où les pratiques traditionnelles d'élevage sont profondément enracinées, l'introduction de méthodes industrielles peut entraîner des tensions culturelles et sociales (**Burbano, 2018**).

La gestion de ces impacts et défis nécessite une approche intégrée et équilibrée, où les avantages économiques de l'élevage industriel sont évalués parallèlement aux conséquences sur le bien-être animal, la santé humaine et l'environnement. Les normes de production, la réglementation et l'adoption de pratiques durables peuvent contribuer à atténuer les effets négatifs de l'élevage industriel sur la filière avicole tout en favorisant un équilibre entre les besoins économiques et sociaux.

II.2.3. Contraintes sanitaires et environnementales

Les contraintes sanitaires et environnementales sont des éléments critiques qui influencent l'élevage des poulets, en particulier dans le contexte de l'évolution des pratiques et des systèmes d'élevage. Ces contraintes mettent en évidence la nécessité de concilier la production animale avec la préservation de la santé publique, de l'environnement et du bien-être animal ([Gržinić et al., 2023](#)). Voici comment ces contraintes se manifestent :

II.2.3.1. Contraintes sanitaires

1. **Propagation des maladies :** Les élevages intensifs peuvent favoriser la propagation rapide des maladies aviaires en raison de la proximité des oiseaux et des conditions de confinement ([Souvestre, 2022](#)).
2. **Résistance aux antimicrobiens :** L'utilisation excessive d'antibiotiques dans l'élevage intensif peut contribuer à la résistance aux antimicrobiens, créant des risques pour la santé humaine et animale ([EFSA, 2014](#)).
3. **Zoonoses :** Les élevages intensifs peuvent créer des conditions propices à l'émergence de zoonoses, des maladies transmises des animaux aux humains ([Souvestre, 2022](#)).
4. **Biosécurité :** La gestion de la biosécurité pour prévenir l'introduction de maladies dans les élevages intensifs est un défi crucial, nécessitant des contrôles stricts ([Souvestre, 2022](#)).

II.2.3.2. Contraintes environnementales

1. **Emissions de gaz à effet de serre :** Les émissions de gaz à effet de serre provenant de la production avicole intensive contribuent au changement climatique ([FAO, 2013](#)).
2. **Pollution de l'eau et des sols :** L'élevage industriel peut entraîner la pollution de l'eau par les excréments et les produits chimiques, ainsi que la dégradation des sols ([Mottet et De Haan, 2017](#)).

3. **Consommation d'eau** : L'eau utilisée pour l'abreuvement des poulets et le nettoyage des installations peut entraîner des pressions sur les ressources en eau locales (**Mekonnen et Hoekstra, 2012**).
4. **Gestion des déchets** : les déchets provenant de l'élevage intensif nécessitent une gestion appropriée pour éviter la contamination environnementale (**Burbano, 2018**).
5. **Perte de biodiversité** : la concentration des poulets dans des installations intensives peut avoir un impact sur les écosystèmes locaux et la biodiversité.
6. **Utilisation des ressources** : l'élevage industriel nécessite des ressources telles que les céréales et l'eau, ce qui peut créer des pressions sur l'approvisionnement alimentaire humain (**Gržinić et al., 2023**).

La gestion de ces contraintes requiert une approche intégrée, incluant des pratiques de gestion et de réglementation pour minimiser les impacts négatifs. Le développement de pratiques durables, la promotion de la biosécurité, l'adoption de normes environnementales rigoureuses et l'utilisation responsable des antibiotiques sont autant de mesures essentielles pour relever ces défis et garantir un élevage des poulets respectueux de la santé humaine, de l'environnement et des animaux (**Gržinić et al., 2023**).

Partie Expérimentale

Chapitre III

MATÉRIEL & MÉTHODES

Elle bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des hivers doux et des étés chauds. Réputée pour son agriculture diversifiée, notamment la production d'agrumes, d'olives et de céréales, l'élevage de volailles et de petits animaux est également courant dans la région en raison de la diversification des activités agricoles.

La deuxième région, celle de Chlef est située à l'intérieur des terres est. Elle est limitée par la mer Méditerranée au nord ; la wilaya de Tissemsilt au sud ; les wilayas de Mostaganem et de Relizane à l'ouest et les wilayas d'Ain Defla et Tipaza à l'est (voir figure 8).

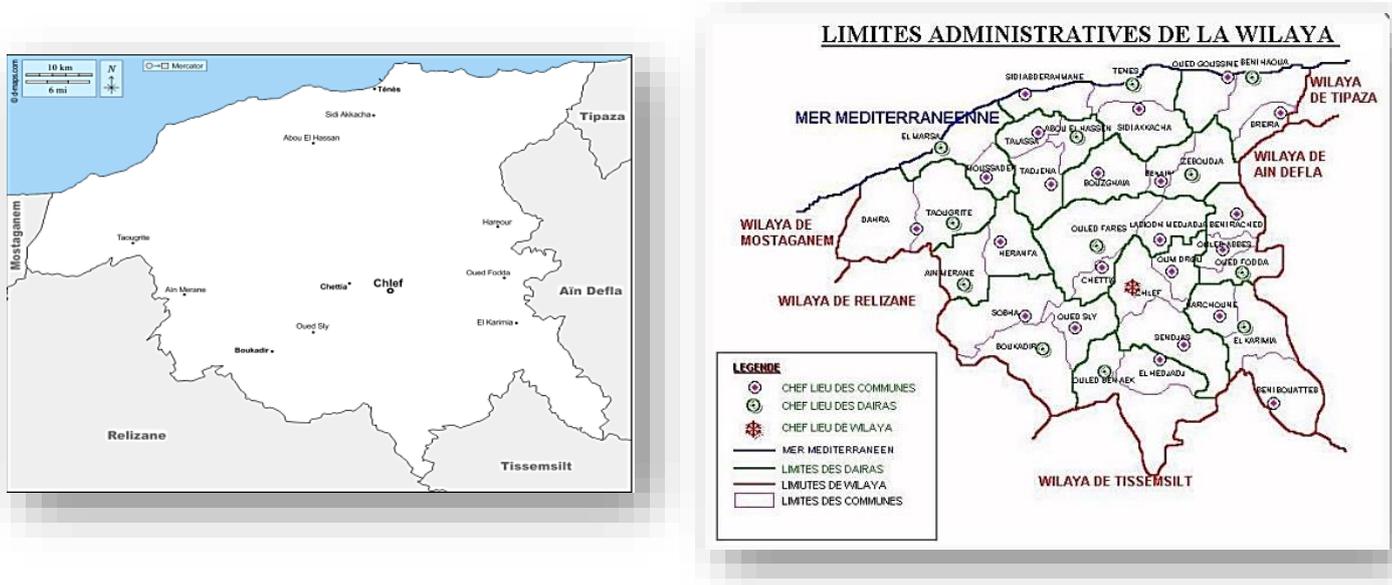


Figure 8. Carte des wilayas limitrophes et de découpage administratif de la wilaya de Chlef (ANIREF, 2018).

Avec un climat semi-aride, caractérisé par des étés chauds et des hivers modérés, l'agriculture de subsistance est l'une des caractéristiques importantes de la région, avec des cultures telles que les céréales, les légumineuses et les légumes. En raison de son climat, l'élevage de poulets locaux adaptés à des conditions plus chaudes peut être d'une grande importance pour la sécurité alimentaire locale.

Relizane, région également située à l'intérieur des terres, est limitée au nord par la wilaya de Mostaganem et Chlef ; au sud par la wilaya de Mascara et Tiaret ; à l'ouest par la wilaya de Mascara et Mostaganem et par l'est par la wilaya de Chlef, Tiaret et Tissemsilt (voir figure 9).

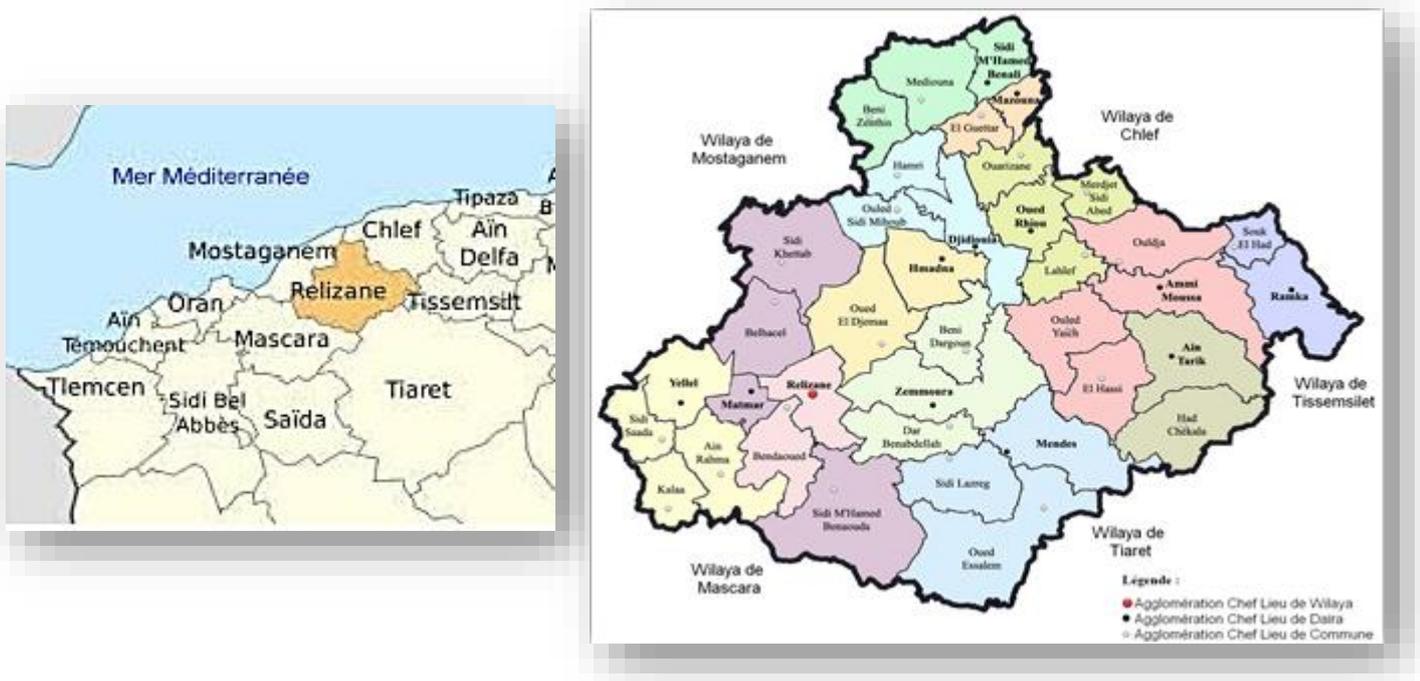


Figure 9. Carte de localisation et de découpage administratif de la wilaya de Relizane (ANIREF, 2018).

Connaissant un climat semi-aride similaire à Chlef. L'agriculture joue un rôle clé dans l'économie de la région, avec des cultures céréalières, maraîchères et fruitières. Les pratiques agricoles traditionnelles et l'élevage de petits animaux sont souvent enracinés dans les pratiques locales (ANIREF, 2018).

III.3. Déroulement de l'enquête et choix du questionnaire

Après avoir planifié les objectifs de cette étude, les questions de recherche, la portée géographique et les personnes cible de l'enquête, un questionnaire a été établi pour la collecte des données. Il a été testé en premier lieu sur un petit échantillon d'éleveurs pour identifier tout problème potentiel, comme des questions confuses ou mal formulées afin de mieux l'affiner avant de l'administrer aux participants.

Le choix de cet outil de recherche a été fait pour plusieurs raisons :

- Constituant un moyen efficace pour collecter les données (quantitatives et qualitatives) de manière systématique et structurée, il permet de poser des questions de manière uniforme à tous les participants, assurant ainsi une standardisation des données collectées. Cela va permettre aussi de rendre les résultats comparables entre les différentes régions et une analyse statistique plus cohérente ;

- En facilitant le traitement et l'analyse des données, il peut être aussi administré à un grand nombre de personnes (grande couverture) de manière relativement rapide ce qui permettra d'obtenir un échantillon représentatif de la population étudiée ;
- Enfin, un questionnaire peut aussi couvrir une variété d'aspects qui vont permettre d'avoir une vision globale sur l'idée de recherche, tels que les pratiques d'élevage, les problèmes de santé, les facteurs environnementaux des différentes zones, comme exemples dans le cadre de cette étude.

III.4. Échantillonnage

Dans le cadre de cette étude, portant sur les poules locales dans les régions de Mostaganem, Chlef et Relizane, un échantillon de 100 éleveurs a été choisi par rapport à la population totale d'éleveurs dans les trois régions.

La sélection des éleveurs a été faite de manière aléatoire afin de garantir une représentativité statistique des résultats et assurer que les informations recueillies refléteront de manière précise les diverses pratiques d'élevage dans ces régions.

III.5. Traitement statistique des données

Le traitement statistique des données permet de transformer les informations brutes en connaissances exploitables. Dans ce sens, et dans le but de bénéficier d'une approche méthodologique rigoureuse et scientifique, garantissant des résultats fiables et significatifs, nous nous sommes vus intégrer le logiciel Excel dans cette étude pour le traitement statistique des données.

Offrant une large gamme de fonctionnalité pour explorer, traiter et interpréter les données, ce dernier permettra une meilleure compréhension des résultats.

Chapitre IV

RÉSULTATS & DISCUSSION

IV. Résultats & discussion

IV.1. État socioéconomique de l'éleveur

Les personnes interviewées sont les principaux responsables des élevages. Ici, Presque 100% des éleveurs sont des hommes. Leurs âges varient entre 22 et 68 ans, avec une moyenne d'âge de 37 ans pour les trois régions. Le temps de résidence de chaque éleveur équivaut presque à l'âge moyen de chaque participant (v figure 10).

En ce qui concerne le niveau d'éducation, l'enquête a révélé l'analphabétisme de trois éleveurs, 18 ont reçu une éducation primaire, 31 une éducation moyenne, 29 ont fait des études secondaires, et 16 ont un niveau universitaire. Trois éleveurs participant à cette étude n'ont pas fourni d'informations sur leur âge.

Dans le même contexte de cet état socioéconomique des éleveurs, les résultats obtenus ont montré que les deux régions, Relizane et Mostaganem comptent beaucoup plus de lycéens que la région de Chlef, en contrepartie, la région de Chlef inventorient beaucoup plus d'universitaires par rapport au deux autres régions (voir figure 11). Ceci peut être dû à l'historique agricole de la région qui pourrait encourager ou inciter un plus grand nombre de personnes à poursuivre des études et des carrières liées à l'agriculture et à l'élevage.

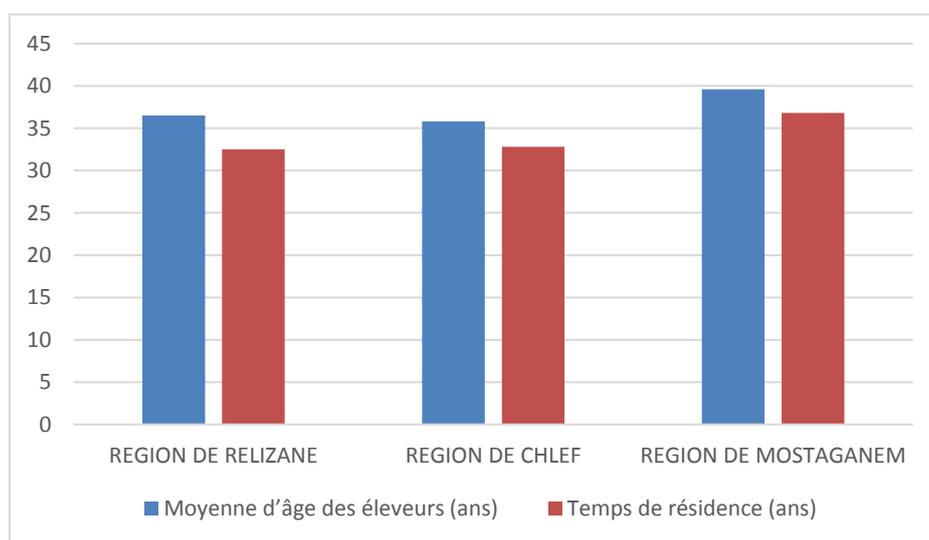


Figure 10. Âge moyen des éleveurs.

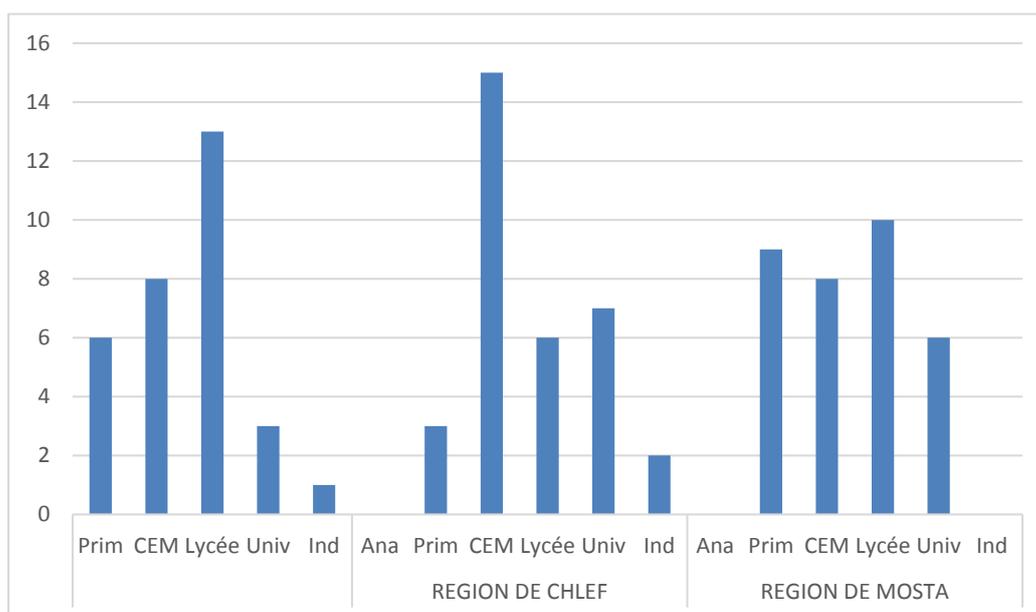


Figure 11. Le niveau d'éducation des éleveurs.

IV.2. Informations générales sur l'élevage

L'analyse des données relatives au type d'élevage pratiqué dans les trois régions de Chlef, Relizane et Mostaganem, affiche une nette prédominance de l'élevage familial par rapport à l'élevage de type commercial. Ce résultat, suggère que l'élevage familial joue un rôle crucial dans l'économie agricole de ces régions, impliquant souvent la participation de toute la famille dans la gestion quotidienne des animaux et dans la prise de décisions relatives à l'exploitation.

Les résultats d'analyses en rapport avec la durée de pratique d'élevage ainsi que le nombre moyen de poules par région, soulèvent des questions quant à la durabilité à long terme de l'élevage dans ces régions.

Les données enregistrées sur la durée d'élevage, montrent que la durée de pratique d'élevage dans ces trois régions ne dépasse pas les 10 ans en moyenne et que le nombre maximum moyen de poules élevés atteint seulement le nombre de 443. Un résultat qui nécessite une analyse plus approfondie pour déterminer les raisons possibles de cette durée limitée de la pratique d'élevage. Il pourrait être justifiable en fonction de plusieurs facteurs tels que les conditions économiques, les ressources disponibles, les préférences des éleveurs, etc.

Une enquête plus détaillée auprès des éleveurs pourrait aider à comprendre les raisons sous-jacentes de cette durée limitée de l'élevage en concomitance bien sûr avec le nombre moyen de poules.

IV.3. Caractéristiques des poules

a. Races des poules locales élevées dans la région et critères de sélection

a.1. Races

Les données recueillies indiquent une variation significative dans la distribution des races de poules élevées dans les régions de Chlef, Relizane et Mostaganem. Plus particulièrement, les régions de Relizane et Mostaganem qui se distinguent par la présence d'un nombre considérable de races locales ainsi que de la race de poule Fayoumi .

Cette observation pourrait s'expliquer par la tradition agricole ancestrale de ces régions, qui a favorisé la préservation et l'élevage de races locales adaptées à leur environnement.

En revanche, la région de Chlef se caractérise par une prédominance de la race de poulet Fayoumi et de croisements. Cette tendance peut être attribuée à des facteurs tels que les préférences locales en matière de goût et de performance des poules, ainsi qu'à la disponibilité de ressources génétiques spécifiques. Les éleveurs de Chlef semblent avoir opté pour une combinaison de la race locale Fayoumi, reconnue pour sa rusticité et son adaptation aux conditions locales, ainsi que des croisements visant à améliorer la productivité et les caractéristiques des poules.

a.2. Critères de sélection

Les résultats de l'étude révèlent des différences significatives dans les critères de sélection des races de poulets parmi les éleveurs des régions de Relizane, Chlef et Mostaganem. Les éleveurs de Relizane privilégient principalement la ponte comme critère de sélection, mettant ainsi l'accent sur la production d'œufs. Cette préférence peut s'expliquer par la demande locale pour les œufs en tant que source de protéines et de revenus.

À Chlef, en revanche, les éleveurs considèrent à la fois la ponte et la résistance aux maladies comme des critères essentiels de sélection, reflétant une préoccupation pour la santé et la durabilité de leurs troupeaux.

Enfin, à Mostaganem, la sélection se fait en tenant compte de la ponte et de la qualité de la viande, ce qui pourrait refléter une demande locale pour la viande de poulet de qualité supérieure. Ces variations dans les critères de sélection témoignent des besoins spécifiques des marchés locaux et des priorités des éleveurs en matière de production avicole.

IV.4. Conditions d'hébergement

a. Les principales caractéristiques du local d'élevage.

a.1. Taille du local

Les résultats, révèlent que les éleveurs de Mostaganem ont tendance à disposer du local d'élevage de taille plus importante par rapport à leurs homologues de Chlef et Relizane.

Cette disparité peut s'expliquer par plusieurs facteurs locaux et régionaux. Tout d'abord, Mostaganem pourrait avoir des terrains plus vastes ou une disponibilité foncière plus importante pour la construction du local de grande taille. De plus, les conditions climatiques locales peuvent influencer la conception des locaux d'élevage pour assurer une ventilation adéquate et le confort des poules.

Les caractéristiques du marché peuvent également jouer un rôle. Si Mostaganem a une demande plus importante en termes de volume de production de poules, cela pourrait encourager les éleveurs à investir dans des infrastructures de plus grande envergure pour répondre à cette demande croissante.

a.2. Ventilation

En ce qui concerne le système de ventilation, les résultats d'analyses montrent que la majorité des éleveurs dans les différentes régions privilégient la ventilation naturelle comme méthode prédominante, avec une utilisation occasionnelle d'une combinaison de ventilation naturelle et artificielle.

Cette préférence pour la ventilation naturelle peut s'expliquer par plusieurs facteurs :

- La ventilation naturelle est souvent considérée comme une option plus économique, car elle ne nécessite pas l'utilisation de dispositifs mécaniques coûteux.
- Dans des régions où les ressources sont limitées, cette approche peut être plus accessible pour les éleveurs et adaptée aux conditions climatiques locales.

Cependant, l'inclusion d'une ventilation industrielle en complément peut être justifiée dans certaines situations (exemple : dans les périodes de faible circulation d'air naturel, comme en hiver ou dans des zones très urbanisées).

a.3. Type de litière utilisée dans les locaux d'élevages.

Les résultats de cette étude, révèlent que les éleveurs de Relizane et Mostaganem préfèrent largement la terre comme litière principale, tandis que ceux de Chlef optent davantage pour une combinaison de sable et de copeaux de bois.

Tout d'abord, les disponibilités locales jouent un rôle essentiel. Les régions de Relizane et Mostaganem peuvent avoir un accès plus facile à la terre comme ressource abondante, ce qui la rend pratique et économique en tant que litière.

D'un autre côté, la région Chlef, peut être influencée par la disponibilité de sable et de copeaux de bois, qui sont des matériaux alternatifs possédant des avantages spécifiques. Le sable est souvent choisi pour sa capacité à drainer l'humidité, à minimiser les odeurs et à offrir un environnement propre et sec pour les poules. Les copeaux de bois, quant à eux, sont appréciés pour leur capacité à absorber l'humidité et à fournir un environnement plus confortable.

En fin de compte, ces choix de litière reflètent l'adaptation des éleveurs aux ressources locales, ainsi que leurs préoccupations pour la propreté, la santé et le confort des poules.

a.4. Gestion d'éclairage dans le local d'élevage.

En matière d'éclairage, les résultats obtenus ont montré que les éleveurs de Relizane ont tendance à privilégier l'éclairage naturel, tandis que ceux de Mostaganem optent pour une combinaison équilibrée d'éclairage naturel et artificiel. En revanche, à Chlef, l'éclairage naturel et artificiel est largement utilisé par rapport au deux autres régions .

Ces choix en matière d'éclairage peuvent être influencés par plusieurs facteurs locaux et individuels.

À Relizane, la préférence pour l'éclairage naturel peut être motivée par une disponibilité adéquate de la lumière naturelle, permettant ainsi de réduire les coûts d'énergie associés à l'éclairage artificiel.

Dans le cas de Mostaganem, l'utilisation équilibrée d'éclairage naturel et artificiel peut être liée à une volonté d'assurer un éclairage constant et optimal pour les poules, tout en minimisant les coûts d'énergie supplémentaires.

À Chlef, où l'utilisation de la combinaison d'éclairage naturel/artificiel est plus répandue, cela peut résulter de la recherche d'un contrôle précis de la photopériode pour stimuler la croissance et la production des poules, en particulier dans le contexte commercial.

Ces choix en matière d'éclairage illustrent la diversité des approches adoptées par les éleveurs en fonction de leurs besoins, de leurs ressources et des conditions locales, dans le but d'optimiser les performances de leur élevage de poules.

IV.5. Alimentation

En ce qui concerne le type d'alimentation utilisé, les résultats enregistrés, montrent que les éleveurs de Mostaganem et Chlef ont tendance à privilégier l'alimentation industrielle. En revanche, les éleveurs de Relizane ont recours à une combinaison d'alimentation naturelle et industrielle.

Dans les régions de Mostaganem et Chlef, l'option pour une alimentation industrielle peut découler d'une plus grande accessibilité aux produits alimentaires manufacturés, d'une volonté d'optimiser la croissance et la production des poules, ainsi que de la recherche de performances standardisées dans le cadre de l'élevage commercial.

À Relizane, le choix de combiner l'alimentation naturelle avec l'alimentation industrielle peut refléter une approche plus diversifiée. Les éleveurs pourraient ainsi chercher à tirer parti des ressources naturelles locales tout en bénéficiant des avantages de l'alimentation industrielle pour maintenir un équilibre entre le coût de l'alimentation et la qualité de la production.

IV.6. Santé et soins

a. Principales maladies

Il ressort des résultats d'analyses mentionnées dans le tableau 14 et représentés schématiquement dans la figure 23, que dans la région de Relizane, les maladies respiratoires occupent une place prépondérante par rapport aux deux autres régions (Mostaganem et Chlef). Cette prévalence pourrait être influencée par des facteurs environnementaux locaux, des pratiques d'élevage spécifiques ou encore des souches pathogènes locales.

D'un autre côté, dans la région de Chlef, la grippe aviaire apparaît comme la principale menace pour les élevages de poules. Ce constat pourrait être le résultat d'une sensibilisation accrue à cette maladie due à sa notoriété internationale et aux mesures de prévention mises en place.

Enfin, dans la région de Mostaganem, les éleveurs font face à une double préoccupation avec à la fois la grippe aviaire et les maladies respiratoires. Cette situation pourrait être le résultat de conditions environnementales, de pratiques d'élevage ou d'autres facteurs spécifiques qui favorisent la présence et la propagation de ces deux types de maladies.

b. Prévention et traitement

Les pratiques en matière de traitement des maladies dans les trois régions de Relizane, Chlef et Mostaganem sont marquées par l'utilisation de médicaments, tandis que la prévention repose principalement sur des approches axées sur l'hygiène, ainsi que sur l'utilisation de l'ail et de l'oignon.

L'utilisation de médicaments en tant que méthode de traitement peut être attribuée à la recherche de solutions rapides pour lutter contre les maladies aviaires. Les médicaments peuvent être efficaces pour traiter des infections spécifiques et aider à rétablir la santé des poulets malades.

En ce qui concerne la prévention, le recours à des méthodes d'hygiène est essentiel pour minimiser les risques de maladies. Maintenir des installations propres, désinfecter régulièrement les poulaillers et pratiquer une gestion appropriée des déchets sont des mesures clés pour réduire la propagation des agents pathogènes.

L'utilisation de l'ail et de l'oignon peut être considérée comme une approche traditionnelle de prévention. Ces aliments sont souvent réputés pour leurs propriétés antibactériennes et antivirales, et leur inclusion dans l'alimentation des poules peut viser à renforcer leur système immunitaire.

En somme, ces pratiques de traitement et de prévention reflètent la diversité des approches adoptées par les éleveurs en fonction de leurs ressources, de leurs connaissances locales et de leurs expériences personnelles pour maintenir la santé de leurs troupeaux de poules.

IV.7. Productivité

Les données recueillies sur le taux moyen de mortalité et de ponte dans les trois régions d'étude, à savoir Mostaganem, Chlef et Relizane, révèlent des tendances intéressantes en ce qui concerne la croissance et la mortalité des poules.

En termes du taux moyen de croissance, les résultats indiquent une répartition presque équitable entre les trois régions. Cette constatation suggère que les conditions générales d'élevage, y compris la nutrition, l'environnement et les pratiques de gestion, sont relativement similaires dans les trois régions.

Cependant, pour ce qui est du taux moyen de mortalité, une différence notable apparaît. La région de Mostaganem se distingue par le taux de mortalité le plus bas, suivi respectivement par les régions de Chlef et Relizane. Cette disparité peut découler de divers facteurs régionaux et locaux, notamment les pratiques de gestion des maladies, l'accès à des ressources vétérinaires, ainsi que la mise en œuvre de mesures de biosécurité.

Les résultats suggèrent que la région de Mostaganem a peut-être réussi à mettre en place des stratégies de gestion des maladies plus efficaces, ce qui contribue à réduire la mortalité des poules.

Il est aussi important de noter que la variation des taux de mortalité entre les régions peut également être influencée par d'autres facteurs tels que la génétique des poules, la qualité de l'eau, les conditions environnementales et les pratiques de gestion individuelles.

IV.8. Commercialisation et défis rencontrés

a. Commercialisation

Les résultats de l'étude sur la commercialisation des poules locales auprès des différentes catégories de consommateurs indiquent que la vente de ces volailles était principalement axée sur la vente directe au consommateur. Cette tendance prédominante peut être justifiée par plusieurs facteurs.

Tout d'abord, la vente directe au consommateur offre un moyen efficace pour les éleveurs de maximiser leurs marges bénéficiaires en évitant les intermédiaires, ce qui peut être particulièrement attractif pour les petits éleveurs locaux. De plus, cela permet aux consommateurs de bénéficier d'une source d'approvisionnement de confiance, souvent appréciée pour sa fraîcheur et sa traçabilité.

En outre, la vente directe au consommateur peut être facilitée par la proximité géographique entre les éleveurs et les consommateurs, encourageant ainsi les échanges de bouche à oreille, la fidélisation de la clientèle et la promotion de la production locale.

Les éleveurs peuvent également établir des relations directes avec leurs clients, recueillir des commentaires sur la qualité de leurs produits et adapter leur offre en conséquence.

Cependant, il est important de noter que d'autres canaux de commercialisation, tels que la vente aux bouchers, aux restaurateurs ou à d'autres types d'intermédiaires, peuvent également offrir des opportunités de croissance et d'expansion pour les éleveurs locaux. La prédominance de la vente directe au consommateur ne doit pas nécessairement exclure ces autres possibilités, mais elle reflète souvent une stratégie initiale pour établir et développer un marché local pour les poules locales.

b. Défis rencontrés

Les principaux défis identifiés dans le processus de commercialisation des poulets locaux diffèrent notablement d'une région à l'autre. Dans la région de Relizane, le problème de transport a été désigné comme le principal obstacle. Cette difficulté peut s'expliquer par des infrastructures de transport moins développées ou des distances plus importantes entre les exploitations avicoles et les marchés, ce qui entraîne des coûts logistiques élevés et des retards dans la distribution.

Dans la région de Chlef, les éleveurs ont principalement fait face à la fluctuation des prix comme un défi majeur. Cette variabilité des prix peut résulter de facteurs économiques, saisonniers ou de la concurrence sur le marché local.

Enfin, dans la région de Mostaganem, l'absence d'acheteurs a été identifiée comme un obstacle clé. Cette situation peut être le résultat d'un déséquilibre entre l'offre et la demande ou de l'absence de canaux de distribution fiables pour les éleveurs. L'absence d'acheteurs peut entraîner une surproduction de poulets, des pertes financières et des difficultés pour les éleveurs à écouler leurs produits.

Conclusion

Conclusion

En guise de conclusion, cette étude a permis de dresser un tableau détaillé des pratiques d'élevage et de commercialisation des poules locales dans les régions de Relizane, Chlef et Mostaganem.

Les résultats ont mis en évidence une diversité notable dans les méthodes d'élevage, le choix des races, les critères de sélection, les conditions d'hébergement, les pratiques d'éclairage, de litière, d'alimentation, ainsi que les principaux défis rencontrés.

Il est apparu que la vente directe au consommateur prédominait largement comme principal canal de commercialisation dans toutes les régions, offrant aux éleveurs la possibilité de maximiser leurs marges bénéficiaires et de construire des relations de confiance avec leur clientèle. Toutefois, des variations significatives ont été notées dans les choix de litière, d'éclairage, d'alimentation et de traitement des maladies, mettant en évidence l'adaptation des éleveurs aux conditions locales et aux ressources disponibles.

En ce qui concerne les défis de commercialisation, le transport a été identifié comme un problème majeur dans la région de Relizane, la fluctuation des prix dans la région de Chlef, et l'absence d'acheteurs dans la région de Mostaganem. Ces défis soulignent l'importance de développer des stratégies de gestion appropriées pour améliorer la rentabilité et la viabilité des élevages avicoles locales.

En somme, cette étude offre un aperçu précieux des pratiques et des défis dans le secteur de l'élevage avicole dans ces régions, fournissant ainsi une base pour la prise de décisions informées et le développement futur de cette activité.

Comme perspectives, de futures enquêtes peuvent être menées dans ce même domaine d'élevage, en orientant la recherche vers les préférences et les tendances des consommateurs locaux en matière de poule, ce qui peut aider à accompagner la production et la commercialisation.

Références Bibliographiques

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Roberts V., (2009).** *British poultry standards*, Edition 6, Publisher : John Wiley & Sons, ISBN 9781405156424 - 480 pages.
- **Berrezoug L, Hedeili N, Bouchiba I, Metahri R., (2019).** Phenotypic and morphometric diversity of local chickens (BRAHMA) from wilaya of Tlemcen, Northwestern of Algeria, Article in Genetics and biodiversity journal, 3(2):70-79.
- **Kaid A W., (2018).** Diagnostic du potentiel de reproduction du poulet traditionnel dans l'ouest algérien, Mémoire de Master en génétique et reproduction animale, Département d'agronomie, Université de Mostaganem, 91p.
- **Gaines G., (2023).** Brahma Chickens Breeds : Colors, Eggs and lifespan, PDF on <https://www.farmanimalreport.com>
- **Lagarrigue S, Zerjal T., (2018).** Mécanismes d'adaptation à la chaleur et à un aliment suboptimal chez la poule pondeuse, Séminaire AgroEcology avec l'agence Nationale de la Recherche ANR, Paris, France.
- **Hudson J., (2022).** Egyptian Fayoumi : Eggs, Temperament, Size and Raising Tips, Article in website : <https://cs-tf.com/egyptian-fayoumi/>
- **Cooper T., (2022).** Breed Profile : Egyptian Fayoumi Chicken, Origin : Faiyum Governorate of Egypt, southwest of Cairo, west of the Nile river, Website : <https://backyardpoultry.iamcountryside.com/>
- **Kaci A., (2015).** La filière avicole algérienne à l'ère de la libéralisation économique. Cah Agric 24 : 151-60. doi : 10.1684/agr.2015.0751
- **ANIREF., (2018).** Monographie wilaya de Mostaganem, Agence National d'Intermédiation et de Régulation Foncière, Ministère de l'industrie, website : <https://www.aniref.dz/index.php/24-observatoire-du-foncier-industriel/>
- **Hamdi Cherif W., (2019).** Spécification morphométrique et phénotypique des poules locales, Mémoire de Master en génétique et production animale, Université de Mostaganem, 57p.
- **Van Eekeren N, Maas A, Saatkamp H W, Verschuur M., (2006).** L'élevage des poules à petite échelle, Publication, Série Agrodok n° 4, quatrième édition révisée, ISBN Agromisa: 90-8573-065-1 ISBN CTA: 978-92-9081-348-4. 98p.
- **Burbano J., (2018).** Evaluation d'impact environnemental de la production des poules pondeuse au Québec, Mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal, 95p.

- **Souvestre M., (2022).** Étude du statut sanitaire des élevages avicoles familiaux et de loisir et évaluation de leur rôle à l'interface avec les élevages avicoles commerciaux en France, Thèse de Doctorat de l'Université de Toulouse, 317p.
- **FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), (2013).** Tackling Climate Change Through Livestock – A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities, Rome, 116 p (p. 38, table 9).
- **EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments), (2014).** Les Zoonoses expliquées par l'EFSA : Campylobacter, 2 p.
- **Nuttall P, Bessol L, Lesage C., (2020).** Le guide Larousse des poules et du poulailler (in French). [Paris] : Larousse. ISBN 9782035939647.
- **Dieng A, Houinato M R B, Chrysostome C A A M, Issay L, Hornick J L, Missohou A L., (2011).** Elevage des poulets traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique subsaharienne, article, *in* annales de médecine vétérinaire, 158, p. 101-117, Peer reviewed vérifié par orbi.
- **Sonaiya E B, Swan S E J., (2004).** Manuel FAO de Production et Santé Animales. Un manuel technique. Ed. FAO, Rome. IBS 92-5-205082-5, p 136.
- **Bouziouane S, Chadouli M., (2021).** Caractérisation de l'aviculture fermière dans la wilaya de Tissemsilet, Mémoire de Master en Agronomie, Spécialité : Production animale, Université de Tissemsilet, 116p.
- **Netaf H., (2018).** Analyse multivariée de la conformation et de la composition des œufs chez quatre espèces avicoles locales, Mémoire de Master en agronomie, Spécialité : Génétique et reproduction animale, Université de Mostaganem, 58p.
- **Bougheddou A., (2016).** Contribution à l'étude des caractères phénotypiques et du potentiel de reproduction de la poule locale : Cas de la région de Tiaret, Mémoire de Master en Agronomie, Spécialité : Génétique et reproduction animale, Université de Mostaganem, 88p.
- **Periquet J C., (2011).** La cou nu du Forez, Fiche n°15, p12, tiré des livres de JC Périquet, Editer par BODIN SA, https://www.poules-racesdefrance.fr/wp-content/uploads/2017/03/15_COU-NU-DU-FOREZ.pdf
- **Roberts V., (2009).** British Poultry Standards, John Wiley & Sons, 480 pages, Oxford : Blackwell, ISBN : 9781405156424.
- **Yahla N, Ziani S., (2020).** Contribution à la caractérisation phénotypique et zootechnique de la population avicole locale dans la région de Tlemcen, mémoire de Master Académique, Spécialité : Génétique, Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, 109p.
- **Mekonnen M M, Hoekstra A Y., (2012).** A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products, *Ecosystems* 15, p. 401-415.

- **Mottet A, De Haan C., (2017).** Livestock: On our Plates or Eating at our Table? A New Analysis of the Feed/Food Debate », *Global Food Security* vol. 14, 104 p. (p. 1-8).
- **Grżinić G, Piotrowicz-Cieślak A, Klimkowicz-Pawlas A, Górny R L, Ławniczek-Walczyk A, Piechowicz L, Olkowska E, Potrykus M, Tankiewicz M, Krupka M, Siebielec G, Wolska L, (2023).** Intensive poultry farming: A review of the impact on the environment and human health, *Science of The Total Environment*, Volume 858, Part 3, 1 February 2023, 160014.
- **Hafez M H, Youssef A M., (2020).** Challenges to the Poultry Industry: Current Perspectives and Strategic Future After the COVID-19 Outbreak, *Front. Vet. Sci.*, 26 August 2020, Sec. Animal Nutrition and Metabolism, Review article, Volume 7 - 2020 | <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00516>.
- **Mottet A, Tempio G., (2017).** Global poultry production: current state and future outlook and challenges, *World's Poultry Science Journal* , Volume 73 , Issue 2 , June 2017 , pp. 245 – 256, DOI: <https://doi.org/10.1017/S0043933917000071>.
- **Dagne A., (2015).** Challenges and Prospects of Poultry Industry, Thesis, 74p. website : <https://www.grin.com/document/296347>.
- **Abdelqader A, Wollny C B A, Gaulty M. (2007).** Characterization of local chicken production systems and their potential under different levels of management practice in Jordan. Article, *Tropical Animal Health and Production*, 30(3): 155-64, DOI: 10.1007:s11250-007-9000-x.
- **Tair S., (2021).** Caractérisation phénotypique, typologie de la poule locale dans l'ouest d'Algérie (Tissemsilet), Mémoire de Master en Agronomie, Spécialité : Production Animale, 82p.
- **Gillet C., (2014).** Une poule Leghorn moderne Argenté-saumonné, <https://commons.wikimedia.org/wiki/>
- Mabel J., (2016). Poule Egyptienne Fayoumi, Cory's chickens 09, Egyptian Fayoumi pullet, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cory%27s_chickens_09
- **Emilie., (2023).** Le profil de race de poule à cou nu. Extra poule, <https://www.extrapoule.com/le-profil-de-race-de-poule-a-cou-nu/>
- <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-3043-poule-rousse.html>
- **Marans-Club de France., (2010).** Poule Marans noir à camail cuivré, https://fr.wikipedia.org/wiki/Poule_de_Marans#/
- **Boukella M, Kaci A, (2007).** La filière avicole en Algérie : Structures, compétitivité, perspectives, *Cahiers du CREAD n°8182, 2007, pages 129153*

- <https://starmilling.com/poultry-chicken-breeds/>
- **Bouterfa C, Mouhous A., (2019).** La caractérisation technico-économique des élevages de poulet de chair dans la wilaya de Tizi ousou, Mémoire de fin d'études pour l'obtention d'un diplôme de Master en production et nutrition animale, Université Mouloud Maameri, Tizi-Ouzou, 86p.
- Messabhia M., (2016). Caractérisation phénotypique et profil biochimique de quelques souches locales de poules, Mémoire de Magistère en biochimie analytique et exploration, Institut des sciences vétérinaires, 249p.

