



RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE  
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université Abou Baker Belkaid, Tlemcen  
Faculté de Science de la Nature et de la Vie et de la Terre et de l'Univers

**Département de Biologie**

**Mémoire de fin d'étude  
En vue d'obtention du Diplôme de Master**

**Spécialité : Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité**

**Thème**

**Management et gestion de l'élevage avicole traditionnel dans la région  
de Tlemcen : impacts et risques zootechniques et sanitaires**

**Présenté par :**

**Melle. OUAHMED HAKIMA**

**Melle. MAHDI ASMA**

Soutenu le : **Jeudi 08 Juillet 2021**, devant le jury composé de

<b>Mme. YUCEFI FATMA</b>	<b>Examinatrice</b>	<b>MCA</b>	<b>Université de Tlemcen</b>
<b>Mr. TEFIANI CHOUKRI</b>	<b>Examineur</b>	<b>MCA</b>	<b>Université de Tlemcen</b>
<b>Mr. AZZI NOUR-EDDINE</b>	<b>Encadreur</b>	<b>MAA</b>	<b>Université de Tlemcen</b>

**Année universitaire 2020/2021**

# *Remerciements*

Nos remerciements avant tout vont à Dieu le tout puissant de nous avoir donné le privilège et la chance d'étudier et de suivre le chemin de la science, et la volonte d'entamer et de terminer ce mémoire.

Nos vifs remerciements et notre profonde gratitude s'adressent respectivement à notre promoteur **AZZI NOUR-EDDINE** pour avoir assuré notre encadrement, pour son aide, pour ses efforts, ses précieux conseils et ses encouragements et sa persévérance dans le suivi de travail. Qu'il accepte nos sincères remerciements et l'expression de notre profond respect  
Comme nous tenons à remercier : Monsieur **TEFIANI CHOUKRI** et madame **YOUCEFI FATMA** pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous voulons adresser tous nos remerciements aux vétérinaires : **Monsieur HAMOU OMAR, Monsieur ROMARI, Monsieur BOUCHARB Mohamed**, qui nous a aidés avec certaines informations.

Nos sincères remerciements s'adressent également à :

Tous nos enseignants qui nous ont initiés aux valeurs authentiques.

Tous ceux qui nous ont enseigné durant nos différentes classes scolaires.

Nos camarades de promotion de la spécialité « sécurité et assurance de contrôle de qualité » pour tous les agréables moments qu'on a passé ensemble.

# *Dédicaces*

Je m'incline devant Dieu tout puissant qui m'a aidé à finir ce travail brillamment

Je dédie ce mémoire :

A mes parents (Ouahmed Mostapha et houalef Fatiha) qui m'ont donné le soutien corporel et  
moral

A mes frères : Ahmed, Mohammed Amine

A mes sœurs : Ichrak, Bouchra (Son bébé, Yacine Abdenour)

Et toute la famille OUAHMED et HOUALEF.

A mes chers amis exception surtout ; (Yahiaoui nawal, Rahmouni manar, Henaoui  
sofiane, Ghanem Bouabdellah).

Pour tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin et tous les étudiants de département

**HAKIMA**

# *Dédicaces*

D'un profond amour et d'une immense gratitude et reconnaissance,

Je dédie ce mémoire a :

Mes chers parents qui m'ont toujours poussés et motivés dans mes études, pour leurs amour,  
leurs patience et leurs présence.

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés et le fruit de vos  
sacrifices.

A mes frères, ma sœur et la femme de mon Père

A mes copines Sanaa et Imine

A mon cher ami Merouane et sa maman Samira

**ASMA**

# TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux.....	
Liste des figures.....	
Liste des abréviations.....	
Introduction générale.....	01
<b>PREMIER PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
<b>CHAPITRE I : ELEVAGE AVICOLE TRADITIONNEL DANS LE MONDE ET EN ALGERIE</b>	
I. Introduction.....	02
1. Définition.....	02
2. Systèmes de production les avicoles traditionnelle.....	05
2.1. Systèmes extensifs en liberté (systèmes divagants) .....	05
2.2. Systèmes extensifs en basse-cour.....	05
2.3. Systèmes semi-intensifs.....	05
3. Historique et évolution de l'élevage avicole traditionnel.....	05
4. Evolution l'élevage avicole traditionnel.....	05
4.1. Dans le monde.....	05
4.2. Dans l'Algérie.....	07
4.3. Evolution la production de l'élevage avicole dans l'Algérie.....	07
4.3.1. Avant 1969.....	07
4.3.2. De 1969 A 1979.....	07
5. Importance de l'aviculture traditionnelle.....	08
5.1. Importance socioculturelle religieuse.....	08
5.2. Importance nutritionnelle.....	09
5.3. Importances socio-économiques de l'aviculture traditionnelle.....	10
6. Management et gestion l'élevage avicole traditionnel (biologique) .....	10
6.1. Alimentation.....	11
6.2. Managements sanitaire.....	12
6.3. Bâtiment d'élevage.....	12
7. Bonne gestion en production biologique.....	13
8. Sante et traitement de la volaille dans le système biologique.....	15
9. Guides et normes de bonnes pratiques en élevage avicole traditionnel.....	15
9.1. Exigences de base pour la production de l'aviculture biologique.....	15

9.2. Normes (standards) internationales dictées pour l'élevage avicole biologique.....	17
<b>CHAPITRE II : UTILISATION ETHNO-MEDICINALE DANS LES PRODUCTIONS ANIMALES ET AVICOLE SPECIFIQUEMENT</b>	
I. Introduction.....	19
1. Les différents types d'espèces botaniques a importance sanitaire dans l'élevage.....	19
1.1. Exemples d'espèces botaniques a importance sanitaire pour les mammifères de rente.....	20
1.1.1. Le neem.....	20
1.2. Les espèces botaniques a importance sanitaire dans l'élevage avicole.....	21
1.3. Les espèces botaniques a importance sanitaire dans l'élevage avicole traditionnel.....	22
1.3.1. Le thym.....	22
1.3.2. La menthe.....	22
1.3.3. L'origan.....	23
1.3.4. Le romarin.....	23
1.3.5. Le basilic.....	23
1.3.6. La sauge officinale.....	24
1.3.7. Le persil.....	24
2. Les produits ou extraits naturels comme promoteurs de croissance et de production, agents antiparasitaires et antiinfectieux dans l'élevage avicole.....	25
2.1 Promoteurs de croissance et de production.....	25
2.2. Agents antiparasitaires.....	26
2.3. Agents anti infectieux.....	27
2.3.1. Agents antiviraux.....	27
2.3.2. Agents antimicrobiens.....	29
2.3.3. Agents antioxydants.....	30
3. Problème de résidus médicamenteux dans les produits d'origine animale.....	34
3.1. Les résidus d'antibiotiques.....	34
3.2. Les résidus médicamenteux dans l'animal.....	35
3.3. Les résidus médicamenteux dans la volaille.....	35
3.4. Problème de résidus en sante publique.....	35
3.5. Problème de résidus en sante publique.....	36
3.5.1. Règlementation algérienne.....	36

## **CHAPITRE III : LA QUALITE DES VIANDES AVOCOLLES TRADITIONELS**

I. Introduction.....	38
1. Concept de qualité.....	38
2. Qualité des œufs.....	39
2.1. Définition.....	39
2.2. Structure et composition de l'œuf.....	39
2.3. Qualité interne et externe des œufs.....	40
2.3.1. Qualité externe des œufs.....	40
2.3.2. Qualité interne des œufs.....	40
2.4. Caractéristiques de l'œuf.....	41
2.4.1. Aspects physique.....	41
a. Couleur.....	41
b. Forme générale.....	41
c. Le poids.....	41
d. Densité.....	41
2.5. Les maladies des œufs.....	41
3. La qualité des viandes.....	42
3.1. Définition.....	42
3.2. Structure et composition de la viande.....	42
3.3. Qualité nutritionnelle ou diététique de la viande.....	43
3.4. Qualité sanitaire ou hygiénique de la viande.....	43
4. Amélioration des aspects organoleptiques (sensoriels) et nutritionnels des produits avicoles traditionnels.....	44
4.1. Définition de des aspects organoleptiques.....	44
4.2. La qualité de la viande.....	44
5. L'importance des œufs et les viandes.....	45
6. Caractéristiques commerciales de l'œuf de consommation et de la viande blanche.....	45
6.1. Les œufs de consommation.....	45
6.2. Viande blanche.....	46
<b>DEUXIEME PARTIE : EXPERIMENTATION</b>	
I. Matériels et méthodes.....	47
1.1 Protocole expérimentale.....	47
2. Résultats.....	51

2.1. L'identification des aviculteurs traditionnels.....	51
2.2. Volet animaux.....	54
2.3. Caractéristiques des bâtiments d'élevage.....	56
2.4. Approvisionnement en aliment et en eau.....	58
2.5. Gestion de la production.....	60
2.6. Gestion sanitaire.....	61
2.7. Utilisation des extractions d'origine naturelle dans l'élevage avicole traditionnelle.....	63
2.8. Alternatives médicinales (extraits naturels) .....	63
3. Discussion.....	65
3.1. Comparaison les volets traditionnels de l'élevage avicole.....	65
3.2. Comparaison et vérification des risques éventuels présents dans les élevages traditionnel spécifiquement par (l'œuf).....	65
3.3. Analyse les dangers susceptibles d'affecter des produire des œufs saine dans l'élevage avicole traditionnel.....	67
3.4. Les textes de l'élevage biologique dans l'Algérie.....	69
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	<b>70</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>71</b>
<b>ANNEXE</b> .....	<b>84</b>
<b>RESUME</b> .....	

# LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau N°1</b>	Effectifs du cheptel avicole en Algérie. Nouad (2011)	<b>08</b>
<b>Tableau N°2</b>	Plantes médicinales utilisées pour les poulets de basse-cour à Trinité-et-Tobago. (LANS ET AL, 2007)	<b>24</b>
<b>Tableau N°3</b>	List of herbal extracts acting as antiviral agents against viral diseases of livestock. (YASMIN et al, 2020)	<b>28</b>
<b>Tableau N°4</b>	Maladies courantes des poulets indigènes et leurs pratiques de gestion ethno-vétérinaire. (KULDEEP et al, 2015)	<b>32</b>
<b>Tableau N°5</b>	Elevages avicoles traditionnels visités dans la wilaya de Tlemcen.	<b>51</b>
<b>Tableau N°6</b>	Age des éleveurs.	<b>52</b>
<b>Tableau N°7</b>	Caractéristiques socioprofessionnelles des exploitants étudiés.	<b>54</b>
<b>Tableau N°8</b>	Les caractéristiques des volières d'aviculture traditionnelle de l'enquête.	<b>58</b>
<b>Tableau N°9</b>	La production des œufs.	<b>60</b>
<b>Tableau N°10</b>	La relation entre le vétérinaire et les éleveurs traditionnels.	<b>61</b>
<b>Tableau N°11</b>	Utilisation des extractions naturelles dans 40 éleveurs de notre enquête	<b>64</b>
<b>Tableau N°12</b>	La méthode du système de cotation	<b>67</b>
<b>Tableau N°13</b>	Calcul du niveau de risque	<b>68</b>
<b>Tableau N°14</b>	Identification et évaluation des dangers liés à chaque volet l'élevage avicole Traditionnel	<b>69</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure N°1</b>	Habitat amélioré. (Source CNRA)	13
<b>Figure N°2</b>	Enquête auprès des consommateurs. (Resurreccion et Galvez, 1999)	31
<b>Figure N°3</b>	Épuisement théorique des résidus d'antibiotiques dans les tissus de volaille Comestibles. (Donoghue, 2003)	36
<b>Figure N°4</b>	An overview of the beneficial application of herbs in poultry health and production (KULDEEP et al, 2015)	37
<b>Figure N°5</b>	Structure de l'œuf d'après. (SAIDOU ALZOUMA, 2005)	39
<b>Figure N°6</b>	Coupe longitudinale du muscle squelettique. (PILLARD, 2012)	43
<b>Figure N°7</b>	Localisation de la région d'étude dans la carte	48
<b>Figure N°8</b>	Carte de la wilaya de Tlemcen	49
<b>Figure N°9</b>	Démarche suivie au cours de la réalisation de l'étude	50
<b>Figure N°10</b>	Sexe des aviculteurs traditionnels	52
<b>Figure N°11</b>	Niveau des aviculteurs traditionnels	53
<b>Figure N°12</b>	Proportions des races enregistrées	55
<b>Figure N°13</b>	Qualité avicole de Brahma (Photo originale ,2021)	55
<b>Figure N°14</b>	Qualité avicole de faieumé (Photo original ,2021)	55
<b>Figure N°15</b>	Qualité locale de l'avicole traditionnel (Photo originale ,2021)	56
<b>Figure N°16</b>	Type d'levage	56
<b>Figure N°17</b>	Les bâtiments de l'avicole traditionnel (Photo originale ,2021)	57
<b>Figure N°18</b>	Type d'aliment	58
<b>Figure N°19</b>	L'Alimentation de l'avicole traditionnelle (Photo original ,2021)	59
<b>Figure N°20</b>	Type de complexe polyvitaminé pour volaille (Photo originale ,2021)	62
<b>Figure N°21</b>	Vitamine C à usage aviaire (Photo originale ,2021)	62
<b>Figure N°22</b>	Utilisations des thérapies Alternatives	63
<b>Figure N°23</b>	Apprentissage de ces thérapies	63

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
<b>ANCAR</b>	Agence nationale de conseil agricole et rural
<b>GR</b>	Grande randonnée
<b>MDE</b>	Maîtrise de la Demande d'Énergie
<b>N°</b>	Numéro
<b>ITC</b>	International trade centre
<b>CFA</b>	Centre de formation d'apprentis
<b>Kg</b>	Kilogramme
<b>FAO</b>	Des Nation Organisation s unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>MT</b>	Million ton
<b>G</b>	Gramme
<b>Cm</b>	Centimètre
<b>AGS</b>	Acides gras saturés
<b>AGMI</b>	<i>Acides gras mono insaturés</i>
<b>LDL</b>	<i>Lipoprotéines de faible densité</i>
<b>AGPI</b>	<i>Acides gras polyinsaturés</i>
<b>Mm</b>	Millimeter
<b>NSO</b>	National security office(r)
<b>CREA</b>	Centre de recherches sur les écosystèmes d'altitude
<b>CEE</b>	Communauté économique européenne
<b>LMR</b>	Limite maximale de résidus
<b>ATB</b>	Antibiotique
<b>Mg</b>	Milligramme
<b>NDV</b>	Virulent newcastledisease
<b>AIV</b>	Avian influenza virus
<b>LPAIV</b>	Low pathogenic avian influenza virus
<b>HPAIV</b>	Highly pathogenic avian influenza virus
<b>IBDV</b>	Infections bursal disease virus
<b>APMV</b>	Virus de la maladie de Newcastle
<b>IFOAM</b>	International Federation of Organic Agriculture Movements
<b>E. Coli</b>	Escherichia coli
<b>CEE</b>	Communauté économique européenne
<b>ONUAA</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

# **INTRODUCTION**

---

L'industrie de l'élevage avicole devient de plus en plus un secteur important en tant que source de revenus, de protéines (œufs et viande de poulet) et d'emplois (**FAO 2009a**). En particulier, la production d'œufs fait désormais partie des sources de revenus les plus importantes pour de nombreux ménages dans les pays en voie de développement, où la viande et les œufs font partie des sources alimentaires et animales les plus courantes et sont consommés au niveau mondial à travers une variété de traditions, de cultures et de religions, ce qui en fait la clé de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le secteur de l'élevage. (**MOTTET et TEMPIO, 2017**)

L'élevage avicole en particulier est une source économique et un sous-secteur plus efficace dans l'utilisation des ressources naturelles et la fourniture de protéines pour répondre à la demande mondiale croissante, (**MOTTET et TEMPIO, 2017**) ce qui explique son développement extrêmement rapide dans le monde entier depuis près de trente ans (**SANOVI, 1999**), Il revêt une importance particulière pour les petits exploitants, les pauvres des zones rurales et périurbaines avec une croissance très rapide (**MOTTET et TEMPIO, 2017**).

En **2008 (ONUAA)** a publié des statistiques sur la production mondiale de viande, où elle a considérablement augmenté. Elle a atteint **280,9 MT**. La viande avicole se classait donc au deuxième rang mondial en termes de production, après celle du porc, avec une production de **29,9 MT (ZAABOUBE et BENRAHOU, 2014)**. En **2017** l'aviculture est devenue la première source viande produite au monde avec **118 MT. (BOUCHAREB 2019)**

L'élevage avicole joue un rôle important dans le monde économiquement. Productivité, le poids moyen de la carcasse a augmenté de **30%** passant de **1,3 kg** en **1961** à **1,7 Kg** en **2013 (FAOSTAT, 2016)**. Les gains les plus élevés ont été réalisés en Amérique du Sud (**75%**), Amérique du Nord (**57%**), Europe de l'Ouest (**33%**) et Asie de l'Est (**32%**). Les gains les plus élevés de production d'œufs ont été enregistrés en Asie de l'Est (**108%**), en Afrique (**75%**) et en Occident Europe (**59%**). Alors que l'aviculture est la clé de la réduction de la pauvreté pour les petits exploitants, cependant les moins avancés d'entre eux dépendent chaque année de plus en plus des importations pour approvisionner leurs La demande en produits avicoles. (**MOTTET et TEMPIO, 2017**)

L'élevage avicole en Algérie fait partie de la production animale qui a connu une croissance remarquable. Depuis les années 80 grâce à l'intervention de l'Etat (**ALLOUI, 2013**), deux types de systèmes d'élevage avicole ont été pratiqués : Aviculture <

< traditionnelle >> et aviculture dite << moderne ou industrielle >> Par rapport à la classification de la FAO. **(FAO, 2009)**

Comme ce secteur est devenu le plus populaire au monde, mais malgré ses avantages, il comporte des inconvénients, en raison de la population toujours croissante. Une production avicole efficace, cependant, nécessite les sites spécifiques, et souvent l'utilisation des produits pharmaceutiques, tels que les antibiotiques prophylactiques et traitements pour assurer une croissance rapide et la bonne santé. Cependant, l'utilisation imprudente de ces médicaments conduit à l'accumulation de substances toxiques et nocives dans la viande et les œufs transformés, avec des conséquences néfastes pour la santé des consommateurs. Provoquer des réactions allergiques et transmettre des infections microbiennes résistantes aux antibiotiques. **(DANISH MUND, 2016)**

Ces méthodes modernes absolues de production de l'aviculture intensive contribuent dans la propagation de certaines maladies partout dans le monde. Par conséquent et suite à ces problèmes de sécurité alimentaire du consommateur à travers le monde et en Algérie particulièrement, le recours aux méthodes alimentaires et thérapeutiques alternatives ou traditionnelles est en vogue ce qui nous a poussé à l'investigation et à la recherche de solutions à ces problèmes, en réalisant une enquête auprès des éleveurs de poules fermières ou traditionnelles dans la région de Tlemcen et comparer cette pratique d'élevage avec les normes internationales en se focalisant sur les modalités d'alimentation et la médication utilisées dans ces élevages tout en déduisant ou en extrapolant les données de l'enquête sur les impacts et risques en élevage avicole traditionnel .

Pour répondre à cette problématique nous a vous suivez les démarche suivent :

Chapitre (1) : Elevage avicole traditionnelle dans le mande et l'Algérie

Chapitre(2) : Utilisation ethno médicale dans la production animale et avicole spécifiquement

Chapitre(3) : Qualité des productions avicoles traditionnelles

**PREMIERE PARTIE**

---

**ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE**

# **CHAPITRE I**

---

## **ELEVAGE AVICOLE TRADITIONNEL DANS LE MONDE ET EN ALGERIE**

## I. Introduction

La croissance démographique des pays en développement accélèrent et contredisent leur développement économique. Ajouté à cela, le déficit pluviométrique enregistré pendant plusieurs années a accentué la sous-alimentation et la malnutrition des populations surtout rurales. (FABRICE, 2009)

Pour pallier à ces déficits, des efforts ont été déployés par la plupart des états en faveur du développement du secteur avicole, notamment industriel. Cependant, l'aviculture dite traditionnelle reste en Afrique subsaharienne où elle est pratiquée par la quasi-totalité des paysans, en particulier les femmes et les enfants des zones rurales. Dans la plupart des pays à faible revenu et à déficit vivrier, environ 20 % des protéines consommées proviennent de l'aviculture traditionnelle. (AYSSIWEDE et al. 2011)

### 1. Définition

Parallèlement à l'aviculture industrielle commerciale, il existe un élevage avicole à petite échelle, qui est très populaire dans le processus de développement, ce type de production appelé production avicole de basse-cour (HALBOUCHE et al, 2009), ou aviculture familiale pratiquée par communautés locales depuis de nombreuses générations. (BERGHICH et al, 2020)

L'élevage avicole traditionnel constitue un outil important de lutte contre la pauvreté.

Ce type d'élevage est d'importance économique et sociale ; il génère un revenu régulier même s'il est parfois timide car la productivité de cet élevage est faible. Les volatiles sont élevés pour double objectif (œufs et viande). Les produits avicoles constituent une source importante de protéines animales. (SONAIYA et SWAN, 2004)

Les œufs produits (30 à 50 œufs en moyenne/an/poule) sont consacrée à l'autoconsommation, la vente et à l'incubation naturelle (FAO, 2014). De plus, selon KACI (2014), après avoir atteint la maturité, une poule, dans le cadre de l'élevage familial, peut pondre jusqu'à 200 œufs /an. Les poulets sont sacrifiés ou vendus au marché par les paysans eux même. (FAO, 2014)

Dans les conditions actuelles, l'aviculture familiale est peu valorisée et extrêmement fragile, mais elle comporte des potentialités importantes pour améliorer la ration alimentaire des ménages les plus pauvres. L'autoconsommation, bien que modeste, est appréciable pour une famille démunie. (FALL, 2009)

De plus, l'aviculture constitue la tirelire des ménages (elle est une forme d'accumulation présente dans tous les ménages) : on vend un poulet pour satisfaire des petits besoins urgents (médicaments, aliments...). (FALL, 2009)

## **2. Systèmes de production en aviculture traditionnelle**

L'élevage avicole traditionnel se pratique suivant un large éventail de conditions qui peuvent être classées en trois principaux systèmes de production (SONAIYA et SWAN, 2004) :

### **2.1. Systèmes extensifs en liberté**

En Afrique, en Asie et en Amérique latine, **80 %** des fermiers élèvent leurs oiseaux en systèmes extensifs. En conditions de liberté, les oiseaux ne sont pas confinés et peuvent divaguer à la recherche de leur nourriture sur de larges étendues.

### **2.2. Systèmes extensifs en basse-cour**

Les volatiles sont hébergés pendant la nuit et sont libres de se déplacer pendant la journée. Matin et soir, un supplément en grains leur est distribué.

### **2.3. Systèmes semi-intensifs**

Ce sont des collections de systèmes extensifs et intensifs, les oiseaux sont gardés dans un espace clôturé pendant la journée et logés dans la maison pendant la nuit. La nourriture et l'eau sont distribuées à l'intérieur pour éviter le gaspillage et pollution par la pluie, le vent et les animaux sauvages. Ce système se rencontre communément en milieu urbain et périurbain, mais aussi en milieu rural.

## **3. Historique et évolution de l'élevage avicole traditionnel**

Les avicoles sont domestiquées depuis quatre mille ans. Ils proviennent de la volaille de jungle rouge (gallus de Gallus), un petit faisan de l'Asie, et ils nous ont fournis les œufs, la viande fraîche et les plumes. En Inde, la domestication a eu lieu indépendamment ou bien les oiseaux domestiques sont venus de l'Asie du Sud- Est. Des témoignages sur des combats de coqs datant de **3 000** ans en Inde indiquent que les poulets appartiennent à cette culture depuis très longtemps. En Afrique, les poulets domestiques sont apparus il y a des siècles ; ils font maintenant partie intégrale de la vie africaine. Le coq y est fréquemment représenté dans l'emblème des partis politiques (ALDERS, 2005).

Le secteur de la volaille continue à se développer et à s'industrialiser dans de nombreuses régions du monde. La croissance de la population, un plus grand pouvoir d'achat et l'urbanisation ont été de puissants moteurs favorisant cette croissance (FAO 2016). Le poulet fournit des protéines animales à un prix raisonnable. (THE POULTRY CLUB, 2017)

Jusqu'à présent, l'aviculture continue de se développer et de s'industrialiser dans de nombreux pays et régions du monde. La croissance démographique, l'augmentation du pouvoir d'achat et l'urbanisation ont été de puissants moteurs de cette croissance (FAO 2016).

Les oiseaux en aviculture traditionnelle sont généralement élevés dans une zone en plein air pendant la journée (du matin jusqu'au coucher du soleil), parfois en proximité avec d'autres animaux. Durant la nuit, ils sont confinés dans un local où un abri protégé des prédateurs où ils ont accès à l'eau de boisson et à la nourriture. Ces avicoles se nourrissent essentiellement de céréales produites dans l'exploitation, de déchets ménagers et accessoirement d'aliment composé. (KAMA, 2011)

Les locaux sont souvent rudimentaires et n'obéissent pas aux normes de biosécurité. Ils ne se prêtent pas à un nettoyage encore moins à une désinfection. Ils sont souvent accessibles aux petits oiseaux sauvages et aux rongeurs. Dans quelques rares élevages, les éleveurs avertis vaccinent leur cheptel de poules contre la maladie de Newcastle et la variole et utilisent des vitamines le cas échéant. Ces volailles sont surtout élevées pour l'auto consommation. Les ventes se font en cas de surplus saisonnier où en cas de besoin. (KAMA, 2011)

#### **4. Evolution de l'élevage avicole traditionnel et impact sociologique**

##### **4.1. Dans le monde**

L'élevage avicole rural occupe une place prépondérante dans les activités économiques des femmes, particulièrement dans les régions les plus vulnérables du monde rural. Ainsi, son développement joue un rôle important dans la lutte contre la pauvreté. (FABRICE, 2009)

Il est considéré comme travail familial et activité complémentaire au système agricole qui contribue au bien-être général des pays en développement (SONAIYA et SWAN, 2004 ; NURUMIAH, 2002). La consommation occasionnelle de ces produits représente une

précieuse source de protéines dans la ration. La vente d'oiseaux et une partie de leur production sont souvent de nombreuses sources de revenus pour les agriculteurs. Dans de nombreuses sociétés, la volaille domestique joue un rôle social et économique indéniable. Ces volailles sont une rare opportunité d'épargner, d'investir et de se protéger contre le risque de pauvreté. (SONAIYA et SWAN, 2004 ; TRAORE et al. 2006)

Dans certains pays l'aviculture traditionnelle, représentée majoritairement par les poules locales, constitue approximativement 90% de la production avicole totale (BRANCKAERT et GUEYE, 2000).

**-Au Bangladesh :** elle représente plus de **80%** de la production nationale et occupe 90% des 18 millions de ménages ruraux. En plus, **78%** des œufs et 86% de la viande de volaille sont produits par les petits fermiers, dans le système d'élevage en divagation (HUQUE, 2002; NURUMIAH, 2002). Les populations de poules indigènes produisent environ **75%** des œufs et **78%** de la viande consommés par chaque famille.

**-Au Sénégal :** l'aviculture joue un rôle non négligeable comme source de revenu et de protéines animales. En effet, l'aviculture avec un effectif estimé à **24,3 millions** en **2003**, contribue assez substantiellement à la production annuelle de viande au Sénégal. L'élevage avicole traditionnel rural contribue à **12 %** de la consommation totale en viande (GUEYE, 2002b).

Un Projet de Recherche-Développement de **I'ISRA / ANCAR/ MDE** avec la collaboration de différentes institutions est en cours dans la région de Saint-Louis, avec comme objectif principal l'amélioration des conditions d'exploitation de l'aviculture traditionnelle en milieu rural par une réduction de l'incidence de la maladie de Newcastle et des parasitoses.

**-Au Nigeria :** L'élevage avicole traditionnel représente approximativement **94%** de l'élevage avicole total, et compte pour **4%** environ de la valeur totale estimée des ressources animales du pays. Elle représente **83%** de l'ensemble des volailles nationales estimé à **82 millions** de sujets.

**-En Ethiopie :** la volaille rurale couvre **99%** de la production totale de viande de poulet et d'œufs (TADELLE et al, 2000), tandis qu'en République Dominicaine, elle contribue pour 23% du revenu de la production animale (RAUEN et al, 1990).

**-Au Burkina-Faso :** le revenu monétaire annuel moyen tiré de la vente de l'aviculture villageoise a été estimé à 50.650 francs CFA/ménage. Ce dernier serait principalement utilisé pour la santé (31 %), l'éducation des enfants (22 %), l'alimentation et la sécurité alimentaire (21 %) et autres sources de besoins (26 %) (**KONDOMBO, 2003b ; DAMIBA, 2005**)

## **4.2. En Algérie**

En Algérie, et d'autres pays du Maghreb, l'élevage avicole traditionnel représentait, Jusqu'aux années 1960, la seule source de produits avicoles, mais le secteur s'est développé. L'industrie a conduit à la marginalisation progressive du secteur traditionnel. En l'absence de politique générale de gestion des ressources génétiques avicoles domestique, ce secteur est gravement menacé par l'érosion génétique. (**BOUGHEDDOU, 2016**)

Cependant, les produits de l'aviculture provenant d'élevages conventionnels sont toujours considérés comme une source de viande abordable et de bonne qualité pour les résidents ruraux. La Gestion des ressources avicoles et les stratégies de développement de ces dernières sont dépendantes des actions des communautés locales et par conséquent, leur contribution à la protection de la diversité naturelle. (**BOUGHEDDOU, 2016**).

## **4.3. Evolution de la production de l'élevage avicole traditionnel en Algérie**

### **4.3.1 Avant 1969**

La production avicole reposait sur l'élevage familial et quelque micro-unités de production couvraient qu'une faible partie de la consommation de l'ordre de **250 gr/ habitant / an** de viande blanche. (**FENARDJI, 1990**)

### **4.3.2 De 1969 à 1979**

Cette période s'est caractérisée par la création de structures visant à organiser le secteur de la production.

Selon le Ministère de l'agriculture et du développement rural (**RGA, 2001**), concernant le cheptel avicole, plus de 39 millions de sujets pour la filière chair (reproducteurs et poussins chair) dont 866000 dindes, soit **2,22 %** de l'effectif total. (**MAHMOUDI, 2017**)

Cependant, l'élevage fermier se présente avec un maigre effectif estimé à 1,76 millions de sujets, soit **4,51 %** de l'effectif avicole national (**Tableau 1**) :

**Tableau (01) : Effectifs du cheptel avicole en Algérie**

Paramètres	Effectif (sujets)	N°d'exploitation	Sujets/ exploitation
Elevage fermier	1760909	14455	12

Source : **NOUAD (2011)**

L'effectif moyen par exploitation s'établit à 12 sujets, Selon **NOUAD (2011)** mais, **KACI (2014)** indique des effectifs pouvant parfois dépasser les 150 animaux et produisant 60 à 170 œufs/poule/an.

(**MAHAMMI et al 2014**) montrent quant à eux, que le nombre d'animaux présents par élevage est de 31 avec une variation de 7 à 80 et la production annuelle moyenne par poule est de 78 œufs.

## 5. Importance de l'aviculture traditionnelle

L'aviculture est caractérisée par de nombreuses potentialités - courte durée du cycle de reproduction et de production, retour rapide sur les investissements, forte accessibilité à toutes les couches sociales et occupe une place de choix dans les stratégies de développement et de lutte contre la pauvreté dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Plus particulièrement, l'aviculture traditionnelle joue un rôle clé dans la quête de l'autosuffisance et de la durabilité de la sécurité alimentaire et contribue aux moyens d'existence des populations rurales sur les plans religieux, social et culturel. (**AYSSIWEDE S.B, et al. 2011**) Et aussi l'élevage avicole traditionnel représente une source de revenus pour les exploitants pauvres en milieu rural, notamment les femmes, voire pour l'économie des états. (**AYSSIWEDE S.B, et al. 2011**)

### 5.1 Importance socioculturelle et religieuse

L'élevage avicole traditionnel est pratiqué par les communautés locales africaines depuis des générations, La conduite des cheptels est le plus souvent confiée aux femmes quelque fois avec l'aide des enfants (**NDAYISENGA, .2009**)

Selon **GUEYE (1998a)**, plus de 80% de la somme totale d'avicoles en Afrique est élevé dans les systèmes de production familiale, et plus de 85% des familles rurales d'Afrique subsaharienne éduquent une ou plusieurs espèces aviaires. Cette activité culturellement bien acceptée est entre les mains des femmes. Ainsi, plus de 70% des propriétaires de poulets sont

des femmes, alors que pour les pigeons, il s'appartient le plus souvent aux hommes (**GUEYE, 1998b**).

L'élevage avicole familial est étroitement lié à la vie religieuse et socioculturelle (coqs utilisés comme sacrifices aux divinités, pratiques magiques utilisant les volailles ou leurs œufs, utilisés dans les repas de fêtes pour accueillir un hôte de marque de la famille, cadeaux, coqs comme réveille-matin, etc....) (**FABRICE, 2009**)

Alors que les femmes jouent un rôle clé dans l'entretien des avicoles familiales, avec souvent l'aide des enfants, elles consultent les hommes avant de prendre des décisions concernant la consommation, la vente, ou l'échange des avicoles et des œufs. (**FABRICE, 2009**)

Les études menées dans diverses régions d'Afrique ont révélé que les femmes sont plus impliquées dans l'alimentation et l'abreuvement des poulets, le nettoyage des abris et poulaillers et le contrôle des pathologies aviaires, tandis que les hommes sont plus responsables de la vente et de l'achat des poulets et souvent de la construction des abris et poulaillers. (**FABRICE, 2009**)

## **5.2. Importance nutritionnelle**

Malgré leur petite taille, les exploitations avicoles rurales contribuent substantiellement à la production de viande. La consommation apparente de la viande au Sénégal est passée de 20 kg per capita en 1960 à **11,7 kg** per capita en 2003 soit une baisse de près de **50%**. L'objectif à l'horizon 2015 est de reporter le niveau actuel de la consommation à **20kg** per capita. (**ZAABOUBE et al, 2014**)

L'aviculture contribue actuellement à **23%** de la production nationale en produits carnés. L'aviculture rurale avec ses fortes potentialités peut jouer d'autres dans la qualité organoleptique, un aspect très apprécié des consommateurs qui les payent plus chers (**GUEYE; 1998**).

Dans les pays africains où l'alimentation humaine reste problème agaçant tant au niveau de la quantité que de la qualité, l'aviculture rurale reste une alternative pour réduire l'insuffisance protéino-calorique (**BULDGEN et AI; 1992**) et permettre dans une certaine mesure de prévenir ainsi les maladies d'origine nutritionnelle (**GUEYE; 1998**).

### 5.3. Importances socio-économiques de l'aviculture traditionnelle

L'élevage avicole traditionnel est une activité financièrement payante malgré sa faible productivité. La vente des poulets et des œufs est estimée du moment que l'utilisation d'intrants dans cette activité est faible. Elle constitue un moyen d'accumulation de capital et souvent employée dans le système de troc dans les sociétés où il n'y a pas beaucoup de circulation monétaire (GUYE, 2003).

Les revenus générés par la vente sont distribués de manière directe ou indirecte pour le bien-être de tous les membres du ménage. Elle peut ainsi significativement développer l'élevage avicole traditionnel et contribuer à la sécurité alimentaire et à l'allègement de la pauvreté. (ZAABOUBE et al, 2014)

L'importance socio-économique de l'aviculture rurale réside également dans l'élévation du statut de la femme rurale. (ZAABOUBE et al, 2014)

Dans la plupart des ménages ruraux, les femmes jouent un rôle fondamental dans la gestion de l'élevage avicole. L'amélioration des revenus des femmes dans le milieu rural pourrait passer par l'appui au développement de leurs activités avicoles. Mais, il n'en est pas de même pour les décisions concernant l'exploitation de ces avicoles et leur commercialisation. Ces décisions reviennent aux hommes surtout lorsque les effectifs deviennent importants (GUEYE, 2003).

### 6. Management et gestion l'élevage avicole traditionnel (biologique)

Selon les données de l'International Trade Center, ITC, les ventes d'aliments biologiques en 1999 en Europe, en Amérique et au Japon se sont élevées à environ 10,5 milliards de dollars. Récemment, la demande mondiale des produits d'origine animale fournis dans des conditions naturelles a augmenté, non seulement dans le cadre du système de pâturage en plein air, mais également dans le cadre de ce que l'on appelle la nutrition biologique en bâtiments. (ELSAFTY, 2012).

Le système de production biologique de volaille fait référence à l'élevage des oiseaux en plein air dans des pâturages loin des cages, en les nourrissant à base de rations naturelles sans aucun traitement chimique. (ELSAFTY, 2012).

Il convient de noter que grâce à l'application des normes de l'agriculture biologique, il a été possible de produire de la viande de poulet et des œufs de manière biologique, et même des projets dans ce domaine sont devenus significativement rentables. (ELSAFTY, 2012)

Selon la législation adoptée par l'Union européenne, la production d'aliments biologiques doit être basée sur les six règles suivantes :

- 1- Terres agricoles fertiles.
- 2- Utilisation minimale de ressources non renouvelables (produits chimiques).
- 3- Le moins de pollution et de pertes dans le milieu environnant.
- 4- Travailler avec, et non contre, les systèmes de la nature.
- 5- Respect du bien-être animal.
- 6- Utilisation minimale d'additifs synthétiques.

L'élevage est une composante essentielle de l'agriculture biologique et une source d'engrais organiques (qu'il s'agisse de fumier produit à partir de ruminants ou de volailles) qui augmente la fertilité des sols agricoles, et permet un cycle agricole symbiotique et équilibré. **(ELSAFTY, 2012)**

### **6.1. Alimentation**

En général, les aliments destinés à la production avicole biologique doivent contenir des ingrédients de trois catégories seulement :

1. Produits agricoles qui ont été produits et manipulés de manière biologique, de préférence de la ferme elle-même.
2. Les substances non synthétiques telles que les enzymes, les probiotiques et autres additifs d'origine naturelle
3. Substances synthétiques approuvées pour une utilisation dans la production biologique de volaille.

De plus, le régime vise à assurer une production de qualité des oiseaux plutôt que de maximiser la production, tout en répondant aux besoins nutritionnels du cheptel à différents stades de son développement.

Cette exigence est étendue dans certaines juridictions pour exiger que la volaille soit autorisée à accéder aux pâturages, une exigence basée principalement sur le bien-être plutôt que sur des considérations nutritionnelles puisque les herbes et les invertébrés du sol ne constituent pas une source importante de nutriments pour la volaille. **(BLAIR, 2008)**

En règle générale, les vitamines approuvées pour la supplémentation alimentaire doivent provenir d'aliments pour animaux ou, si elles sont synthétiques, être identiques aux vitamines naturelles. **(BLAIR, 2008)**

## **6.2. Management sanitaire**

Les animaux dans les systèmes de production biologique doivent fournir toutes les conditions qui assurent un contrôle complet des agents pathogènes en appliquant des normes de biosécurité. **(ELSAFTY, 2012)**

Tout en évitant l'exposition de l'animal à toute forme de cruauté ou de violence. Il convient de noter que les troupeaux d'animaux biologiques ne peuvent être formés que lorsque l'utilisation de médicaments et de médicaments chimiques est interdite ou utilisée dans les limites les moins possibles, car ces troupeaux sont élevés selon des procédures sanitaires strictes pour réduire les taux de maladie aux limites les plus faibles, et il doit être pris en compte dans le suivi du programme de santé. La protection des animaux, c'est leur assurer en permanence leurs besoins de liberté et de bien-être. **(ELSAFTY, 2012).**

Gérer la santé par la prévention est le postulat de base de l'agriculture biologique et nécessite donc de bonnes conditions d'élevage et éventuellement le recours à l'homéopathie, l'aromathérapie ou la phytothérapie. Face à un problème de santé, l'éleveur doit également l'utiliser préférentiellement. Si ces derniers traitements s'avèrent inefficaces, il est possible de recourir à des traitements allopathiques chimiques de synthèse sur prescription vétérinaire, mais au maximum une fois pour les animaux ayant un cycle de vie productif inférieur à 1 an et jusqu'à 3 fois pour les pondeuses. Après avoir reçu une chimiothérapie industrielle, la volaille (et ses produits) ne peut être commercialisée sous le label bio qu'après un délai correspondant au moins au double du délai de rappel officiel, propre à chaque traitement, et dans tous les cas au moins 48 heures après. L'utilisation de traitements antiparasitaires de synthèse, ainsi que les vaccinations, sont autorisées lorsque la maladie en question est présente dans l'aire d'élevage. **(GUÉMÉNÉ et al., 2009)**

## **6.3. Bâtiment d'élevage**

L'hébergement et la gestion du troupeau doivent répondre aux besoins comportementaux de l'oiseau, représentés par la facilité de se tenir debout, de se coucher et de se tourner naturellement, de s'allonger et battre des ailes et de se déplacer librement. Adopter le système de plancher nervuré, à condition qu'il ne dépasse pas 25 % de la surface

au sol. Il faut souligner que les oiseaux ne sont exposés à aucun produit chimique ou traitement afin d'améliorer leurs performances. (ELSAFTY, 2012).

Les locaux d'élevage destinés à la volaille biologique doivent répondre à différentes caractéristiques : (GUÉMÉNÉ et al. 2009)

- Au moins un tiers de la surface doit être construit en dur et couvert par une litière.
- Une partie du bâtiment doit être destinée à récolter les déjections pour les poules pondeuses.
- Les bâtiments doivent être munis de trappes.



**-Figure (01) : Habitat amélioré (source CNRA)**

## **7. Bonne gestion en production biologique**

Dans tous les systèmes de production avicole en plein air :

- ❖ Les oiseaux doivent être autorisés toute la journée à prendre l'air frais grâce à la facilité d'itinérance et de déplacement autour du pâturage, sauf en cas de mauvais temps,
- ❖ Le terrain doit également être recouvert d'un type d'herbe verte, et il est pris en compte que le nombre d'oiseaux dans ce système ne dépasse pas 250 oiseaux par are,
- ❖ Il est également pris en compte que le pâturage utilisé entre dans une période de repos d'un an tous les trois ans de pâturage.

- ❖ L'utilisation de nichoirs fixes est interdite.

Le travail des groupes d'oiseaux est l'une des choses souhaitables dans le système de pâturage libre, où il est préférable dans le cas de troupeaux produisant des œufs que le nombre d'oiseaux dans un groupe ne dépasse pas 100 oiseaux. (ELSAFTY, 2012)

### **8. Santé et traitement de la volaille dans le système biologique**

- Dans le système -d'agriculture biologique, l'utilisation de médicaments et d'antibiotiques ne devrait être autorisée que lorsqu'elle est absolument nécessaire et dans une mesure minimale.
- Ce système repose sur d'autres méthodes alternatives pour maintenir la santé des oiseaux, telles que l'augmentation de la capacité immunitaire de l'animal ou de l'oiseau à résister aux maladies grâce à une alimentation thérapeutique et un traitement avec des herbes naturelles. (ELSAFTY, 2012)
- L'oiseau acquiert une immunité grâce à la vaccination et aux sérums pour former des anticorps contre diverses maladies. (ELSAFTY, 2012)
- Suivre des méthodes d'élevage qui assurent la santé et la sécurité des oiseaux, telles qu'une alimentation adéquate et des enclos appropriés, est d'une grande importance pour maintenir la force et la résistance de l'oiseau aux maladies. (ELSAFTY, 2012)
- Il convient de noter que dans certains cas d'infection chez les oiseaux, avec lesquels seul un traitement traditionnel avec des médicaments est possible pour maintenir leur santé et éviter des taux de mortalité élevés, dans ce cas, ces oiseaux ou leurs produits ne peuvent pas être considérés comme des produits biologiques. (ELSAFTY, 2012)
- A noter également qu'avec l'utilisation du système de production avicole biologique (élevage en plein air au pâturage), il faut veiller à l'application des normes de biosécurité dont la plus importante est d'éviter les oiseaux sauvages, les plus dangereux dont les oiseaux sauvages aquatiques comme les canards sauvages, car ces oiseaux transmettent de nombreuses maladies aux volailles de pâturage. La chaleur, comme ces oiseaux sauvages sont attirés par le pâturage, en raison de la présence de mangeoires et de sources de nourriture dans le pâturage libre, les filets peuvent donc être placés pour servir de couverture ou de toit autour du pâturage pour se protéger contre les oiseaux sauvages si nécessaire.(ELSAFTY, 2012)

## **9. Guides et normes de bonnes pratiques en élevage avicole traditionnel**

### **9.1. Exigences de base pour la production de l'aviculture biologique**

- 1- Logement adéquat qui permet le comportement normal de l'oiseau et la facilité d'errance dans le pâturage.
- 2- Alimenter de manière naturelle et biologique, même à base plantes de pâturage.
- 3- Éviter d'utiliser des antibiotiques, des médicaments ou des hormones.
- 4- Transformer de manière biologique la viande et les œufs produits.
- 5- Mettre un système d'enregistrement précis pour suivre la volaille et ses produits au cours des différentes étapes de la production, et pour s'assurer que les normes de base de la production biologique sont appliquées.
- 6- Le plan de production biologique doit inclure une description des méthodes d'élimination des polluants, des méthodes de contrôle et une liste des intrants du système biologique.
- 7- Le système de production ne doit causer aucune pollution ni à l'eau ni au sol.
- 8- Il ne devrait pas y avoir d'organismes génétiquement modifiés, d'ions radioactifs ou de sédiments d'eaux usées dans le système de production de volaille biologique

**(ELSAFTY, 2012)**

#### **A)-Alimentation**

En général, les aliments destinés à être utilisés dans la production avicole biologique doivent contenir des guides suivis :

- 1- Lors de l'alimentation des oiseaux dans le cadre du système de production biologique, les composants des rations doivent être d'origine biologique à 100%. Si cela n'est pas possible, les oiseaux peuvent être autorisés à manger des rations de matière sèche d'origine biologique avec un pourcentage d'au moins 50%.
- 2- Les régimes alimentaires fournis aux oiseaux doivent être équilibrés et de haute qualité, et les niveaux de protéines, d'énergie et de tout autre additif alimentaire ne doivent pas être similaires à ceux utilisés dans le cas d'une production intensive,

3- Il est interdit d'utiliser des denrées alimentaires extraites avec des solvants.

4- Deerberg (1989) a proposé un régime biologique pour volaille composé de 44,5% (blé, maïs ou orge), 26% (haricots ou pois), 11,5% gélatine de maïs, 7,5% huîtres, 5% ration verte (luzerne), 2% minéraux et 2% d'huile comestible et 1,5% de mélasse(ELSAFTY, 2012).

### **B)- Management sanitaire**

Les animaux dans les systèmes de production biologique doivent fournir toutes les conditions qui assurent un contrôle complet des agents pathogènes en appliquant des normes de biosécurité.

L'une des applications pratiques de santé suivies lors de l'élevage biologique :

-L'utilisation de certains antihelminthiques, selon les recommandations du vétérinaire, afin de réduire les taux d'infection par les vers intestinaux.

-Il est également permis d'utiliser certains vaccins et antibiotiques lorsque les troupeaux sont à risque, quand les méthodes alternatives ne parviennent pas à contenir la situation pour préserver la vie des oiseaux et augmenter leurs capacités immunitaires, après consultation du vétérinaire.

-Les stimulateurs de croissance sont interdits et les médicaments et traitements chimiques sont utilisés aux taux autorisés par les réglementations de la production biologique.

-Lors de l'utilisation de produits animaux biologiques qui ont été traités avec des médicaments et des produits chimiques, l'animal doit avoir arrêté le traitement médicamenteux pendant une période d'au moins 14 jours avant que le produit ne soit proposé à la vente. (ELSAFTY, 2012)

### **C)-Bien-être (bâtiment d'élevage) :**

Il existe plusieurs types d'abris qui ont été vulgarisés par les projets et ONG. Ils sont le plus souvent parallélépipédiques ou circulaires. Les principes généraux suivants doivent être pris en compte :

- L'orientation des abris se fera avec le souci d'éviter l'entrée des eaux de pluie ; - La toiture doit être étanche ;

- Le sol en terre battue, avec une litière de paille ou de sable ;

- L'installation de perchoirs horizontaux ;
- La construction de pondoirs et de cages de couvaision ;
- La construction de nombreux hangars de repos (60 à 90cm de hauteur) ;
- La construction d'une ou plusieurs poussinières pour le démarrage des petits.

## 9.2. Normes (standards) internationales dictées pour l'élevage avicole biologique

**L'objectif des normes biologiques :** est de garantir que les animaux produits et vendus comme biologiques soient élevés et commercialisés selon des principes définis. Les normes et réglementations nationales associées à l'accréditation et à la certification sont donc très importantes en tant que garanties pour le consommateur. **(BLAIR, 2008)**

Il n'existe actuellement aucune norme universelle pour la production d'aliments biologiques dans le monde. En conséquence, de nombreux pays ont désormais établi des normes nationales pour la production et l'alimentation de la volaille biologique. **(BLAIR, 2008)**

Elles sont dérivées de celles développées à l'origine en Europe par le Comité des normes de la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique (**IFOAM**) et des directives pour les aliments issus de l'agriculture biologique élaborées dans le cadre du Codex Alimentaire, un programme créé en 1963 par la **FAO** et l'**OMS**. Élaborer des normes alimentaires, des directives et des codes de pratique dans le cadre de la **FAO**.

Le Codex est une directive mondiale permettant aux États et autres agences d'élaborer leurs propres normes et réglementations, mais il ne certifie pas directement les produits. Ainsi, les normes énoncées dans le Codex et par l'**IFOAM** sont assez générales, décrivant les principes et les critères qui doivent être respectés. Ils sont moins détaillés que les réglementations développées spécifiquement pour des régions telles que l'Europe. Les sections des règlements du Codex (**1999**) sont les suivantes : **(BLAIR, 2008)**

1. Les volailles doivent être élevées en plein air et avoir libre accès à un parcours en plein air chaque fois que les conditions météorologiques le permettent. L'élevage de volailles en cages n'est pas autorisé.
2. La sauvagine doit avoir accès à un ruisseau, un étang ou un lac lorsque les conditions météorologiques le permettent.

3. Dans le cas des poules pondeuses, lorsque la durée naturelle du jour est prolongée par la lumière artificielle, l'autorité compétente prescrit des heures maximales en fonction de l'espèce, des considérations géographiques et de l'état de santé général des animaux.
4. Pour des raisons sanitaires, les bâtiments doivent être vidés entre chaque lot de volailles élevées et les parcours laissés vides pour permettre à la végétation de repousser.
5. Le besoin de fourrage grossier, de fourrage frais ou séché ou d'ensilage dans la ration journalière des volailles.

Bien qu'il n'y ait pas de réglementation internationalement acceptée sur les normes biologiques, l'OMC et la communauté commerciale mondiale s'appuient de plus en plus sur le Codex et l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour fournir la base des normes internationales de production biologique, ainsi que la certification et l'accréditation des systèmes de production. Les pays exportateurs qui introduisent une législation d'adhésion cibleront probablement les exigences des trois grands marchés, à savoir l'UE, les États-Unis et le Japon. L'harmonisation favorisera le commerce mondial des produits biologiques. Le guide le plus important pour obtenir la certification biologique est le guide ISO 65:1996, Exigences générales pour les systèmes de certification de produits organisationnels, qui définit les principes de fonctionnement de base pour les organismes de certification. **(BLAIR, 2008)**

## **CHAPITRE II**

---

### **Utilisation ethno-médicinale dans les productions animales et avicole spécifiquement**

## **I. Introduction**

La phytothérapie ou herboristerie est une pratique séculaire de la médecine naturelle qui est plus ancienne que l'humanité elle-même. La pratique de l'utilisation de la thérapie traditionnelle à base de plantes médicinales suscite aujourd'hui de plus en plus d'attention dans le monde entier dans les systèmes de soins de santé humaine et animale.

Les plantes médicinales sont répandues dans le monde entier et sont utilisées par toutes les cultures depuis des siècles, les meilleures pratiques connues étant la médecine ayurvédique du sous-continent indien, la médecine traditionnelle chinoise, les herbes médicinales de la tradition africaine, les plantes médicinales indigènes d'Amérique du Nord et la phytothérapie occidentale dérivée de l'Europe et de la culture arabe.

L'Inde, qui possède l'un des plus riches trésors d'herboristerie au monde, compte environ 20000 espèces de plantes médicinales où environ 800 espèces de plantes ont été utilisées par différentes communautés pour guérir différentes maladies (**KAMBOJ, 2000 ; HASHEMIAN et DAVODI, 2012 ; MAHIMA ET AL, 2012**).

Concernant le secteur de l'élevage, les systèmes de productions avicoles sont les plus intensivement élevés avec des développements en particulier dans les domaines de la nutrition, de la lutte contre les maladies, de l'amélioration génétique, de la gestion et de l'organisation des besoins alimentaires ainsi que de la pression de la demande croissante de produits avicoles en plus des menaces émergentes de plusieurs agents pathogènes.

Ce secteur a donc grandement besoin d'aides thérapeutiques et d'installation d'un système de production durable, notamment l'utilisation des herbes, en raison de certains avantages tels que, le faible coût, la disponibilité facile, pas d'effet résiduel en plus de l'exemption de menaces de résistance aux antibiotiques. (**KULDEEP et al, 2015**)

### **1. Les différents types d'espèces botaniques à importance sanitaire dans l'élevage**

En raison de l'émergence de micro-organismes résistants aux médicaments, des effets secondaires antimicrobiens et des effets indésirables résiduels de toxicité des médicaments observés dans la chaîne alimentaire, il y a une tendance croissante à l'utilisation de médicaments alternatifs ou complémentaires pour le maintien de la santé générale, la modulation immunitaire et le traitement de diverses maladies et troubles.

L'utilisation de plantes et d'herbes est devenue populaire en raison de leur faible toxicité, moins d'effets secondaires, de leur rentabilité et d'autres avantages bénéfiques pour protéger la santé humaine. Les humains et les animaux qui les accompagnent, y compris les oiseaux de rente. Mais malheureusement, ces traditions médicales sont en grande partie égarées car elles ne sont communiquées qu'oralement de génération en génération et sont moins largement documentées. (OKITOI et al, 2007 ; ADU et al, 2009 ; HASHEMI et DAVOODI, 2012 ; MAHIMA et al, 2012).

### **1.1. Exemples d'espèces botaniques à importance sanitaire pour les mammifères de rente**

Les plantes médicinales sont utilisées en thérapie pour le bétail parmi les petits agriculteurs pauvres en ressources du monde entier, de nombreuses herbes sont utilisées avec succès par les vétérinaires pour traiter une variété de conditions chez les animaux. Exemple :

#### **1.1.1. Le Neem**

L'huile de neem comme produit naturel antibactérien dans la lutte antiparasitaire chez le bétail.

Les ectoparasites jouent un rôle très préjudiciable en termes de diminution de la productivité du bétail, comme les moutons et les chèvres. L'huile de neem a été utilisée sur le terrain comme antibactérien dans le cas de piqûres et piqûres d'ectoparasites résultant des blessures de chèvres.

Ils provoquent de l'agitation et de l'irritation. La perte de poids et la réduction de la production de lait peuvent survenir en raison de la nervosité et d'une mauvaise alimentation, car les animaux passent moins de temps à manger. Les morsures peuvent endommager les zones sensibles de la peau (tétines, vagin, yeux, etc.).(NICOLETTI ,2020)

Le traitement à base de cette huile sur le terrain comme ectoparasiticide naturel chez les moutons et les chèvres s'est avéré efficace pour prévenir et guérir les attaques d'endoparasites.

Les expériences ont été réalisées sur du bétail sélectionné par une équipe spécialisée de chercheurs du CREA. (DE MATTEIS et al, 2015) Les effets sur les parasites étaient évidents et même après le premier traitement avec NSO, une protection contre les ectoparasites a été obtenue.

Plus important encore, la santé du bétail traité s'est améliorée. Les tests *in vivo* et *in vitro* sur les cellules sanguines des races de chèvres Serran, Sanen, Cachemire et Maltaise n'ont montré aucune différence significative entre les paramètres hématologiques des chèvres traitées par l'huile de neem et celles qui ne l'ont pas été, à chaque moment de l'échantillonnage considéré. (NICOLETTI, 2020)

## **1. 2. Les espèces botaniques à importance sanitaire dans l'élevage avicole**

Depuis des temps immémoriaux, les plantes et les parties de plantes constituent une source indispensable de médicaments pour les systèmes de production avicole indigènes. Les méthodes conventionnelles de prévention des maladies sont destinées aux *oiseaux* confinés et non en liberté dans un système de production avicole indigène. Cependant, les connaissances techniques indigènes existantes héritées des générations passées ont soutenu le système de production avicole local (HASHEMI et DAVOODI, 2012 ; MIRZAEI-AGHSAGHALI, 2012)

Ces connaissances sont transmises verbalement et sont à peine documentées. En raison du coût élevé des médicaments et des vaccins conventionnels et du manque de connaissances sur leur utilisation, ces médicaments sont généralement hors de portée des petits agriculteurs. Il est donc nécessaire de mettre en place des programmes locaux de lutte contre les maladies des *Oiseaux* bon marché, faciles à utiliser et durables (OKITOI et al, 2007 ; ADU et al, 2009 ; MAHIMA et al, 2012).

L'utilité inhérente et les applications pratiques des herbes médicinales / extraits de plantes indigènes (*ail, cannelle, tulsi, gingembre, curcuma, citron, neem, yucca, thym, romarin*) sont à l'étude pour améliorer la santé de la volaille ainsi que la production avec des résultats satisfaisants. (SU DARSHAN et al, 2010 ; UMASHANKER et SHRUTI, 2011 ; MAHIMA et al, 2012 ; KHAN et al, 2012 ; SRIDHAR et al, 2014).

### **1.3. Les espèces botaniques à importance sanitaire dans l'élevage avicole traditionnel**

#### **1.3.1. Le Thym**

Le Thym est souvent utilisé en cuisine mais aussi pour soigner les hommes d'un rhume par exemple. Et bien toutes les propriétés reconnues pour soigner les hommes sont applicables aux oiseaux.

Parmi les propriétés les plus reconnues du thym par ordre de puissance nous citerons :  
Anti-infectieuse ; Antivirale et stimulant immunitaire ; Antiseptique générale puissante, Antibactérienne ; Antiparasitaire ; Antifongique.

De plus, le thym apporte aussi des compléments utiles comme :

Protéines ; vitamines C, A, B2, B6, B9 ; potassium, fer, manganèse, calcium, cuivre, zinc, phosphore ; polyphénols (antioxydants)

Elle est la plante bénéfique pour la volaille par excellence pour lutter contre les maladies infectieuses et peut aussi contribuer à éloigner les vers grâce à son action antiparasitaire donc considéré comme vermifuge naturel préventif. Lors de la période de mue, le thym sera aussi un aliment de choix à incorporer aux pâtées grâce à ces composants nutritionnels.

Utilisé surtout pour soigner les maladies des poules pendant l'hiver, sous forme d'une infusion à base de thym frais ou séché naturellement sans aucun traitement préalable en association avec une des autres plantes listées. (**WWW.POULESAUJARDIN.COM**)

#### **1.3.2. La Menthe**

Il existe différentes variétés de menthe. Les plus répandues sont la menthe verte et la menthe poivrée.

La menthe possède les propriétés suivantes :

Calmante, déstressant, rafraichissante, répulsive aux insectes (poux, mouches,...) et aux rongeurs, lutte contre les démangeaisons, décongestionnante, bactéricide, fongicide.

De plus, la menthe apporte aussi les compléments utiles comme :

Protéines ; vitamine B9, C, A, E, B2fer, manganèse, calcium, cuivre, magnésium et potassium ; poly phénols (antioxydants).

- Elle est la plante aromatique la plus riche en antioxydants. (**www.poulesaujardin.com**).

### 1.3.3. L'Origan

Cousin sauvage de la marjolaine, l'origan est originaire du bassin méditerranéen et d'Asie Centrale. Cette plante vivace et mellifère aime les sols calcaires.

Les propriétés les plus reconnues de l'origan listées par ordre de puissance :

Anti-infectieuse puissante ; Antivirale ; Antibactérienne ; Antiparasitaire ; Antifongique

Libère la sphère respiratoire ; Stimule le système immunitaire

De plus, l'origan apporte les compléments nutritionnels suivants : Fibres ; protéines ; vitamines C, B6 ; calcium, potassium, magnésium, phosphore, Fer ; antioxydant.

L'origan possède aussi des effets antiparasitaires, il aide à lutter contre la *coccidiose* en association avec le thym et le basilic. Une association *per os* régulière avec ces dernières est recommandée aux poules, coqs et aux poussins pour les protéger de cette maladie.

L'infusion d'origan aide aussi à soigner les plaies infectées, les piqûres d'insectes et les irritations de la peau. ([www.poulesaujardin.com](http://www.poulesaujardin.com)).

### 1.3.4. Le Romarin

Le romarin possède les propriétés suivantes :

Expectorante, Antibactérienne puissante, Antifongique.

On peut aussi utiliser l'infusion de romarin pour désinfecter une plaie.

De plus, le romarin apporte aussi les compléments utiles comme :

Protéines ; vitamine C, B5, B2, B6 ; potassium, fer, magnésium, calcium, phosphore.

Des tiges et feuilles coupées en morceaux peuvent être intégrées dans la ration pour un apport de vitamines et minéraux mais aussi pour la lutte préventive contre les maladies. ([WWW.POULESAUJARDIN.COM](http://WWW.POULESAUJARDIN.COM)).

### 1.3.5. Le Basilic

Le basilic est une plante aromatique qui peut être cultivée comme une plante annuelle ou vivace selon la région où elle est cultivée. Il possède les propriétés suivantes :

Antibactérienne, antivirale ; immunomodulatrice ; antalgique ; antifongique ; déstressant, décongestionnante, antiparasitaire ; répulsive contre les mouches et moustiques.

De plus, le basilic apporte les compléments nutritionnels suivants :

Fibres ; protéines ; vitamines, A, C, B9, K ; manganèse, cuivre, fer, calcium, magnésium ; polyphénols (antioxydants)

Il peut être aussi intéressant d'utiliser le basilic séché dans les pondoires afin de repousser les insectes et de déstresser les poules. ([www.poulesaujardin.com](http://www.poulesaujardin.com))

### 1.3.6. La Sauge officinale

Toutes les sauges aiment les terres un peu sèches et réussissent même en sol pierreux et ingrat.

Voici les propriétés les plus reconnues de la sauge par ordre de puissance :

Antiseptique, Antivirale, Antibactérienne, Anti-inflammatoire, Libère la sphère respiratoire, immunomodulatrice, entero et hépatoprotectrice, appelante, cicatrisante et Diurétique.

De plus, la sauge apporte des compléments nutritionnels suivants : vitamines, Ket fer.

Elle pourra être utilisée en pâtée dans la ration alimentaire des *oiseaux*.  
([WWW.POULESAUJARDIN.COM](http://WWW.POULESAUJARDIN.COM)).

### 1.3.7. Le Persil

Plat ou frisé, le persil est une savoureuse plante aromatique très facile à cultiver.

Le persil a des propriétés très intéressantes :

Immunostimulante, stimulante de la ponte, anti inflammatoire, digestives et Toniques.

De plus, le persil apporte des compléments nutritionnels suivants :

vitamines K, C, A, B9 ; fer, manganèse, potassium, calcium. ([www.poulesaujardin.com](http://www.poulesaujardin.com))

**Tableau 02** : Plantes médicinales utilisées pour les porcs de basse-cour et les poulets de basse-cour à Trinidad -et-Tobago (LANS ET AL, 2007)

Nom Commune	Nom scientifique	Famille	Partiede la planteutilisée	Raison d'utilisation
<b>Aloes</b>	<i>Aloe verra</i>	Liliacée	Gel	Blessures internes chez les poulets de basse-cour Fluidification du sang
<b>Aloes</b>	<i>Aloe verra</i>	Liliacée	Savede Feuilletcoupé	Agent de purge pour le poulet de basse-cour
<b>Citron</b>	<i>Citrus limonier</i>	Rutacée	Jus, pulpe	Utilisé pour les problèmes des voies respiratoires supérieures et comme purgatif chez les poulets de basse-cour

## **2. Les produits ou extraits naturels comme promoteurs de croissance et de production, agents antiparasitaires et anti-infectieux dans l'élevage avicole**

### **2.1. Promoteurs de croissance et de production**

Les extraits de plantes et divers phytobiotiques provenant de feuilles, de racines, de tubercules ou de fruits d'herbes, d'épices et d'autres plantes se sont révélés d'excellents stimulateurs de croissance dans l'industrie avicole (STEINER, 2009; WALLACE et al., 2010).

La stratégie de base pour inclure ces herbes dans l'alimentation des oiseaux est d'avoir un impact sur le métabolisme en combattant le stress et l'activité microbienne et il existe des preuves scientifiques pour prouver que les extraits d'herbes stimulent la croissance de bactéries bénéfiques et réduisent l'activité des bactéries pathogènes dans le tractus gastro-intestinal de la volaille.

Parmi les plantes dont les extraits naturels qui se sont avérées d'excellents promoteurs de croissance pour les oiseaux de rente nous citerons *Withania somnifera*, *Ocimum sanctum*, *Emblica officinalis*, *Aloevera*, *Thymus vulgaris*, *Curcuma longa*, *Origanum vulgare*, *Allium sativum*, piment de Cayenne, gingembre, anis, oignons, fenugrec, cumin.

La plupart de ces herbes initient une activité dans l'alimentation en tant qu'exhausteurs de goût, stimulateurs des sécrétions digestives et de l'apport alimentaire total, etc. Elles améliorent la digestion et l'absorption des lipides par la synthèse de la bile dans le foie.

Ils accélèrent également la digestion et réduisent le temps de passage dans le tube digestif. Les promoteurs de croissance à base de plantes comprennent également des épices comme la cannelle, la cardamome, les clous de girofle, le laurier, la menthe, etc. (FRANKIC et al, 2009 ; ALSAHT et al, 2014).

HAMMERSHOJ et STEENFELDT (2012) ont étudié l'effet du kalé nourricier (*Brassica oleracea ssp. Acephala*), du thym (*Thymus vulgaris*) et du basilic (*Ocimum basilicum*) comme matière fourragère sur divers paramètres de qualité des œufs et la production d'œufs.

Ils n'ont signalé aucune différence significative dans la consommation de fourrage et le taux de ponte entre les groupes de traitement, mais le traitement au chou frisé augmentait considérablement le poids des œufs et la résistance de la coquille de ces derniers ; la teneur en lutéine,  $\beta$ -carotène et la xanthine.

Plusieurs études ont souligné l'importance du matériel fourrager (Blé entier, *Phacelia tanacetifolia*, *Fagopyrum esculentum* et *Linum usitatissimum*) sur la production d'œufs, les suppléments de calcium pour les poules pondeuses, les caroténoïdes dans le jaune d'œuf, divers paramètres de qualité des œufs, la conversion du matériel fourrager riche en huile en acides gras spécifiques au jaune d'œuf et apport de vitamines, d'acides aminés essentiels et de minéraux (HORSTED et al., 2006; HAMMERSHOJ et STEENFELDT, 2009; WOODS et FEARON, 2009; HAMMERSHOJ et al., 2010).

## 2.2. Agents antiparasitaires

Les arthropodes sont trouvés partout dans le monde pour faire des ravages dans l'industrie de l'aviculture.

Les oiseaux sont souvent affectés par des parasites, qui comprennent généralement les puces collantes, les poux du corps des gallinacées, les acariens des pattes squameuses et les acariens des oiseaux du nord. Les préparations médicinales botaniques commerciales telles que le Pestoban<sup>R</sup> se sont révélées efficaces contre une grande variété de poux avicoles.

Pour lutter contre l'infestation par les poux chez la volaille, l'extrait de tige et de feuille de tabac (*Nicotiana tabacum*) a également montré une efficacité de 100% dès le 2<sup>ème</sup> jour d'application sur la peau (FAJIMI et al, 2001).

Les feuilles de papaye brûlées en cendres peuvent être utilisées comme agent topique pour lutter contre les poux. (NWUDE et IBRAHIM, 1980).

L'huile de cannelle a montré une activité antiparasitaire contre *Trichomonas*, *Histomonas mélagrides* et les poux de tête chez le poulet (ZENNER et al, 2003).

Il a été prouvé que le latex de *Carica papaya* a des propriétés pharmaco-thérapeutiques raisonnables contre les nématodes intestinaux de poules et qu'un débit de dose de 1200 mg de latex de papaye par oiseau est formulé comme une préparation anthelminthique efficace (FAJIMI et al, 2001).

L'extrait aqueux des graines de *Carica papaya* a également montré une efficacité de 90% contre d'autres helminthes comme *Oesophagostomum*, de l'action de la papaine sur eux (FAJIMI et TAIWO, 2005 ; ADU et al, 2009).

Il a été démontré que les graines hachées de citrouille (*Cucurbita moschata*) sont bonnes pour lutter contre les ténias des poules pondeuses (JACOB et PESCATORE, 2011).

### 2.3. Agents anti infectieux

Les maladies infectieuses affectent gravement la production avicole villageoise en Afrique et constituent donc l'une de ses principales menaces.

Les approches modernes appliquées pour une production efficace de poulets ont entraîné des ravages de maladies à grande échelle dans le monde. Par exemple, les conditions d'élevage intensif avec des densités élevées de bétail dans les poulaillers ont fourni des conditions idéales pour la manifestation et la transmission de maladies parasitaires et virales. De plus, en raison d'une mauvaise gestion de l'état, les incidences de la maladie deviennent non seulement plus fréquentes, prononcées et ingérables, mais aussi difficiles à contrôler à long terme.

Les maladies les plus répandues sont la typhoïde, la mycotoxicose, les infections à *E. coli*, la coccidiose, la salmonellose, l'entérite, l'ascite, la maladie de Newcastle, la maladie de Marek, le syndrome d'hydropéricarde et la maladie de Gumboro. Ces maladies n'influencent pas seulement la croissance et la production des avicoles, mais contribuent également considérablement aux pertes économiques dues à une mortalité élevée parmi les troupeaux. En outre, des charges de maladies élevées nécessitent une utilisation intensive des médicaments vétérinaires, antiparasitaires, ou des antibiotiques pour prévenir et traiter les infestations microbiennes. (DANISH., 2017)

#### 2.3.1. Agents antiviraux

➤ Le Virus de la maladie de Newcastle

Le virus de la maladie de Newcastle (**NDV**) est l'un des virus mucineux aviaires du premier type (**APMV-1**). Le virus infecte plus de **50%** de l'ordre des oiseaux et est l'une des maladies virales les plus courantes et gravissimes chez les oiseaux.

La vaccination contre le **NDV** est pratiquée dans l'industrie avicole commerciale dans de nombreux pays et en particulier en Asie du Sud-est, car le virus se propage dans ces pays.

Cependant, les troupeaux de basse-cour n'ont pas été vaccinés contre le **NDV**, ce qui a entraîné des foyers sporadiques au fil des ans. Plusieurs plantes médicinales ont été utilisées par les éleveurs et propriétaires pour traiter leurs oiseaux malades.

➤ Le virus de la grippe aviaire (**AIV**)

Le virus appartient à la famille des Orthomyxoviridae. Sur la base de sa pathogénie chez la volaille, Le virus est classé en virus de la grippe aviaire hautement pathogène (HPAIV) et en

AIV faiblement pathogène (**LPAIV**) Les plantes médicinales peuvent être utilisées pour surmonter l'infection.

➤ Le virus de la bursite infectieuse (**IBDV**)

Le virus de la bursite infectieuse (**IBDV**) fait partie de la famille des Birnaviridae.

L'infection virale dans Les poulets âgés de trois à six semaines appauvrit les lymphocytes dans la bourse de Fabricius Conduisant à une maladie immunosuppressive. (**YASMIN et al, 2020**)

**Tableau 03 :** Liste des extraits de plantes à action antivirale pour certaines maladies des oiseaux (**YASMIN et al, 2020**)

Espèce	Maladies	Exemples de plantes
Volaille	Newcastle ou Peste aviaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• espèces d'<i>Aloe</i></li> <li>• <i>Azadirachta indica</i> (neem)</li> <li>• <i>Commiphora swynnertonii</i></li> </ul>
	Grippe Aviaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Camellia sinensis</i> (Thé vert)</li> <li>• <i>Eugenia jambolana</i></li> <li>• <i>Echinacea purpurea</i> (Echinacée pourpre)</li> <li>• <i>Sambucus nigra L.</i> (Sureaux)</li> </ul>
	Bursite infectieuse ou Maladie de Gumboro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ocimum sanctum</i> et <i>Argemone mexicana</i></li> <li>• Extraits combinés de <i>rhizoma Dryopteridis crassirhizomatis</i> et <i>Fructus mume</i></li> </ul>

### 2.3.2. Agents antimicrobiens

La pratique du traitement pharmacologique des maladies a commencé par l'utilisation de plantes (TYLER, 2000) et la plupart des médicaments en vogue pour traiter les infections bactériennes et autres ont d'abord été isolés à partir de plantes ethnomédicales et d'autres sources naturelles (COE et ANDERSON, 1996). Les antimicrobiens d'origine végétale représentent une vaste source inexploitée de médicaments au potentiel thérapeutique énorme (COWAN, 1999).

Le neem (*Azadirachta indica*) est l'une des plantes médicinales les plus importantes avec différents principes biologiquement actifs comme l'azadirachtine, la nimbine, la salanine, la méliacine et de nombreux autres dérivés de ces principes qui appartiennent à des produits naturels appelés triterpénoïdes (NRC., 1992; ANSARI et al., 2012b).

La feuille d'*Azadirachta Indica* présente une puissante action antimicrobienne car elle a prouvé ses propriétés antibactériennes, antivirales, antipaludiques, antifongiques et antioxydants dans diverses études expérimentales chez la volaille (CHAKRABORTY et al, 1989; SUBAPRIYA et NAGINI, 2005; ANSARI et al, 2012a).

Les huiles essentielles dérivées de plantes ont fourni suffisamment de preuves pour suggérer comme outil de défense des maladies bactériennes chez les oiseaux (Dorman et DEANS, 2000; ROTA et al, 2004; GOPI et al, 2014). Parmi les différentes huiles essentielles, le thym, l'origan et l'ail se sont révélés être l'activité antimicrobienne la plus prononcée (Williams et LOSA, 2001; ITTEN et al, 2009; KHAN et al, 2012b).

L'huile de thym et ses composants (thymol et carvacrol) ont démontré une activité antimicrobienne élevée contre la plupart des agents pathogènes de la volaille, notamment *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *S. typhimurium*. (SMITH-PALMER et al, 1998; AL-BAYATI, 2008; BOLUKBASI et al, 2008; SOKOVIC et al, 2010; LEVIC et al, 2011).

Une activité antimicrobienne *in vitro* contre *E. coli* a été démontrée par l'huile de cannelle, ce qui nécessite des études *in vivo* supplémentaires pour des avantages possibles dans la production d'avicole (FRIEDMAN et al, 2004 ; GRIGGS et JACOB, 2005).

Il a été prouvé qu'une variété d'autres remèdes à base de plantes possèdent un effet antimicrobien et l'un d'entre eux est l'extrait aqueux des graines de *Carica papaya* qui lysent

les bactéries à l'aide de l'enzyme papaïne (FAJIMI et TAIWO, 2005 ; PUSHANGADAN, 2006 ; ADU et al, 2009).

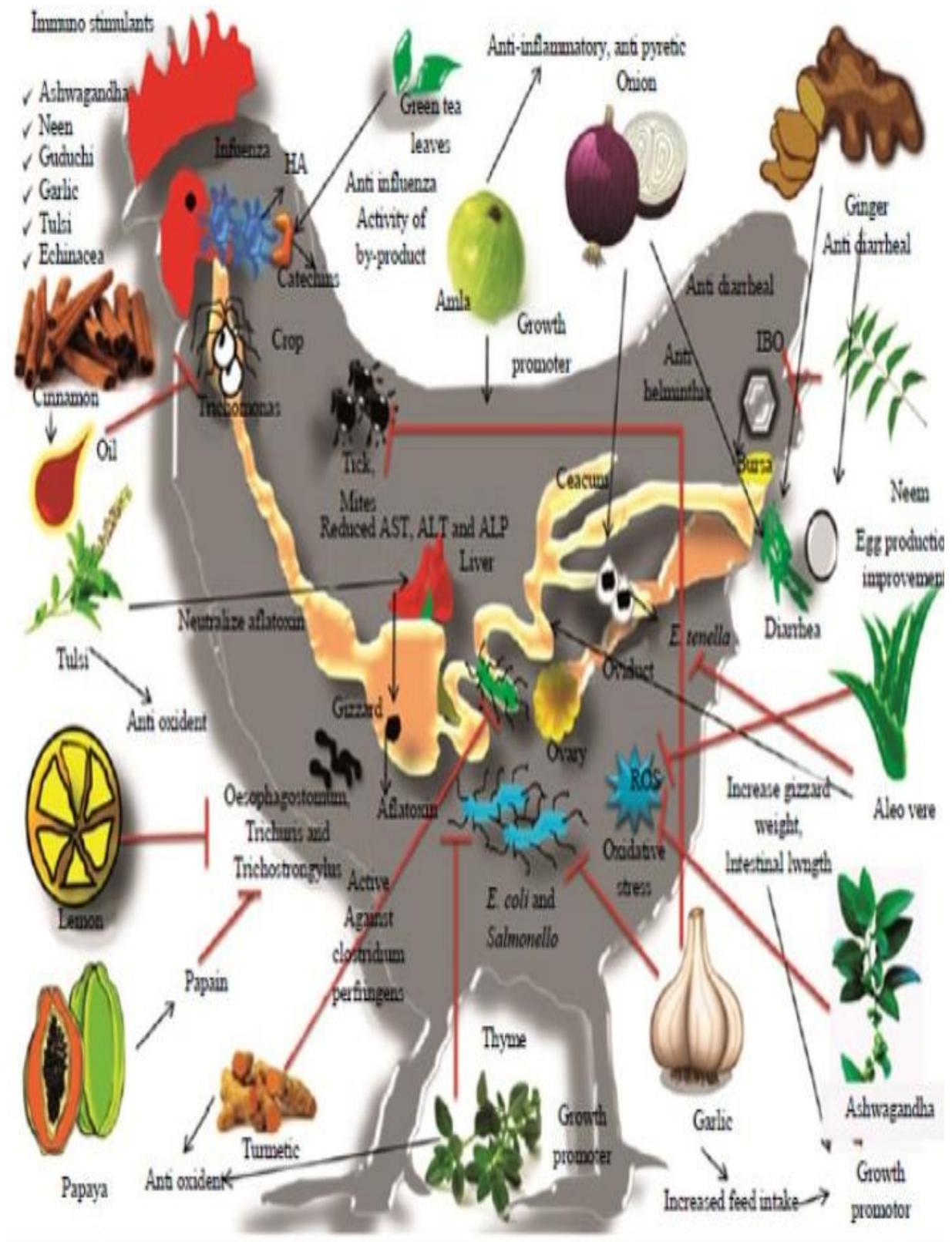
### 2.3.3. Agents antioxydants

De nos jours, il y a eu une augmentation de la demande en antioxydants naturels dans les aliments en raison de leurs avantages pour la santé contre le stress oxydatif et plusieurs maladies. Les antioxydants d'origine végétale sont de plus en plus demandés dans la nutrition des volatiles parce que la viande a une teneur élevée en acides gras polyinsaturés et est sensible à l'oxydation (CHRISTAKI, 2012).

De nombreuses plantes ont été identifiées comme d'excellents antioxydants en aviculture, parmi lesquels le romarin (*Rosmarinus officinalis*), les feuilles d'olivier (*Olea europea L.*) Thym des jardins (*Thymus vulgaris*), la marjolaine (*Origanum majorana*), la sauge (*Salvia officinalis*), l'origan (*Origanum vulgare*). (MADSEN et BERTELSEN, 1995 ; BOTSOGLOU et al., 2002, 2005, 2013 ; RAHAL et al., 2014b).

Parmi ceux-ci, les extraits de romarin et de thym font partie des antioxydants naturels les plus étudiés et ces études ont démontré leur capacité à agir comme antioxydants naturels en production. (ROJAS et BREWER, 2007 ; KARRE et al., 2013).

La figure ci-dessous résume les principaux extraits naturels de plantes aromatiques et médicinales et leurs différents effets biologiques suscités Chez la volaille



**Figure (2) :** Schématisation des principales plantes médicinales et aromatiques avec leurs principaux effets biologiques chez la poule (KULDEEP et al, 2015)

**Tableau 04 :** Maladies courantes des poulets indigènes et leurs pratiques de gestion ethno-vétérinaire (KULDEEP et al, 2015)

Plantes	Activité	Références
<i>Withaniasomnifira</i>	Antimicrobienne et immunomodulatrice	Shirin et al (2010)
<i>Azadirachtaindica(Neem)</i>	Antimicrobienne – antihelminthique-ectoparasiticide-immunomodulatrice-stimule la phagocytose	Ansari et al (2013) Talebi et al(2005) Hadi et Zaki(2012)
<i>Aloevera(Aloes)</i>	Promoteur de croissance-anticoccidienne antiinflammatoire par inhibition de la voie de cyclooxygénase Accélère la cicatrisation des blessures	Sinurat et al(2003) Elbanna et al.(2013)
<i>OcinumSanctum</i> (Basilic Tulsi ou thé indien)	Antistressante-adaptogene-analgésique-promoteur de croissance	Bharavi et al.(2010)
<i>Tinosporacordofolta</i> (Guduchi)	Hépatoprotectrice-immunomodulatrice et adaptogene	Aghtaghali et al (2012)
<i>Allium sativum</i> (Ail)	Promoteur de croissance-antioxydante en tant qu'additif alimentaire-immunomodulatrice-performance de croissance et de production d'œufs-hypocholesterémiant	Ao et al (2010-2011) Yan et al (2011) Dey et al.(2012) Khan et al(2012) Dieumou et al.(2013)

<i>Emblica officinalis</i> (Amla)	Antiinflammatoire- antipyrétique-promoteur de croissance	Ganju et al .(2003)
<i>Curcuma longa</i> (Curcuma)	Promoteur de croissance- immunomodulatrice- antiseptique-antinflammatoire et reductrice de mortalité en cas d'ascite –hypoglycemique – hypolipidemiquesteet antioxydante	Hussain et al.(2002) Cousins et al.(2007) Daneshyar et al.(2012) Khan et al. (2012)
<i>Zingiberofficinalis</i> (Gingembre)	Anti diarrhéique-maladies oculaires-hematurie-maladies cutanées-promoteur de croissance-cholesterol du jaune d'œuf	Ali et al. (2008)
<i>Alliumcepa</i> (oignon)	Antihelminthique – antidiarrhéique- infections de la peau -antioxydante	Gefu et al. (2009)
<i>Caricapapaya</i> (Papaye)	Endoparasiticide (des graines)	Pushpangadan (2006) Adu et al.(2009)
<i>Echinacée spp</i>	infections des voies respiratoires supérieures et infections intestinales- immunomodulatrice	Frankie et al. (2009) Mahima et al (2012)
<i>Andrographispaniculata</i> (Kirayat)	Immunomodulatrice contre les <i>E.coli</i>	KumarI et al. (2004)

<i>Asparagusracemosus</i> (satawar)	Immunomodulatrice-antifongique-antivirale	Kannan et al. (2007)
<i>Thymus vulgaris</i> (Thym)	Promoteur de croissance-antimicrobienne-immunomodulatrice-antioxydante	Mansoub et al. (2011) Shahryar et al.(2011) Khan et al. (2012)
<i>Yucca shidigera</i> (Yucca)	Antioxydante-promoteur de croissance-réduction de NH <sub>3</sub> émis	Chapete et al. (2011) Qshour et al. (2014)
<i>Rosmarinusofficinalis</i> (Romarin)	Additif alimentaire-promoteur de croissance	Cullen et al. (2005) Botsoglou et al. (2005)
<i>Origanumvulgare</i> (Origan)	Promoteur de croissance-Antimicrobienne	Aligiannis et al. (2001)

### 3. Problème de résidus médicamenteux dans les produits d'origine animale

#### 3.1. Les résidus d'antibiotiques

Les résidus d'antibiotiques présents dans les denrées alimentaires d'origine animale sont des traces de traitements médicamenteux reçus par l'animal de son vivant (**KEBIR, 2016**)

Tous les principes actifs ou leurs métabolites qui subsistent dans les viandes ou autres denrées alimentaires provenant de l'animal auquel le médicament en question a été administré (**KEBIR, 2016**)

Le règlement 2377/90/CEE est venu ajuster légèrement cette définition en la complétant. Les résidus sont définis comme toute substance pharmacologiquement active, qu'il s'agisse de principes actifs, ou de métabolites présents dans les liquides et tissus des animaux après l'administration de médicaments et susceptibles d'être retrouvés dans les denrées alimentaires produites par ces animaux (**STOLTZ, 2008**)

### **3.2. Les résidus médicamenteux dans l'animal**

Aujourd'hui, les médicaments antimicrobiens sont utilisés pour contrôler, prévenir et traiter l'infection et pour améliorer la croissance animale et l'efficacité de la conversion alimentaire (**HAIPHONG et al. 2014**).

Actuellement, Environ 80% de tous les animaux destinés à l'alimentation reçoivent des médicaments pour une partie ou la plupart des leurs vies. Les antimicrobiens les plus couramment utilisés chez les animaux destinés à l'alimentation sont les  $\beta$ -Lactames, tétracyclines, aminosides, lincosamides, macrolides, pleuromutilines et sulfamides (**DE BRIYNE et al. 2014**).

Néanmoins, l'utilisation de ces antibiotiques chez les animaux destinés à l'alimentation peut laisser des résidus dans les denrées alimentaires telles que la viande, le lait et les œufs. Un résidu chimique est soit le composé d'origine, soit ses métabolites qui peuvent être déposés, accumulés ou autrement stockés dans les cellules, tissus, organes ou produits comestibles d'animaux après leur utilisation pour prévenir, contrôler ou traiter les maladies animales ou pour améliorer la production (**RIVIERE et SUNDLOF, 2001**).

Les résidus d'antibiotiques dans les aliments d'origine animale peuvent être à l'origine de nombreux problèmes de santé chez l'homme. (**GUETIYA WADOUM et al., 2016**)

### **3.3. Les résidus médicamenteux dans la volaille**

Au cours des dernières décennies, l'aviculture a connu une croissance fulgurante et avec l'augmentation dans la production, l'utilisation de certains médicaments et additifs alimentaires est devenue cruciale pour éviter les maladies, et optimiser la croissance.

Cependant, l'un des inconvénients d'une utilisation excessive des médicaments antimicrobiens est qu'ils s'accumulent dans les tissus et les organes des animaux traités comme résidus et finissent par faire partie de la pyramide alimentaire, par conséquent un usage excessif a été reconnu comme illégal et interdit par les autorités de réglementation alimentaire et sanitaire internationales. (**DANISH et al., 2017**).

### **3.4. Problème de résidus en santé publique :**

a- Les risques pour le consommateur et la santé publique, liés à la présence de résidus d'ATB dans les denrées alimentaires :

Risque de toxicité directe ; Risque allergique ; Risque cancérigène ; Risque de pathologie liée à la modification de la flore digestive ; Risque d'apparition de sélection et de dissémination de résistance bactériennes aux ATB au sein des populations humaine et animale (anti bio-résistance).

b- Problème à l'industrie agro-alimentaire pour la fabrication de produit fermentés → les résidus d'ATB sont alors appelés «inhibiteurs » (KEBIR, 2016).

### 3.5. Réglementation sur les résidus de médicaments vétérinaires

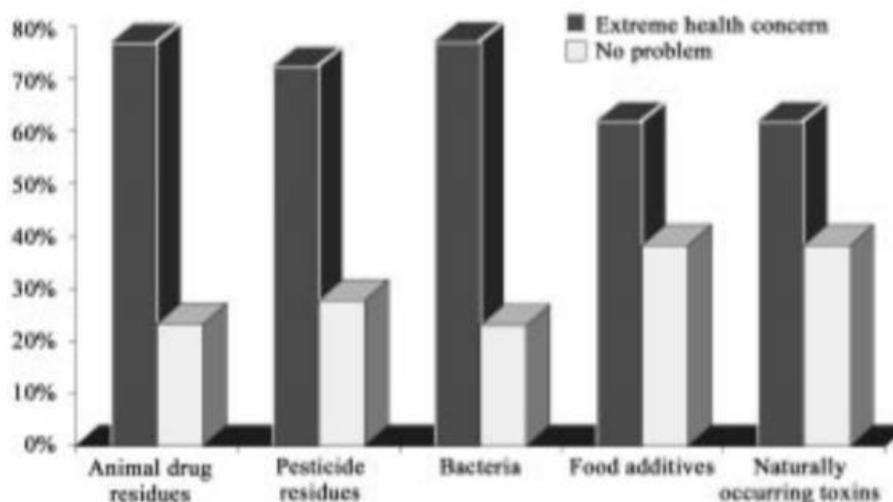
La réglementation est basée dans plusieurs concepts définis et présentés après aboutissement de démarches impliquant la prise en compte des résultats d'études toxicologiques et métaboliques.

Parmi ces conceptions distingue les premières approches de l'évaluation toxicologique des résidus, les limites maximales de résidus (LMR) et le délai d'attente (ARNAUD, 2013).

#### 3.5.1. Réglementation Algérienne

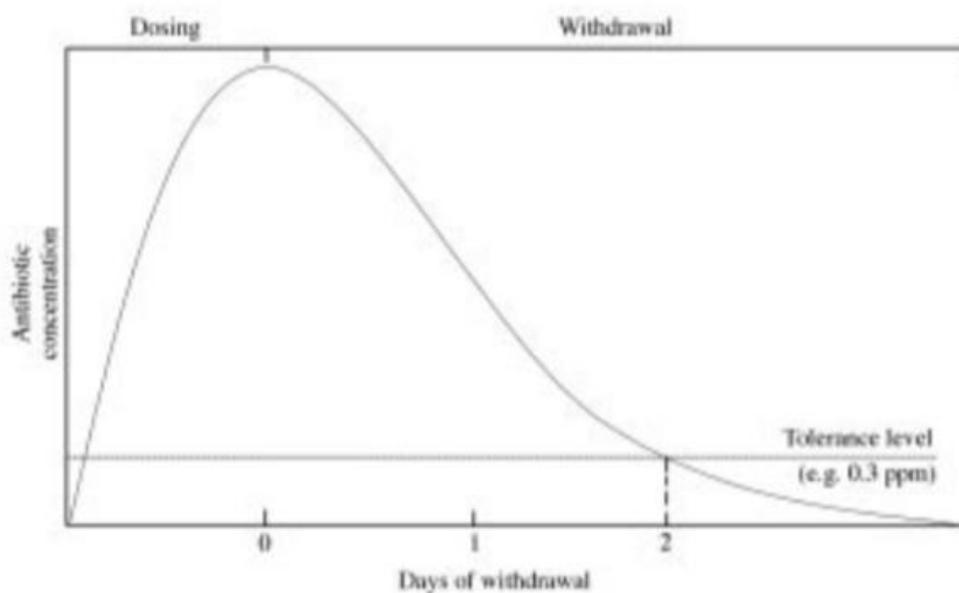
- Arrêté Interministériel du 05 Janvier 2011 fixant les seuils limites de présence de contaminants chimiques, microbiologiques et toxicologiques dans les produits de la pêche et de l'aquaculture.
- Arrêté interministériel du 02/Avril 2000 modifiant et complétant l'arrêté du 27 Octobre 1999, relatif aux spécifications du lait en poudre industriel et modalité de présentation, sa détention, son utilisation, et sa commercialisation.
- Décret exécutif n° 14-366 du 15 Octobre 2014, fixant les conditions et les modalités applicables en matière de contaminants tolérés dans les denrées alimentaire (KEBIR, 2016)

Contrôle de la sécurité alimentaire dans l'industrie avicole



**Figure (3) :** Enquête auprès des consommateurs : inquiétude concernant la contamination potentielle des aliments dans la viande (réimprimé avec l'autorisation de Technologie alimentaire (RESURRECCION et GALVEZ, 1999)

Modélisation des risques liés aux antibiotiques et autres résidus chez les avicoles et les oiseaux



**Figure (4) :** Épuisement théorique des résidus d'antibiotiques dans les tissus de volaille Comestibles (réimprimé avec l'autorisation de Poulet Science. (DONOGHUE, 2003)

## **CHAPITRE III**

---

### **LA QUALITE DES PRODUITS AVICOLES TRADITIONNELS**

**DEUXIEME PARTIE**

---

**EXPERIMENTATION**

# **MATERIELS ET METHODES**

---

## **I. Matériels et méthodes**

### **1. Protocole expérimentale**

#### **➤ Objectifs de l'étude**

L'aviculture traditionnelle est connue dans le monde comme étant caractérisée par la production viande et des œufs sans additifs chimiques ou autre substance médicamenteuse capable de rester un certain temps dans l'organisme des oiseaux.

L'objectif principal de notre étude se focalise sur le management zootechnique : alimentaire, normes d'élevages et sanitaire.

Afin de parvenir à vérifier ces conditions en élevage traditionnel une enquête fut réalisée auprès des éleveurs en utilisant un questionnaire qui permettra de collecter les renseignements et données puis les analyser et estimer les risques liés à : **(VOIRE ANNEXE)**

- L'alimentation

- L'utilisation des médicaments

- Au management et application des bonnes pratiques d'élevage avicole traditionnel

Le questionnaire portait aussi un volet se rapportant à l'utilisation des extraits ou substances naturels comme alternatifs aux médicaments.

#### **➤ Pré-enquête :**

En préparation de questionnaire, nous avons contacté plusieurs personnes dans le domaine de la production animale et l'élevage avicole pour nous fournir des informations sur le nombre d'éleveurs en aviculture traditionnelle et leurs localisations dans la wilaya de Tlemcen.

Au total 40 éleveurs ont été enquêtés.

➤ **Région d'étude**

La Wilaya de Tlemcen est une wilaya de l'Ouest d'Algérie en Afrique du Nord. Elle compte 949 132 habitants sur une superficie de 10 182 km<sup>2</sup>.

Le Climat semi-aride sec et froid est le climat principal de la Wilaya de Tlemcen. La Wilaya de Tlemcen est divisée en 20 daïras : le daïra d'Aïn Tallout, le daïra de Bab El Assa, le daïra de Béni Boussaid, le daïra de Béni Snous, le daïra de Bensekrane, le daïra de Chetouane, le daïra de Fellaoucene, le daïra de Ghazaouet, le daïra de Hennaya, le daïra de Honaine, le daïra de Maghnia, le daïra de Mansourah.



**Figure (07) :** Localisation de la région d'étude dans la carte géographique de l'Algérie.

➤ **Choix de la région d'étude :**

- La wilaya de Tlemcen a été choisie comme région d'étude du fait qu'elle comprend plusieurs zones rurales, pratiquant l'élevage traditionnel de poules. **(Figure 02).**
- Aussi bien une demande excessive après les œufs traditionnels par les consommateurs malgré leur prix élevé.

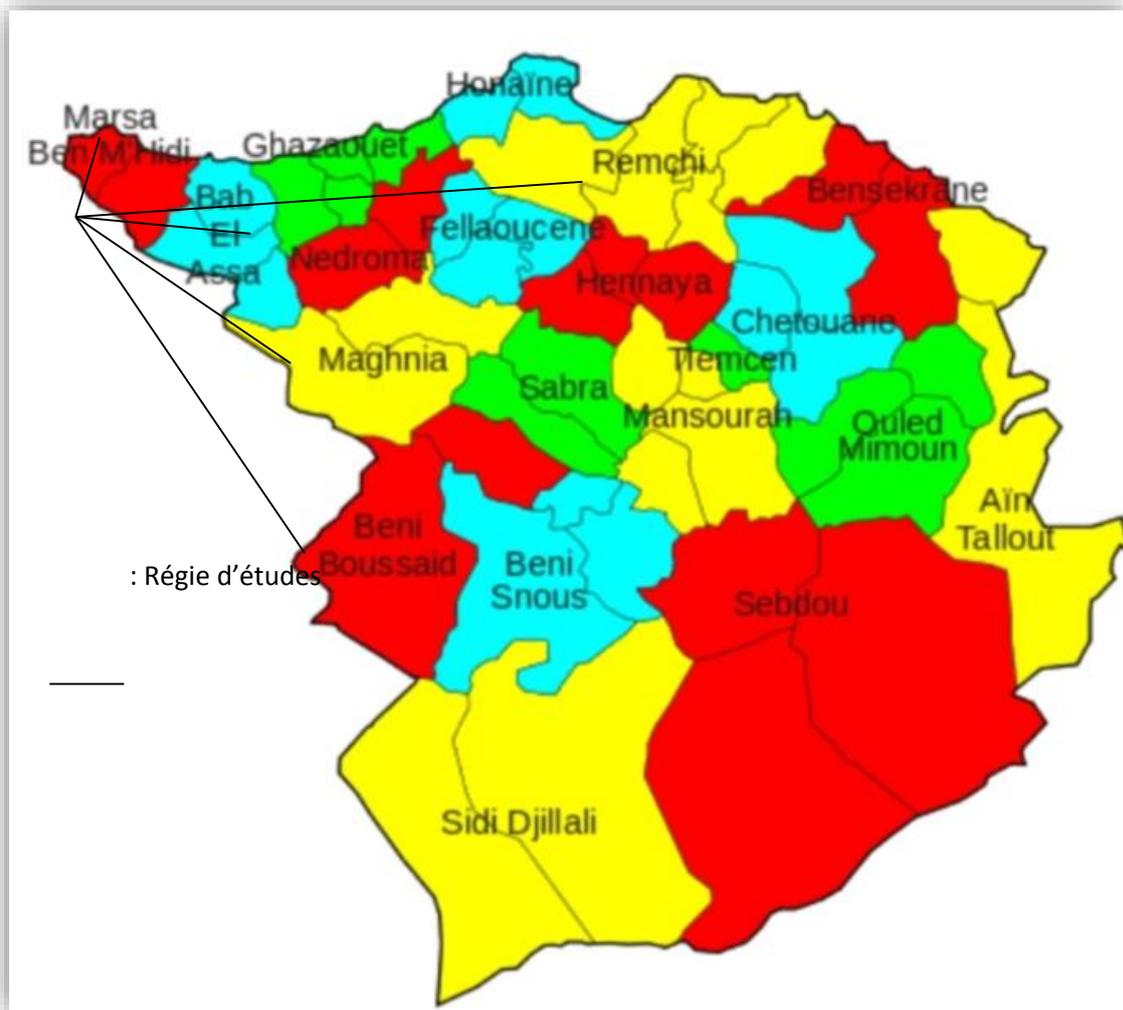


Figure (08) : carte de la wilaya de Tlemcen

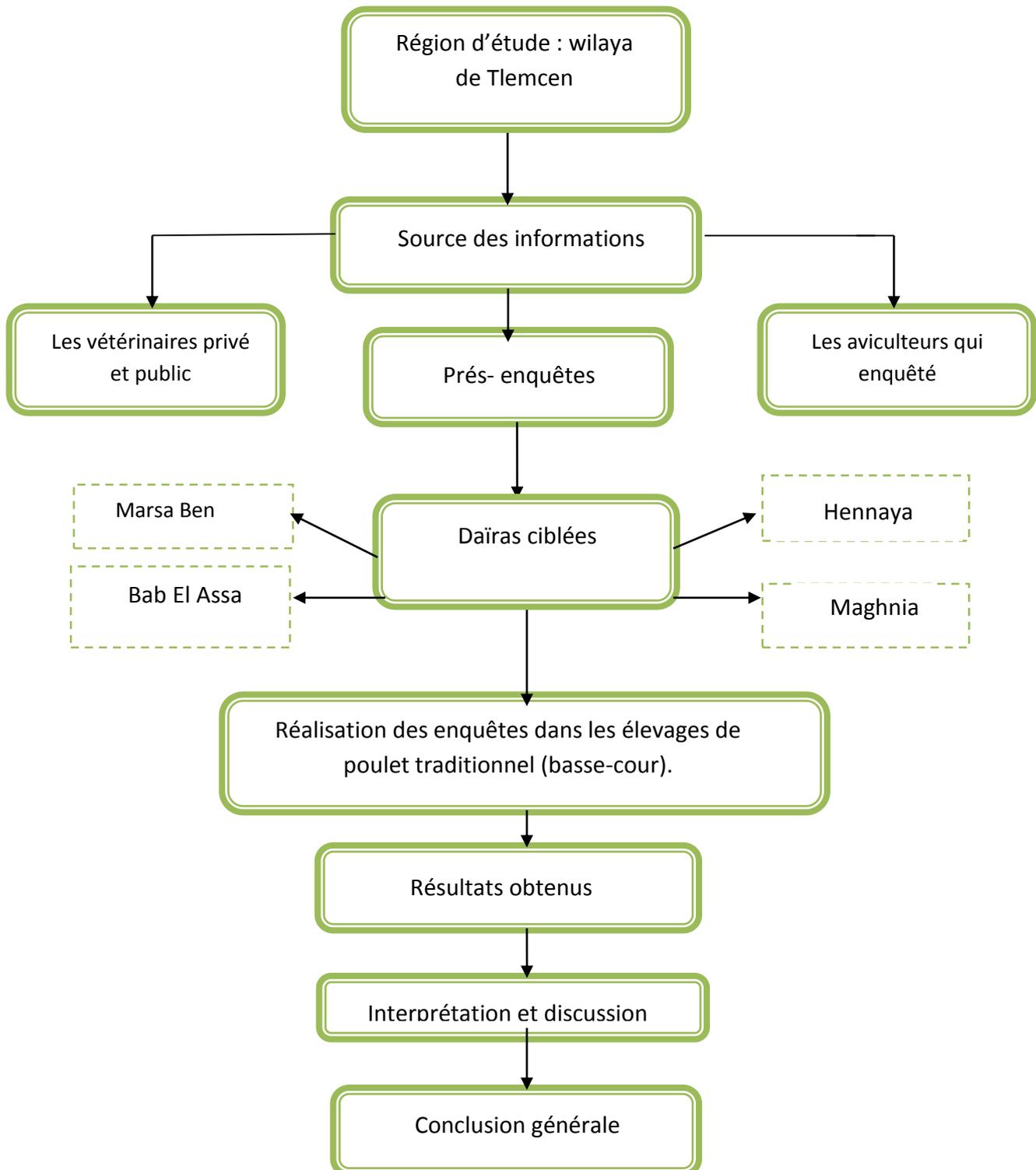
➤ **Obstacles rencontrés au cours de l'enquête**

Certains problèmes rencontrés lors du déroulement de l'enquête tels que :

- L'éloignement des sites des élevages avicoles et le manque de transport.
- Les contradictions des réponses données par les éleveurs dues à la méfiance,
- Le manque d'enregistrement et de suivi parce que presque tous les éleveurs n'enregistrent pas les informations de leurs élevages dans les fiches techniques, Notamment en ce qui concerne les quantités d'aliments distribués, la mortalité, les produits vétérinaires gérés, c'est ce qui nous a poussés à utiliser les déclarations orales des éleveurs.

➤ **Déroulement de l'étude :**

La démarche suivie pour la réalisation de cette étude est présentée par le schéma illustré dans la (figure 09)



**Figure (09) :** Démarche suivie au cours de la réalisation de l'étude

Les résultats de l'enquête sont réalisés à l'aide d'un programme (EXCELE).

# **RESULTATS ET DISCUSSIONS**

---

## 2. Résultats et discussions

### 2.1. L'identification des aviculteurs traditionnels

Sur les 40 éleveurs enquêtés dans quatre daïras la wilaya de Tlemcen les élevages se répartissaient comme suit :

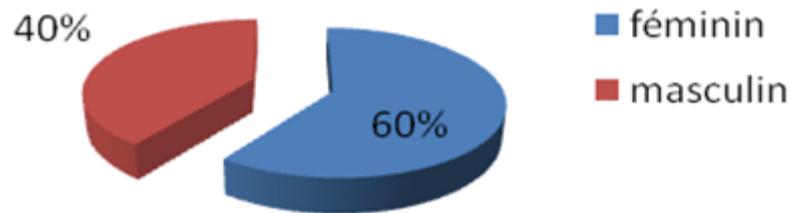
**Tableau 05 : Elevages avicoles traditionnels visités dans la wilaya de Tlemcen**

<b>Région</b>	<b>N</b>	<b>Région</b>	<b>N</b>
<b>BOUKANON</b>	4	<b>BENI BOUSSAID</b>	1
<b>BAB EL ASSA</b>	2	<b>OUALAD KADOUR</b>	2
<b>ALLHARACH</b>	4	<b>OULAD TARAFE</b>	1
<b>SOUK TLATA</b>	2	<b>LABTTIME</b>	1
<b>MSIRDA FOUAGA</b>	2	<b>LABKHATTA</b>	1
<b>DJAMMA EL OUAST</b>	3	<b>SABRA</b>	2
<b>OULAD BOUIAKOUB</b>	2	<b>LAKFAF</b>	1
<b>SALAME</b>	1	<b>LMAAZIZE</b>	6
<b>MAGHNIA</b>	2	<b>MKHALIFE</b>	1
<b>AIN YOUSEF</b>	1	<b>AL AKID</b>	1
<b>Totale</b>		<b>40</b>	

**N : Effectif ou Nombre d'éleveurs**

- **Sexe des éleveurs enquêtés**

L'étude que nous avons menée a donné les constatations suivantes :



**Figure (10) :** sexe des aviculteurs traditionnels

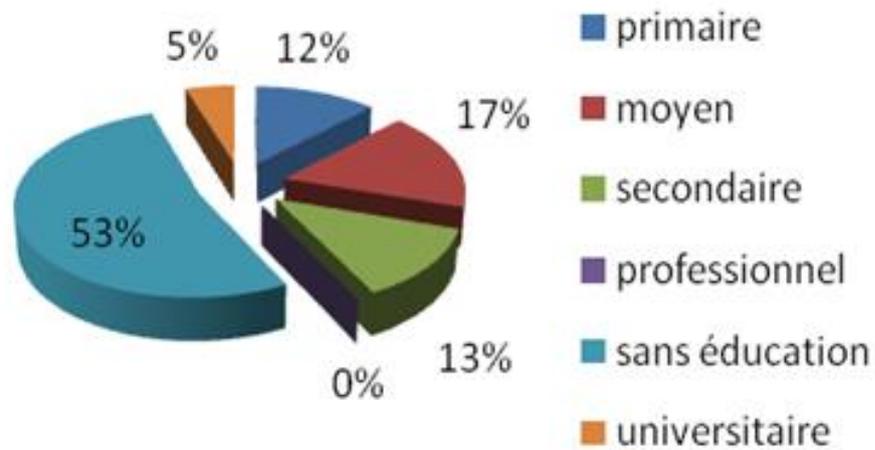
- **L'âge des éleveurs**

Il a été constaté que 10% des aviculteurs sont âgés de 25 à 35 ans tandis que la tranche d'âge de 35-45 ans représentait la majorité des éleveurs. La tranche d'âge des éleveurs entre 65 et 75 ans était de 15%.

**Tableau 06 :** Age des éleveurs

Age (ans)	Nombre	Fréquence(%)
25à35	4	10%
35à45	8	20%
45à55	14	35%
55à65	8	20%
65à75	6	15%

- Niveau d'instruction des aviculteurs



**Figure (11) :** Niveau des aviculteurs traditionnels

Selon la figure au-dessus, nous avons noté que (5% à 12%) des aviculteurs ont de niveau universitaire et primaire, et d'autre part, il existe des pourcentages entre (13% à 17%) des aviculteurs sont, secondaire et moyen respectivement. Cette **figure (11)** montre aussi que 53% des aviculteurs sont des analphabètes, tandis que ceux avec un niveau professionnel aucune personne n'a été rencontrée.

- **Volet Formations et activités liées à l'élevage**

**Tableau 07** : Caractéristiques socioprofessionnelles des exploitants étudiés

<b>Paramètres</b>		<b>Nombre</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Formation dans le domaine d'élevage</b>	OUI	9	22.5(%)
	NON	31	77.5(%)
<b>Participation à des manifestations liées à l'élevage :</b>	OUI	2	5(%)
	NON	38	95(%)
<b>Où avez-vous appris l'élevage ?</b>	formation	4	10(%)
	Famille	36	90(%)
<b>Êtes-vous adhérent à une association d'éleveurs de poules fermières</b>	OUI	0	0(%)
	NON	40	100(%)
<b>Depuis quand pratiquez-vous l'élevage avicole traditionnel ?</b>	<5 ans	5	12.5(%)
	5-10 ans	17	42.5(%)
	>10 ans	18	45(%)

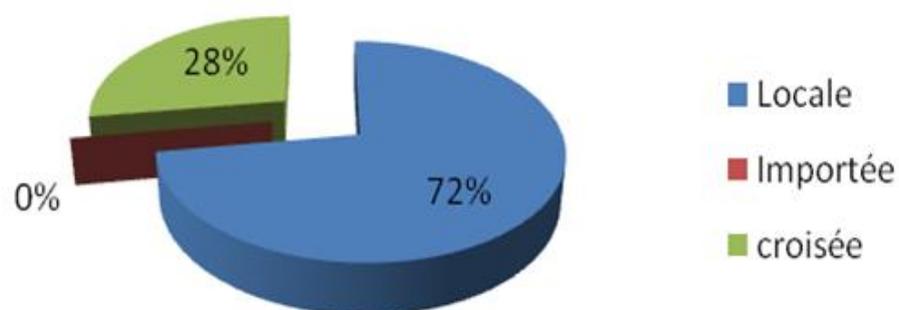
## 2.2. Volet animaux

- **Effectif**

Au moment de l'enquête, nous avons compté 1080 sujets pour les 40 éleveurs.

L'effectif avicole par chaque éleveur a varié de 8 à 100 poulets.

- Races



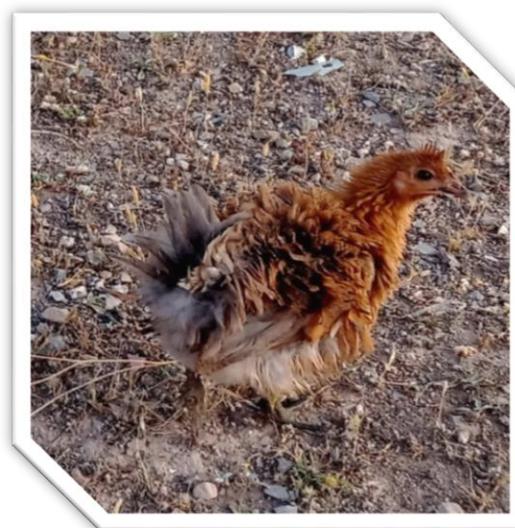
**Figure (12) :** Proportions des races enregistrées

Selon la figure ci- dessus (25%) des aviculteurs possèdent des races croisées, et d'autre part, il y a (75%) des aviculteurs ne possédant que les races locales.



**Figure (13) :** Qualité avicole de Brahma

(Photo originale ,2021)



**Figure (14) :** Qualité avicole de faieumé

(Photo originale ,2021)



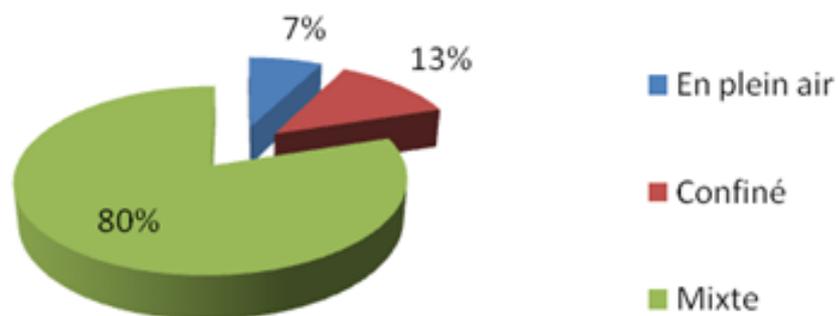
**Figure (15) :** Qualité locale de l'avicole traditionnel (Photo originale ,2021)

### 2.3 Caractéristiques des bâtiments d'élevage

- **Type d'élevage**

Les résultats de notre enquête présentés dans la figure(4) :

- 80% d'éleveurs détiennent les volailles en plein air le jour après soirée ils rentrent chez bien-être.
- 13% d'éleveurs laissent leur volaille juste en plein air.
- 7% d'éleveurs maintiennent les oiseaux confinés complètement.



**Figure (16) :** Type d'levage

- Normes des volières

- ❖ Superficie

A travers notre enquête, nous avons constaté que la surface de volières à chaque élevage est fonction d'effectif de poules.



**Figure (17) : Les bâtiments de l'avicole traditionnel (Photo originale ,2021)**

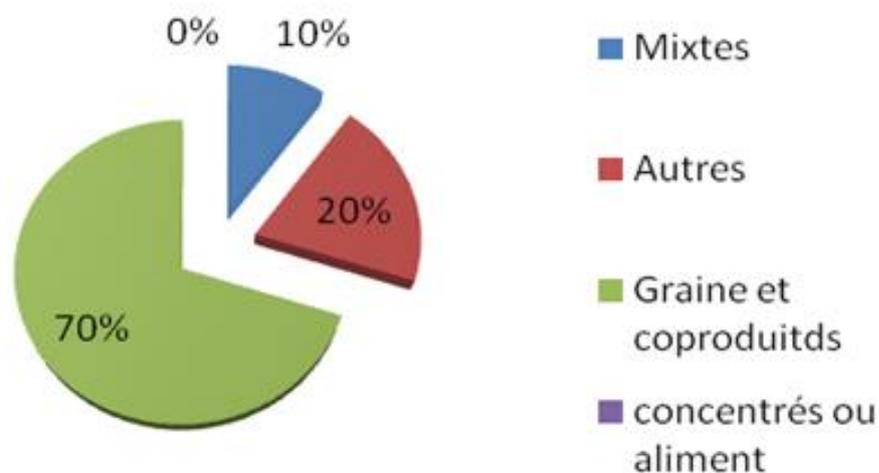
❖ **Les caractéristiques des volières d'aviculture traditionnelle**

**Tableau 08 :** Les caractéristiques des volières d'aviculture traditionnelle de l'enquête

Paramètres		Nombre	Fréquence (%)
Qualité du sol	Terre	31	77.5%
	Cimenté	4	10%
	Autre cages	5	12.5%
Présence ou non de cour	OUI	40	100%
	NON	00	00%
type de toiture	Tôle	23	57.5%
	Dur (bâti)	12	30%
	Polyester	0	00%
	Autre	5	12.5%
Eclairage	Naturel (saisons)	40	100%
	Artificiel	00	00%

**2.4 Approvisionnement en aliment et en eau**

❖ **Type d'aliment**



**Figure (18) :** Type d'aliment

❖ **Quantité d'aliment consommé par jour**

A travers l'étude que nous avons menée sur les 40 éleveurs, en termes d'alimentation, la quantité de nourriture n'était pas précise.



**Figure (19) : L'Alimentation de l'avicole traditionnelle (Photo originale,2021)**

❖ **Abreuvement**

L'eau est très importante dans la croissance des volailles. Dans presque toutes les fermes visitées, l'approvisionnement en eau est classique et la plus par à volonté.

**2.5 Gestion de la production**

❖ **Identification de l'animal**

Nous avons remarqué que tous les éleveurs n'identifient pas leurs poules.

❖ **Age d'introduction à la reproduction**

L'âge moyen d'entrée en reproduction et production d'oeufs est de 6 mois.

❖ **effectif des coqs**

Tous les éleveurs ont des coqs, l'effectif de cette enquête porte sur un total de 209 coqs. L'effectif avicole par chaque éleveur a varié de 2 à 25coqs.

❖ **Taux de production des œufs**

**Tableau 09 : La production des œufs**

<b>Paramètres</b>		<b>Nombre</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Enregistrements</b>	OUI	15	37.5
	NON	25	62.5
<b>Utilisation</b>	Autoconsommation	40	100%
	Vente	17	42.5%
	Reproduction et couvaision	13	32.5

## 2.6. Gestion sanitaire

**Tableau 10** : la relation entre le vétérinaire et les éleveurs traditionnels

Paramètres		Nombre	Fréquence (%)
Contact avec le vétérinaire	Oui	19	47.5%
	Non	21	52.5%
Fréquence de visites	A la demande	17	89%
	Contrôle et suivi	2	11%
Diagnostic des anomalies ou pathologies	Personnel	34	85%
	Vétérinaire	6	15%
Enregistrement des différentes interventions sanitaires :	Oui	19	100%
	Non	00	00%
enregistrements?	Le vétérinaire	16	85%
	L'éleveur	00	00%
	Les deux	3	15%
Utilisation des vaccins aviaires	Oui	1	2.5%
	Non	39	97.5%

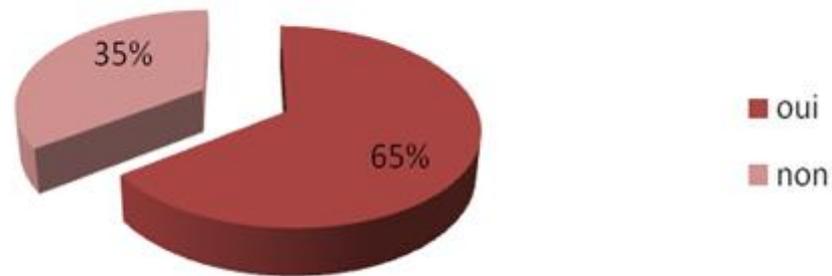


**Figure (20) :** Type de complexe polyvitaminé pour volaille (Photo originale ,2021)



**Figure (21) :** Vitamine C à usage aviaire (Photo originale ,2021)

## 2.7. Utilisation des extractions d'origine naturelle dans l'élevage avicole traditionnelle



**Figure (22) :** Utilisations des thérapies Alternatives



**Figure (23) :** Apprentissage de ces thérapies

Dans chaque graphe on a montré (65%) des élevures utilisant des thérapies alternatives et 35% n'utilisent pas. Et les éleveurs ont une idée de techniques de thérapies naturelles juste 75%. D'autre part, la majorité des élevures 54% utilisent l'apprentissage de ces thérapies par recommandation. Et 46% par auto-apprentissage.

## 2.8. Alternatives médicinales (extraits naturels)

Notre étude a montré que 65% des éleveurs traitent les poules lorsqu'elles sont malades naturellement, en utilisant des extraits d'origine naturelle, qui ont donné des résultats satisfaisants sur leur santé, ce qui encourage le remplacement des médicaments et ainsi garantir au consommateur de la viande et des œufs d'origine bio.

Parmi les alternatives médicales utilisées par les éleveurs, nous citons les suivantes :

➤ **Parmi les alternatives médicales utilisées par les éleveurs, citons les suivantes :**

**Tableau 11 :** Utilisation des extractions naturelles dans 40 éleveurs de notre enquête

<b>les alternatives médicales</b>	<b>les causes d'utilisation</b>
<b>Oignons</b>	L'oignon est utile pour tous les types de poulet en tant qu'élément préventif et curatif, en plus de cela, il améliore également la digestion en raison de ses fibres digestibles et absorbables
<b>Ail</b>	Pour les poules, l'ail est intéressant : non seulement il contribue à renforcer leurs défenses immunitaires, mais il permet également de les vermifuger naturellement contre certains vers des poules
<b>Poivron rouge</b>	utilisé dans les Maladies infectieuses
<b>Poivre noir</b>	utilisé dans Maladies infectieuses
<b>Vinaigre de cidre</b>	Utilisé sans danger. en prévention pour aider nos poules à renforcer leurs défenses immunitaires en ou curatif dans le cas d'une coccidiose.
<b>Cannelle</b>	Aide à reproduction
<b>Gingembre</b>	Quand tu attrapes froid
<b>Feuille d'Arish</b>	utilisé dans Maladies Gumborro
<b>Feuilles d'ortie</b>	utilisé dans Maladies infectieuses

### **3. Discussion :**

#### **3.1. Comparaison des volets traditionnels de l'élevage avicole**

En comparant l'étude et les statistiques que nous avons entre nos mains faites avec la partie théorique (chapitre 01) (précédent), Nous avons constaté les résultats et observations suivantes :

(**AYSSIWEDE et al., 2011**) de même que notre étude, ont conclu que les femmes sont plus intéressées par l'élevage de poulets traditionnels que les hommes.

Selon (**SONAIYA et SWAN, 2004**) En Afrique, en Asie et en Amérique latine, 80 % des fermiers élèvent leurs oiseaux en systèmes extensifs. En conditions de liberté d'après nos statistiques il y a 7%.

Selon (**NOUAD, 2011**) L'effectif moyen par exploitation s'établit à 12 sujets. Mais Selon (**KACI ,2014**) indique des effectifs pouvant parfois dépasser les 150 animaux et produisant 60 à 170 œufs/poule/an. A travers de notre l'étude que nous avons menée sur les 40 éleveurs, L'effectif moyen par exploitation s'établit à 27 sujets, parfois dépasser les 100 oiseaux.

(**MAHAMMI et al, 2014**) montrent quant à eux, que le nombre d'animaux présents par élevage est de 31 avec une variation de 7 à 80 et la production annuelle moyenne par poule est de 78 œufs. A partir de notre étude, le nombre d'animaux présents par élevage est de 27 avec une variation de 8 à 100 et la production annuelle moyenne par poule, aucun éleveur ne nous l'a donné.

La qualification des éleveurs en termes d'influence sur les performances est un facteur très important, et l'enquête montre que seuls (22,5 %) aviculteurs impliqués dans l'élevage ont effectué une période de formation ou de formation dans leur domaine d'activité, mais l'expérience s'acquiert avec le temps.

#### **3.2. Comparaison et vérification des risques éventuels présents dans les élevages traditionnels spécifiquement par (l'œuf).**

##### **➤ Le but de guide des bonnes pratiques de l'élevage biologique**

L'objectif des normes biologiques est de garantir que les animaux produits et vendus comme biologiques soient élevés et commercialisés selon des principes définis. Les normes et

les réglementations nationales associées à l'accréditation et à la certification sont donc très importantes en tant que garanties pour le consommateur. **(BLAIR, 2008)**

En comparant l'étude et les résultats que nous avons notés, avec les guides de bonne pratique l'élevage et les normes internationales ; il s'est avéré :

❖ Sur le plan nutritionnel :

Nous avons constaté que la majorité des éleveurs que nous avons visités 90% (70% des graines, 20 autres) nourrissent les poulets avec une alimentation naturelle, mais ils ne tiennent pas compte de la quantité de nourriture qu'ils doivent donner aux poulets chaque jour. D'autre part, tous les éleveurs fournissent aux poulets des quantités d'eau importantes tout au long de la journée, en plus du manque d'hygiène chez la majorité des éleveurs.

❖ Sur le plan bâtiment :

Nous avons constaté que la majorité des éleveurs laissent les poulets en plein air le matin et le soir il les fait dans leur poulailler, mais la majorité n'applique pas de conditions de guide de bonne pratique d'élevage, car nous avons vu des éleveurs mettent beaucoup d'effectifs de poulets dans un petit bâtiment.

❖ Sur le plan management sanitaire :

A travers les résultats suscités au tableau(10), nous avons conclu que la majorité des éleveurs contactent le vétérinaire, et cela indique qu'ils donnent les médicaments, ce qui les fait contredire les conditions de guide de bonne pratique d'élevage. **(ELSAFTY, 2012)**

De plus, l'identification des poulets malades ne se fait, et cela constitue une menace en cas de maladie grave. En ce qui concerne l'enregistrement des différentes interventions sanitaires la plupart des éleveurs n'enregistrent pas, sauf le vétérinaire de la délégation concernée. En ce qui concerne le vaccin un seul éleveur vaccine ces oiseaux et les autres non. Cependant selon **(ELSAFTY, 2012)** n'exclut cette pratique en élevage avicole biologique.

En plus de ces observations, la question qui a attiré notre attention est la suivante : Le vétérinaire instruit-il les éleveurs sur la façon d'utiliser le médicament convenablement et le délai d'attente Les vétérinaires ont répondu qu'ils les guidaient et les informaient leurs éleveurs surtout en ce qui concerne le délai d'attente.

### 3.3. Analyse des dangers susceptibles d'affecter la production des oeufs sains dans l'élevage avicole traditionnel

L'analyse des risques est l'une des tâches les plus importantes dans la mise en œuvre du système d'analyse des risques et maîtrise des points critiques (HACCP).

Cette étape consiste à faire un inventaire de tous les agents (Biologique, Physique et Chimique). Il est possible de contaminer le produit pendant le processus de production et de le rendre insalubre.

L'analyse ou l'évaluation des risques est réalisée selon la méthode du système de notation Le système de classification choisi prend en compte trois critères : gravité du danger (G), Fréquence d'occurrence (F) et détectabilité (D) afin de déterminer la gravité du danger (C) (AL-BANZAWI et al, 2007).

### 3.4 Les paramètres dimensionnels sont indiqués dans le tableau (07)

**Tableau 12** : La méthode du système de cotation

Coefficient	Gravité	Fréquence	Détectabilité
1	Pas grave	Négligeable	Déecté
2	Peu grave	Peu fréquent	Toujours détecté
3	Assez grave	Fréquent	Peu souvent détecté
4	Très grave	Très fréquent	Jamais détecté

**La criticité est calculée en multipliant ces coefficients entre eux**

$$\text{Criticité} = \text{la gravité (G)} \times \text{la fréquence (F)} \times \text{Détectabilité}$$

**Tableau 13** : calcul du niveau de risque

Niveau de RISQUE					
	Gravité	Très grave	Assez grave	Peu grave	Pas grave
Fréquence		4	3	2	1
Négligeable	1	4	3	2	1
Peu fréquent	2	8	6	4	2
Fréquent	3	12	9	6	3
Très fréquent	4	16	12	8	4

**G=** Gravité/ **F=** Fréquence/ **R=** Risque

Pour les dangers inférieurs à 6, le groupe d'éleveurs concernés respectent les bonnes pratiques et assurent une sécurité de leurs produits pour les consommateurs.

Pour les risques de niveau supérieur ou égal à 6, le groupe estimé qu'ils devaient faire l'objet de mesures de surveillance et de contrôle spécifiques.

Le tableau 14 : présente les différents dangers rencontrés au niveau de l'élevage avicole traditionnel et leurs évaluations.

**Tableau 14** : Identification et évaluation des dangers liés à chaque volet l'élevage avicole Traditionnel :

Niveau de danger dans l'élevage avicole traditionnel	Type de danger	Danger	G	F	R
<b>Bâtiments</b>	Danger biologique	Type d'élevage confiné	2	3	6
	Danger biologique	Insuffisance de ventilation	3	1	3
	Danger physique	Type de toiture	1	1	1
	Danger physique	Qualité du sol	2	2	4
	Danger biologique	Superficie	4	3	12
<b>Alimentation</b>	Danger chimique	Utilisation d'aliments non conventionnels(formulés)	3	3	9
	Danger biologique	Identification de l'animal	1	2	2
	Danger physique	Abreuvement	4	4	16
<b>Management sanitaire</b>	Danger chimique	Utilisation des médicaments	3	4	12

### 3.4. Les textes de l'élevage biologique en Algérie :

Concernant l'existence de textes réglementaire de la production animale biologique en Algérie, jusqu'à présent il n'y a pas de textes relatifs à l'élevage bio en Algérie Dans ce cas, c'est un point négatif dans l'élevage avicole traditionnel en Algérie

# **CONCLUSION GENERALE**

---

Notre travail dans cette étude consistait en la collecte des informations relatives à la façon dont les espèces avicoles sont traditionnellement élevées dans la wilaya de Tlemcen au niveau de quatre daïras : Maghnia-Hennaya -Bab Elassa-Marsa ben Mhidi

Cette étude nous a permis de construire une base de données à partir de laquelle nous avons conclu ce qui suit

L'élevage n'est soumis à aucune norme de guide de bonne pratique l'élevage, cela est dû au fait que la majorité des éleveurs ne se soucient pas du développement de cet élevage, Ils se reproduisent simplement au hasard et à leur manière, sans tenir compte des risques pouvant affecter les poules et le consommateur.

La chose la plus importante est que 47% des éleveurs donnent les médicaments à leurs oiseaux. Ce qui les rend non traditionnels ou non biologiques, avec comme conséquences les dangers et risques pour la santé humaine, en plus du manque de contrôle pour ces types de produits régulièrement.

Les points positifs de cette étude est que 65% des éleveurs sont soucieux de traiter leur volaille avec des remèdes naturels bénéfiques pour leur santé et avec des résultats satisfaisants sur terrain.

#### ❖ **Recommandations**

Afin d'améliorer l'élevage traditionnel des poules en Algérie, notamment dans wilaya de Tlemcen, il est nécessaire :

- Que les éleveurs se rassemblent en associations
- Les associations pourront organiser des manifestations (foires-formations-salons) et permettent une meilleure sensibilisation et vulgarisation auprès des éleveurs intéressés par ce type d'élevage
- Qu'il y est des textes officiels réglementaires par rapport à ces types d'élevage
- Encourager l'utilisation des thérapies alternatives (**des extractions d'origine naturelle**) pour obtenir un élevage traditionnel convenable et correct.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

---

- **ABEL and REICHLING, J., 2009**-Additive antimicrobial effects of the active components of the essential oil of *Thymus vulgaris*-chemotype carvacrol. *Planta Med.*, 75: 1231-1236.
- **ACHATS., 2010**- Cahier des clauses techniques particulières pour la fourniture de denrées alimentaires. Bliny. 4 pages.
- **ACOB, J. and T. PESCATORE., 2011**- Natural remedies for poultry diseases common in natural and organic flocks. Land Grant Programs, University of Kentucky ,College of Agriculture, Lexington. 142.
- **ADU, O.A., AKINGBOYE.K.A.and A. AKINFEMI, 2009**-Potency of pawpaw (*Caricapapaya*) latex as an anthelmintic in poultry production. *Bot. Res. Int.*, 2: 139-142.
- **AL-BAYATI, F.A., 2008**- Synergistic antibacterial activity between *Thymus vulgaris* and *Pimpinellaanisum* essential oils and methanol extracts. *J. Ethno pPharmacol.* 116: 403-40.
- **ALDERS R., 2005**- L'aviculture, source de profit et de plaisir, brochure de la FAO sur la diversification3 Rome 2005, 01. Algérie. L'&#39;aviculture en Méditerranée, Montpellier, CIHEAM, Options Méditerranéennes, Série A, Séminaires Méditerranéens, p. 253-261.
- **ALSAHT, A.A., S.M. BASSIONY, G.A. ABDEL-RAHMAN and S.A. SHEHATA, 2014**-Effect of cinnamaldehydethymol mixture on growth performance and some ruminal and blood constituents in growing lambs fed high concentrate diet. *Life Sci. J.*, 11: 240-248.
- **ANGRAND A., 1986**-*Contribution à l'étude de la qualité commerciale Des œufs de consommation de la région de Dakar (Sénégal)*. Th.: Méd. Vêt: Dakar, 23.
- **ANSARI, S.H., F. ISLAM AND M. SAMEEM, 2012**- Influence of nanotechnology on herbal drugs: A review. *J. Adv. Pharmaceut. Technol. Res.*, 3: 142-14.
- **ARNAUD, T., 2013**- **CONTRÔLE DES RESIDUS DE MEDICAMENTS VETERINAIRES DANS LES DENREES ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE : Cas du chloramphénicol dans le lait produit en zone périurbaine de Dakar, Sénégal.** Thèse, ECOLE INTER-ETATS DES SCIENCES ET MEDECINE VETERINAIRES (E.I.S.M.V), UNIV. CHEIKH ANTA DIOP, DAKAR, 149p.atouts.N° 25:18-21pp.
- **AYSSIWEDE S.B., DIENG A., HOUINATO M.R.B., CHRYSOSTOME C.A.A.M., ISSAY., HORNICK J.- L., MISSOHOU A., 2011**- Elevage des poulets

- traditionnels ou indigènes au Sénégal et en Afrique Subsaharienne. *État des lieux et contrainte*, Dép. Production animale, Fac. Scie. Agr, Univ. D'Abomey-Calvi, Dakar, 17p.
- **BATHELOT, B.** modifié le 07/11/2016 [ouge.com/fr/les-volailles-un-elevage-different/](http://ouge.com/fr/les-volailles-un-elevage-different/)
  - **BEN ABDELMOUMENE. D, 2016-** Qualités nutritionnelles et organoleptiques des viandes et des œufs de volailles locales. Influence du sexe ET des génotypes. Thèse, doctorat, dép.sci.agr. Fac. Sciences de la nature et de la vie. ,Univ. Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, 160p.
  - **BERGHICHE, A., KHENENOU, T., BELGHARBI, H et LABIED. 2020** - The Production Systems, Phenotypic and Morphometric Diversity of the Local Hens "Gallus Gallus Domesticus" in Eastern Algeria. *Laboratoire science ET technique du vivant, Institut Des Sciences Agronomiques ET Vétérinaires*, v.
  - **BLAIR,R, 2008** – NUTRITION AND FEEDING OF ORGANIC POULTRY, Faculty of Land and Food Systems the University of British Columbia Vancouver, British Columbia., Canada
  - **BOLUKBASI, S.C., M.K. ERHAN AND O. KAYNAR, 2008-** The effect of feeding thyme, sage and rosemary oil on laying hen performance, cholesterol and some proteins ratio of egg yolk and *Escherichia coli* count in feces. *Archiv. Geflugelkunde*, 72: 231-237.
  - **BOTSOGLOU, E., A. GOVARIS, D. FLETOURIS AND S. ILIADIS, 2013-** Olive leaves (*Olea europea* L.) and  $\alpha$ -tocopheryl acetate as feed antioxidants for improving the oxidative stability of  $\alpha$ -linolenic acid-enriched eggs. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.*, 97: 740-753.
  - **BOUAMRANI, A et HADJ MOUSSA, I., 2017-***Situation de l'aviculture type chair. Dans la zone Nord- est dans la wilaya d'Ain Defla. Mém.Mastar, Dep.sci.agr, Fac. S.NV/S.T.U, Jilalibounaama, KHMISSSE MALIANA, 70 p.*
  - **BOUCHAREB, S., 2019-***Enquête sur bâtiments d'élevages de poulet chair durant la période de démarrage dans la régie de Beskra, Mém. Master, Dép.Sci.agr., Univ-Mohamed khider- Biskra, p2.*
  - **BOUGHABA R., 2012-** *Etude de la gestion et de la valorisation des fientes par le*
  - **BOUGHEDDOU, A., 2016-** *Contribution à l'étude des caractères Phénotypiques et du potentiel dereproduction de la poule locale : Cas de la région de TIARET, Mém.*

- Mastar, Dép.Agr, Fac.SNV, Univ. ABDELHAMID IBN BADIS-MOSTAGANEM, 88p.
- **BOURGEOIS C.M. ET LEROUX P., 1982-** *Protéines animales : extraits, concentrés et isolats en alimentation humaine. Edition Lavoisier. Paris.202-217p.*
  - **BRANCKAERT, R.D.S and GUÈYE, E.F. 2000-** FAO's programmer for support to family poultry production .Proceedings of a Workshop on Poultry as a Tool in Poverty Eradication and Promotion of Gender Equality (Dolberg, F and Petersen, P.H., Eds.), Tune Denmark, pp. 244-256
  - **BRUNEL V, JEHL N, DROUET L, PORTHEAU M-C, 2010-** *Viande de volailles sa valeur nutritionnelle présente bien des atouts. Viandes prod. Carnés vol 25 (1) 18*
  - **BRUNEL V., 2001-**Viande de volailles sa valeur nutritionnelle présente bien des
  - **BULDGEN. A, DETERMERAN. F, SALL F, COMPERE. R, 1992-**Etude des paramètres démographique et zootechnique de la poule locale du basin arachidièreSénégal .Rev. Elev. Med. Vet. Trop. 7-45.
  - **CABARKAPA, G. TODOROVIC, S. PAVKOV, S. SREDANOVIC, T. COGHILL-GALONJA AND L. KOSTADINOVIC, 2011-** *In vitro* antibacterial activity of essential oils from plant family *Lamiaceae*. Romanian Biotechnol. Lett. 16: 6034-6041
  - **CHAKRABORTY, S. and S.K. PAL, 2012-**Plants for cattle health: A review of ethno-veterinary herbs in veterinary health care. Ann. Ayurvedic Med., 1: 144-152.
  - **CHAKRABORTY, T., L. VEROTTA and G. PODDER, 1989-** Evaluation of *A. indica* leaf extract for lypoglycaemic activity in rats. Phytotherapeut. Res., 3: 30-32.
  - **COE, F.G. and G.J. ANDERSON, 1996-**Screening of medicinal plants used by the Garifuna of Eastern Nicaragua for bioactive compounds. J. Ethnopharmacol., 53: 29-50.
  - **COMBES S, DALLE ZOTTE A., 2005-** La viande de lapin : valeur nutritionnelle et particularités technologiques. 11èmes Journées Rech. Cunicole Paris (France) 29-30 nov 2005.ITAVI edpp:167-180.
  - **COMBES S., 2004-** Valeur nutritionnelle de la viande de lapin. INRA Prod. Anim., 15, 373-384

- **COWAN, M.M., 1999-** Plant products as antimicrobial agents. Clin. Microbiol. Rev., 12: 564-582.
- **CRAPLET C ; 1966 -** Traite d'élevage moderne .Tom VIII (La viande de bovines).
- **DAMIBA. D, 2005-** Résultats et impacts de l'usage de la volaille comme outils pour le développement et la mobilisation du revenu dans la province du Boulgou. Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources halieutiques : Ouagadougou, 12 p
- **DANISH MUND, M ; HASSAN KHAN, U ; TAHIR, U ; BAHAR-E- MUSTAFA ET ASAD, F., 2017-**Antimicrobial drug residues in poultry products and implication on public health- *INTRODUCTION JOURNAL OF FOOD PROPERTIES* , VOL. 20, N.°7, p2.
- **DANISH, M.M., KHAN, U.H., TAHIR, U., BAHAR-E- MUSTAFA & ASAD, F., 2017-**Antimicrobial drug residues in poultry products and implications on public health: A review, p 2-3.
- **DAVID FARRELL. ,** School of Land, Crops and Food Sciences, the University of Queensland, St. Lucia 4072 Queensland Australia.
- **DE BRIYNE, N., ATKINSON, J., POKLUDOVÁ, L., BORRIELLO, S. P., 2014 -** Antibiotics used most commonly to treat animals in Europe. Vet Rec. 175: 325
- **DE MATTEIS, G., DOMENICO, R, CLAPS, S., VENEZIANO, V., DI SOTTO, A., NICOLETTI, M., DEL SERRONE, P., 2015 -** Assessment of neem oil effect on hematological profile and towards peripheral blood mononuclear cells of goat. Adv. Appl. Sci. Res. 6 (2), 46–54.
- **DOMINIQUE L., 1988-**Situation actuelle de l'aviculture sénégalaise: types et méthodes d'élevage de poulets de chair et des poules pondeuses. École Inter-Etats des sciences et médecine vétérinaires.Thèse de Doctorat en sciencesvétérinaires .Univ. Cheikh Anta Diop de Dakar, Dakar, 211pages.
- **DONOGHUE D. J., 2003-**Antibiotic residues in poultry tissues and eggs: Human health concerns?' Poultry Science, 82, 618±621.
- **DORMAN, H.J.D and S.G. DEANS, 2000-**Antimicrobial agents from plants: Antibacterial activity of plant volatile oils. J. Applied Microbiol. 88: 308-316.
- **DOUX., 2017-**Valeurs nutritionnelles de la volaille. <http://corporate.doux.com/valeurs-nutritionnelles-de-la-volaille/>

Ed., 131/ 51 J 0/A.

- **ELSAFTY .S.A, 2012** - Le guide de la production avicole agricole - Université Sebha – Libye. <https://kenanaonline.com/users/drsalah/posts/> Environnement. Univ. Frères Mentouri, Constantine, 98 pages.
- **FABRISE, N., 2009-** *SOCIO-ECONOMIE DE L'AVICULTURE TRADITIONNELLE DANS LA REGION* l'Ecole DE SAINT-LOUIS (SENEGAL). Mém. Master, Dép. Economie et Politique d'élevage I 'Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV), Dakar, 42p.
- **FAJIMI, A.K. AND A.A. TAIWO, 2005-** Herbal remedies in animal parasitic diseases in Nigeria: A review. *Afr. J. Biotechnol.*, 4: 303-307.
- **FAJIMI, A.K., A.A. TAIWO, I.O. AYODEJI, E.A. ADEBOWALE AND F.I. OGUNDOLA, 2001-** Therapeutic trials on gastrointestinal helminth parasite of goats using pawpaw seeds as a drench. Proceedings of the International Conference on Sustainable Crop, November 9-23, 2001, Ibadan, Nigeria Familypoultry production: Whither collaboration with FAO? Paper presented at the FAO Poultry Meeting, 30-31 July 2003, Rome, Italy.
- **FAO., 2004.** Production en aviculture familiale. Manuel technique. 2004. 140 pages.
- **FAO., 2014.** Qualité de la viande. [http://www.fao.org/ag/againfo/themes/fr/meat/quality\\_meat.html](http://www.fao.org/ag/againfo/themes/fr/meat/quality_meat.html).
- **FAO., 2016-** *Le secteur avicole* et, 26 April 2016.
- **FAO2009a** - The State of Food and Agriculture- <http://www.lrrd.org/lrrd29/9/hige29176.html>
- **FENARDJI. F, 1990-** Organisation, performances et avenir de la production avicole en
- **FRANKIC, T., M. VOLJG, J. SALOBIR AND V. REZAR, 2009-** Importance of medical herbs in animal feeding : A review. *Acta Agric. Slovenica*, 92: 95-95.
- **FRAYSSE ET DARRE, 1990.** Produire des viandes sur quelles bases économiques et biochimiques, volume 1.
- **FRIEDMAN, M., R. BUICK AND C.T ELLIOTL, 2004-** Antibacterial activities of naturally occurring compounds against antibiotic-resistant *Bacillus cereus* vegetative cells and spores *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *J. Food Prot.*, 67: 1774-1778
- **GARLIC** (*Allium sativum*) supplementation in poultrydiets: Effect on production and physiology. *World's Poult. Sci. J.*, 68: 417-42

- **GONDRET. F, M. BONNEAU., 1998** - Mise en place des caractéristiques du muscle chez le lapin et incidence sur la qualité de la viande. *INRA Prod. Anim.*, 1998, 11 (5), 335-347.
- **GOPI, M., K. KARTHIK, H.V. MANJUNATHACHAR, P. TAMILMAHAN and M. KESAVAN ET AL., 2014.** Essential oils as a feed additive in poultry nutrition. *Adv. Anim. Vet. Sci.*, 2: 1-7ood Prot., 67: 1252-1256.
- **GRIGGS, J.P. and JACOB, J.P. 2005** - Alternatives to antibiotics for organic poultry production. *J. Applied Poult. Res.*, 14: 750-756.
- **GUÉMÉNÉ D., GERMAIN K., AUBERT C., BOUVAREL I., CABARET J., CHAPUIS H., CORSON M., JONDREVILLE C., JUIN H., LESSIRE M., LUBAC S., MAGDELAINE P., LEROYER J., 2009-** Les productions avicoles biologiques en France : état des lieux, verrous, atouts et perspectives. *Inra Prod. Anim.*, 22, 161-178.
- **GUETIYAWADOUM, R. E., ZAMBOU, N. F., ANYANGWE, F. F., NJIMOU, J. R., COMAN, M. M., VERDENELLI ,M.C., CECCHINI, C., SILVI, S., ORPIANESI, C., CRESCI ,A. & COLIZZI, V., 2016-** Abusive use of antibiotics in poultry farming in Cameroon and the public health implications, P5-7, **DOI: 10.1080/00071668.2016.1180668**
- **GUEYE L., 1999-** Contribution à l'étude de la qualité microbiologique des oeufs de consommation de la région de Dakar (Sénégal). Th.: Méd. Vét.: Dakar 5 1.
- **GUEYE, E. F., NDIAYE, a ET AMP; BRANCKAERT, R.D. S. (1998)** - Prediction of body weight onthe basis of body measurements in mature indigenousschickens inSenegal. *LivestockResearch for rural development*, 10(3) ,1998
- **GUÈYE, E.F. (1998a)-**Village egg and fowlmeat production in Africa. *World'sPoultry Science Journal* 54(1): 73-86
- **GUÈYE, E.F. (1998b)** -Poultryplays an important role in African village life. *World Poultry* 14(10): 14-17
- **GUÈYE, E.F. (2002b)-** Family poultry research and development in low-income food-deficit countries: approaches and prospects. *Outlook on Agriculture* 31(1): 13-21.
- **GUÈYE, E.F. and BESSEI, W. (2003)-**Research, education and extension for sustainable
- **HABYARIMANA W., 1998-** Contribution à l'étude des contraintes au développement de l'aviculture moderne dans la région de Dakar : aspects techniques et institutionnels.

Thèse de Doctorat en sciences vétérinaires. Univ. Cheikh Antadiop de Dakar, Dakar.131 pages.

- **HAIHONG , H., GUYUE, C., ZAHID, I., XIAOHUI, A., HAFIZ, I., HUSSAIN, L.H., MENGHONG, D., YULIAN, W., ZHENLI, L., ZONGHUI, Y.,2014-** Benefits and risks of antimicrobial use in food-producing animals. *Front Microbiol.* 5: 288. 10.3389/fmicb.2014.00288.
- **HALBOUCHE, M ; DAHLOUM, L ; MOUATS A ; DIDI M ; GHALI S ; BOUDJENAH, W ; FELLAHI, A, 2009-**Inventaire phénotypique des populations avicoles locales dans le Nord-Ouest Algérien. Caractérisation morphologique des animaux et des œufs. Actes des 1ers journées d'études ressources génétiques avicoles locales : potentiel et perspectives de valorisation. 23-24 Juin, Mostaganem.
- **HAMMERSHOJ, M. AND S. STEENFELDT, 2009-**Organic egg quality parameters influenced by feed, hen line and forage material. *Proceedings of the 13th European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, May 18-22, 2009, Turku, and pp: 63-63.*Is and their transfer into meat milk and eggs: A review. *Livest. Sci., 126: 1-20.*
- **HAMMERSHOJ, M., U. KIDMOSE and S. STEENFELDT, 2010-** Deposition of carotenoids in egg yolk by short-term supplement of coloured carrot (*Daucus carota*) varieties as forage material for egg-laying hens. *J. Sci. Food Agric., 90: 1163-1171.*
- **HASHEMI S.R and DAVODI.H. , 2012-** Herbal plants as new immuno-stimulator in poultry industry: A review. *Anim. Vet .Adv, 7: 105-116.*
- **HERNANDEZ .P, 2008-**Enhancement of nutritional quality and safety in rabbit meat. 9<sup>th</sup> World Rabbit Congress, June 11-13, Verona, Italy.
- **HORSTED, K., M. HAMMERSHOJ AND J.E. HERMANSEN, 2006-** Short-term effects on productivity and egg quality in nutrient-restricted versus non-restricted organic layers with access to different forage crops. *Acta Agriculturae Scandinavica Sect. A: Anim. Sci., 56: 42-54.*
- **HUQUE O.M.E. 2002-** People fight poverty-with poultry strategies for family poultry in developing countries *Proceedings, 7th WPSA Asian Pacific Conference Gold Coast, Australia, pp. 565- 572.*
- **ISSOUFOU D., 1977-** *Contribution à l'étude de l'aviculture. Thèse de Doctorat en sciences vétérinaires.* Univ Cheikh Anta Diop de Dakar, Dakar. 157 pages. -ITEN, F., R. SALLER, G. –
- **JEAN-FRANÇOIS PILLOU.** 6 décembre 2013 à 17

- **KACI A., 2014-** Les déterminants de la compétitivité des entreprises avicoles algériennes. Thèse Doctorat. ENSA, El Harrach, Algérie. 240 pages.
- **KAMA, R., 2011-** *EVOLUTION DU SECTEUR AVICILE EN TUNISIE*. Document de travail FA production et santé animales, N°5, ROME, 51 p
- **KAMBO, V.P., 2000-** Herbal medicine .Curr.Scu. 78:35-51.
- **KARRE, L., K. LOPEZ and K.J. GETTY, 2013-**Natural antioxidants in meat and poultry products. Meat Sci., 94: 220-227.
- **KEBIR.A., 2016-** Les résidus d'antibiotiques: de l'étable à la table, LABORATOIRE VETERINAIRE REGIONAL DE MOSTAGHANAM.
- **KHAN, R.U., NIKOUSEFAT.Z, TUFARELLI.V, and NAZ.S, JAVDANI .M AND LAUDADIO.V, 2012**
- **KHAN, R.U., S. NAZ, Z. NIKOUSEFAT, V. TUFARELLI, M. JAVDANI, M.S. QURESHI AND V. LAUDADIO, 2012-**Potential applications of ginger (*Zingiberofficinale*) in poultry diets. World's Poult. Sci. J., 68: 245-252.
- **KONDOMBO S.R., NIANOGO A.J., KWAKKEL R.P., UDO H.M.Y., SLINGERLAND M., 2003b-** Comparative analysis of village chicken production in two farming systems in Burkina Faso. Trop. Anim. Health Prod., 35, 563-574.
- **KULDEEP. D ., SHYMA K. L., SAMINATHAN. M., HARI.A. S., KARTHIK.K. RUCHI. T., RIFAT .U .K., ALAGAWANY.M., MAYADA R. F., GAZI. M. A., VITO. L. And VINCENZO.T, 2015** – *Multiple Beneficial Applications and Modes of Action of Herbs in Poultry Health and Production-A Review.*International Journal of Pharmacology ,Vol.11, p152-176
- **LEBRET B., 2004-** Conséquences de la rationalisation de la production porcine sur les qualités des viandes. INRA Prod. Anim., 17, 79-91.
- **LEBRET B., MOUROT J., 1998-** Caractéristiques et qualité des tissus adipeux chez le porc. Facteurs de variation non génétiques. INRA Prod. Anim., 11, 131-143. -Levic, J., I. -LANES.C, **GEORGES. K & BROWN.G, 2007-** Non-experimental validation of ethnoveterinary plants and indigenous knowledge used for backyard pigs and chickens in Trinidad and Tobago.
- **LEDERER JEAN; 1986** - Encyclopédie moderne de hygiène alimentaire. Paris- Nauwelaerts-1986. *Lombricompostage dans la willaya de Constantine*. Mémoire de magister en écologie et

- **MADSEN, H.L. AND G. BERTELSEN, 1995-** Spices as antioxidants. Trends Food Sci. Technol. 6: 271-277.
- **MAHIMA RAHAL.A.R.DEB. LATHEE.S.K and SAMAD. H.A., 2012** - Immunomodulatory and potentials of herbal, traditional/ indigenous and etnoveterinary medicines. PaK. Biol.
- **MAHMOUDI N., 2016-** Emergence de l'aviculture dans la steppe algérienne : Performances technico-économiques et durabilité des élevages avicoles de la wilaya de M'sila. Thèse de Doctorat. Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach – Alger. 256 pages.
- **MAHMOUDI, N., 2017** - *Emergence de l'aviculture dans la steppe algérienne : Performances technico-économiques et durabilité des élevages avicoles de la wilaya de M'sila*, THESE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTORAT EN SCIENCES AGRONOMIQUES, M'sila, 301
- **MBAO B., 1994** - Séro-épidémiologie des maladies infectieuses majeures du poulet de chair dans la région de Dakar. Th. : Méd. Vét.: Dakar; 12.
- **MEHAMMI F.Z., GAOUAR B.S.S., Tabet-Aoul N. et Tixier-Boichard M., 2014-** Caractéristiques morpho-biométriques et systèmes d'élevage des poules locales en Algérie occidentale (Oranie). Cahier Agriculture : 23 382-392.
- **MENTOURI, CONSTANTINE. 181 -ZENNER, L., M.P. CALLAIT, C. GRANIER AND C. CHAUVE, 2003-** *In vitro* effect of essential oils from *Cinnamomum aromaticum*, *Citrus limon* and *Allium sativum* on two intestinal flagellates of poultry, *Tetratrichomonas gallinarum* and *Histomonas meleagridis*. Parasite, 10: 153-157.
- **MIRZAEI AND AGHSAGHALI, A., 2012-** Importance of medical herbs in animal feeding: A review. Ann. Biol. Res., 3: 918-923
- **MONIN. G, 2003-** Abattage des porcs et qualités des carcasses et des viandes. INRA Prod. Anim., 2003, 16 (4), 251-262.
- **MOTTET, A et TEMPIO, G., 2017-** Global poultry production- *current state and future outlook and challenges* , vol.73, N.°4, P.p2.
- **MOUROT J., 2010-** Que peut-on attendre des pratiques d'élevage pour la viande de porcs et autres monogastriques ? Oléagineux Corps Gras Lipides, 17, 37-42.

- **NDAYISENGA, F. 2009**-SOCIO-ECONOMIE DE L'AVICULTURE TRADITIONNELLE DANS LA REGION DE SAINT-LOUIS (SENEGAL), Mém, Mest. Dép Sci. Agr, Univ- CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR, SENEGA, 42p
- **NICOLETTI, , 2020**-New solutions using natural products, P263-351.
- **Nouad M.A., 2011**. Étude technico-économique de projets de valorisation/gestion de déchets liés à la filière avicole en Algérie. Ed. REME. 53 pages.
- **NRC., 1992**- Neem: A Tree for Solving Global Problems. National Academy Press, Washington, DC. USA., Pages: 141.
- **NURU MIAH M, D., 2002**-Extension and training support for family poultry development – Proshika experience. Proceedings, 7th WPSA Asian Pacific Conference Gold Coast Australia, pp. 408- 409
- **NWUDE, N. AND M.A. IBRAHIM, 1980**- Plants used in traditional Veterinary medical practice in Nigeria. J. Vet. Pharmacol. The, 3: 261-273.
- **NYS .Y, 2010**- Structure et formation de l'oeuf. In: F. Nau, C. Guérin-Dubiard, F. Baron, J L. Thapon, eds. 2010. Science et technologie de l'œuf. Paris: Tec ET Doc Lavoisier. pp. 161-236.
- **OKITOI ET AL, L.O., ONDWASY.H.O. 2007**- Traditional herbal preparations for indigenous poultry health management in western Kenya .Livestock Res .Rural Dev., Vol.19
- **PILLARD, 2012**-physiologicalrole for titin and nebulin in skeletal muscle Nature; 323. 160 16 **PUSHPANGADAN,P., 2006**.Important Indian Medicinal Plants of Global Interest. Rajiv Gandhi Centre for Biotechnology, Kerala, India, pp: 95-109.
- **PUSHPANGADAN, P., 2006**- Important Indian Medicinal Plants of Global Interest. Rajiv Gandhi Centre for Biotechnology, Kerala, India, pp: 95-109.
- **RAHAL, A., MAHIMA, A.K. VERMA, A. KUMAR AND R. TIWARI et AL., 2014**- Phytonutrients and nutraceuticals in vegetables and their multi-dimensional medicinal and health benefits for humans and their companion animals: A review. J. Biol. Sci., 14: 1-19.
- **RAUEN H.W., DE LOS SANTOS M., FEBIAN P. (1990)**- Actual situation of the small scale poultry production in rural areas in the Dominical Republic and impving perspectives for the future. In: Proc. Seminar on Smallholder Rural poultry Production, Thessaloniki, Greece 9-13 October 1990.

- **RESURRECCION. A. V A and GALVEZ F C F., 1999-** 'Will consumers buy irradiated beef?', Food Technology, 53: 52±55.
- **RGA, 2001,** The DELLA motif is essential for gibberellin-induced degradation ofRGA. Actes de l'Académie nationale des sciences
- **RIVIERE, J.E. & SUNDLOF, S.F., 2001-** Chemical Residue in Tissues of Food Animals. In: Adams, H.R. (Eds.) Veterinary Pharmacology and Therapeutics, Vol. 8, pp. 1166-1174 (Blackwell Publishing Professional).
- **ROGER L., 2011-** Les atouts nutritionnels de la volaille. Saveur du monde.
- **ROJAS, M.C. AND M.S. BREWER, 2007-**Effect of natural antioxidants on oxidative stability of cooked, refrigerated beef and pork. J. Food Sci., 72: S282-S288.
- **RÖMPP LEBENSMITTEL-CHEMIE LEXIKON, 1998-** (Eisenbrand and G and Schreier P, Eds.) Georg ThiemeVerlag Stuttgart, New York, 704
- **ROTA, C., J.J. CARRAMINANA, J. BURILLO AND A. HERRERA, 2004-***In vitro* antimicrobial activity of essential oils from aromatic plants against selected foodborne pathogens. J. F
- **SANOFI 1999-** Les maladies contagieuses des volailles, France, septembre 1999. p 2
- **SAUVEUR, B., 1988-** reproduction des volailles et production d'oeufs. Édition INRA Paris .449p.
- **SENEGAL : Ministère de l'Agriculture., 1998-** Direction de l'élevage, Actes des premières journées avicoles sénégalaises Dakar : DIREL.
- **SMITH-PALMER, A., J. STEWART AND L. FYFE, 1998-** Antimicrobial properties of plant essential oils and essences against five important food-borne pathogens. Lett. Applied Microbiol. 26: 118-122
- **SOKOVIC, M., J. GLAMOCLIIJA, P.D. MARIN, D. BRKIC AND L.J. VAN GRIENSVEN, 2010-** Antibacterial effects of the essential oils of commonly consumed medicinal herbs using an *in vitro* model. Molecules, 15: 7532-7546.
- **SOKOVIC, M., J. GLAMOCLIIJA, P.D. MARIN, D. BRKIC AND L.J. VAN GRIENSVEN, 2010-** Antibacterial effects of the essential oils of commonly consumed medicinal herbs using an *in vitro* model. Molecules, 15: 7532-7546.4-
- **SONAIYA E, B et SWAN SEJ, 2004-** Production en aviculture familiale, organisation des nations unies pour l'amélioration et l'agriculture. In sante, amélioration des races, économie de la production : 54-86.

- **SPACKMAN D., 1987-** Qualité physico-chimique et nutritionnelle des oeufs de poule locale et de race améliorée consommés. Thèse de Doctorat en sciences vétérinaires. Univ. Cheikh Anta Diop de Dakar, Dakar. 125pages.
- **SRIDHAR .M.,SUGANTHI AND THAMMIAHA.V., 2014-**Effect of dietary resveratrol in ameliorating aflatoxin B1-induced changes in broiler birds .J. Anim .Physiol .Anim. Nutr.,(In Press) .10.1111/jpn.12260
- **STEINER, T., 2009-**Application and benefits of photogenic in Egg production. In : Animal Nutrition :Natural Concepts to Optimize Gut Health and Performance. Steiner.(Ed.). Nottingham University Press, Nottingham, UK.,I SBN: 9781904761716,pp:157-156
- **STOLTZ. R., 2008-** LES RESIDUS D'ANTIBIOTIQUES DANS LES DENREES D'ORIGINE ANIMALE : EVALUATION ET MAITRISE DE CE DANGER, ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON
- **SUBAPRIYA, R. AND S. NAGINI, 2005-** Medicinal properties of neem leaves: A review. Curr. Med. Chem.-Anticancer Agents, 5: 149-156.
- **SUDARSHAN.S. , FAIROZE.N., RUBAN.S.W. BADHE.S.R. AND RAGHUNATH.B.V., 2010-**Effect of aqueous extracts and essential oils of ginger and garlic as decontaminant in -TYLER, V.E., 2007. Herbal medicine: From the past to the future. Public Health Nutr. 3: 447-452
- **TRAORE E. H. 2006-** Impact économique de la grippe aviaire (GA) sur la filière avicole sénégalaise Communication au Séminaire international sur “Elevage et pauvreté en Afrique de l’Ouest”, Mbour, mai 2006
- **-THE POULTRY CLUB., 2017.** Le club de volaille des liaisons de la Grande-Bretagne 2017, DEFRA.
- **TYLER, V.E., 2007.** Herbal medicine: From the past to the future. Public Health Nutr., 3: 447-452
- **UMASHANKER .M and SHRUTIS., 2011-** traditional Indian herbal medicine used as antipyretic, antiulcer ,anti-diabetic and anticancer ;A review .Int.J .Res. Pharm. Chem., 1: 1152 -1159
- **VANDERCAMMEN M., 2006-** La perception des produits de volaille par le consommateur. Ed. Unité d'économie et de développement rural.

- **WALLACE, R.J., W. OLESZEK, C. FRANZ, I. HAHN, K.H.C. BASER, A. MATHE AND K. TEICHMANN, 2010**-Dietary plant bioactives for poultry health and productivity. *Br. Poult. Sci.*, 51: 461-487.
- **WILLIAMS, P. AND R. LOSA, 2001**-The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. *World Poult.* 17: 14-15.
- **WOODS, V.B. AND A.M. FEARON, 2009**-Dietary sources of unsaturated fatty acids for anima
- **YASMIN .A.R., CHIA .S.L., LOOI .Q.H., OMAR .A.R., NOORDIN. M.M., IDERIS .A, 2020**- Herbal extracts as antiviral agents, *Feed Additives* <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814700-9.00007-8>
- **ZAABOUBE, H et BENRAHOU, A., 2014**-*Etude de la conformation et de composition des œufs de la poule locale, comparaison avec les œufs de souche commerciale*, Mém. Master, Dép.Sci.agr., Univ-ABOU BEKR BELKAID-TLEMCEM, p27.
- **ZEGHILET N., 2009**- *Optimisation des paramètres de détection et de quantification des résidus d'antibiotiques dans la viande blanche par chromatographie liquide haute performance (hplc)*. Mémoire de Magister en médecine vétérinaire. Univ. Frères
- WWW <https://poulesaujardin.com> > plantes-maladies-poules -7 PLANTES AROMATIQUES CONTRE LES MALADIES DES POULES

# **ANNEXES**

---

## Questionnaire

Questionnaire pour éleveurs avicoles traditionnels

Région / Wilaya :

Volet éleveur

1. Sexe :

2. Age :

3. Niveau d'instruction :

- Primaire :
- Moyen :
- Secondaire :
- Universitaire :
- Professionnel :

4. Formation dans le domaine d'élevage :

- Oui
- Non

5. Participation à des manifestations liées à l'élevage :

- Oui
- Non

6. Où avez-vous appris l'élevage ?

- Formation ?
- Famille ?

7. Etes vous adhérent d'une association d'éleveurs de \_\_\_\_\_ poules fermières?

8-Depuis quand pratiquez-vous l'élevage avicole traditionnel?

- Récent (- 5 ans)
- Entre 5 et 10 ans
- Plus de 10 ans

### Volet animaux

#### 1. Effectif (capacité d'exploitation) :

#### 2. Races :

- Locale
- Importées
- Croisées

### Volet bâtiment d'élevage

#### 1. Type d'élevage :

- En plein air
- Confiné

#### 2. Normes des volières :

- Superficie :
- Qualité du sol :
  - ❖ Terre
  - ❖ Cimenté
  - ❖ Autres cages
- Présence ou non de cour?
- Type de toiture :
  - Tôle

- Dur (bâti)
- Polyester
- Autres
- Eclairage
- Naturel Saisons
- Artificiel 8\*16

Volet gestion

1- Alimentaire et zootechnique :

1. Type d'aliments utilisés :

- Concentrés ou aliments formulés (fabriqués)
- Grains et coproduits de céréales
- Mixtes
- Autres

2. Quantité moyenne d'aliments lot:

3. Abreuvement (fourniture de l'eau) :

- ❖ Automatique
- ❖ Classique
- ❖ À volonté ou rationné (nombre de fois)

2-Gestion de la production des poules fermières :

A. Gestion de la reproduction :

- Identification de l'animal
- ❖ Type :
- Age d'introduction à la reproduction :

- Présence ou non de coq
- Nombre de coqs :
- Niveau de production des œufs
- Enregistrements
- ❖ Oui ou non
- Rendement
- ❖ Autoconsommation
- ❖ Vendre
- ❖ Reproduction

B-Gestion sanitaire :

1. Contact avec le vétérinaire :

- Oui
- Non

1. Fréquence de visite (nombre de fois)

- À la demande
- Contrôle et Suivi (routinier)

2. Diagnostic des anomalies ou pathologies

- Personnel
- Vétérinaire

3. Enregistrement des différentes interventions sanitaires :

- Oui
- Non

4. Qui fait ces enregistrements?

➤ Le vétérinaire

➤ L'éleveur

➤ Les deux

5. Utilisation des vaccins aviaires

➤ Oui les quels

➤ Non

6. Utilisations des thérapies alternatives :

7. Avez-vous une idée de ces techniques de thérapies?

➤ Oui

➤ Lesquelles

➤ Non

8. Apprentissage de ces thérapies

auto apprentissage / Recommandé

- ATTESTATION -

Je, soussigné, Dr Vétérinaire  
BOUCHAREB M<sup>o</sup>, artifié avoir dirigé  
le thème intitulé :

effectués par l'étudiante OUAHAB  
HACIMA

Cette attestation a été délivrée  
sur la demande de l'intéressée pour  
servir et valoir à quel droit.

Dr BOUCHAREB Mohammed  
Inspecteur Vétérinaire  
Principal  
AVN 90104

## TERRAMYCINE ANTI – STRESS poudre soluble

---

### Composition

Oxytetracycline de Chlorhydrate.....	5,5 g.
Vitamine A .....	220 000 UI .
Vitamine D3 .....	39 700 UI .
Vitamine E .....	66 UI
Vitamine B2 .....	290 mg.
Vitamine B12 .....	0,22 mg .
Vitamine PP.....	1,3g .
Calcium pantothénate .....	500 mg.
Vitamine K3.....	79 mg.
Excipient .....	Q.S.P.....100 g.

### Mode d'administration

Voie orale

Administration adaptée au traitement par l'eau de boisson ou d'aliment.

### Posologie et durée du traitement

Volailles : 0,40 g/KG de poids vif/ jour, pendant 2 à 4 jours.

Autres espèces (veau, agneau, chevreaux, lapins) : 0,40g/ kg de poids vif/ jour, pendant 2 à 4 jours.

### Forme pharmaceutique

Poudre soluble.

### Présentation

Sachet en polyester /AI/PE de 100 g.

## Résumé

L'élevage avicole traditionnel est important dans la vie d'une famille rurale, car c'est un moyen efficace de fournir des protéines pour la consommation humaine. La viande et les œufs sont très appréciés par le consommateur Algérien.

Notre étude vise à connaître et caractériser les aspects zootechniques et sanitaires ainsi que leur management par les éleveurs de la wilaya de Tlemcen. Nous avons mené une enquête via un questionnaire auprès de 40 éleveurs de poules répartis sur quatre Daïras. A travers les données collectées suite aux multiples visites que nous avons effectuées, nous avons soulevé plusieurs points, notamment :

- ✓ L'élevage traditionnel des poules n'est soumis à aucune norme en matière d'élevage, ni en termes d'alimentation et d'abreuvement, et du Bien-être.
- ✓ La plupart des éleveurs utilisent le médicament de manière aléatoire sans prendre de précautions ni de prudence.

Par conséquent, nous recommandons des campagnes de sensibilisation et de promotion pour ce type d'élevage par le biais de moyens audiovisuels, réseaux sociaux et formations techniques de courtes durées pour les éleveurs particulièrement la femme rurale ; afin de limiter ou minimiser les risques de gestion anarchique en matière d'alimentation, de l'utilisation de médicaments et de les remplacer par des thérapies alternatives naturelles bénéfiques pour la santé et la production des poules fermières

**Mots clés :** élevage avicole traditionnel, management et risques ,thérapies alternatives

## Abstract

Poultry farming is in the life of a rural family, because it is an efficient way to provide protein for human consumption. Meat and eggs are very appreciated by the Algerian consumer.

Our study aims to characterize the zoo technical and sanitary aspects as well as their management by the breeders of the wilaya of Tlemcen. We conducted a survey via a questionnaire with 40 chicken breeders spread over four Dairas. Through the data collected following the multiple visits we have made, we have raised several points, including

- The traditional breeding of hens is not subject to any standards in terms of breeding, feeding and watering, and welfare.
- Most of the breeders use the drug random materials without taking precaution and prudence.

Therefore, we recommend awareness and promotion campaigns for this type of hens keeper's behaviour; through audiovisual means, social networks and short technical trainings directed to the livestock farmers ; especially the rural women. Replace and promote the alterntive therapies wich are so healthy and efficient in traditional poultry production.

Key words: traditional poultry farming, management and risks, alternative therapies

## ملخص:

تعتبر تربية الدجاج التقليدي مهمة في حياة الأسرة الريفية , فهي وسيلة فعالة لتوفير البروتين للاستهلاك البشري . تمثل اللحوم والبيض محل تقدير كبير لدى المستهلك الجزائري.

تهدف دراستنا الى معرفة وتوصيف الجوانب الخاصة بتربية الحيوانات والنواحي الصحية بالاضافة الى ادارتها من قبل مربي في ولاية تلمسان. لقد أجريناه مسحا عبر استبيان 40 علي مربي دجاج موزعين على اربعة دوائر. من خلال البيانات التي تم جمعها بعد الزيارات المتعددة التي قمنا بها ,قمنا بطرح عدة نقاط على وجه الخصوص :

- ✓ تربية الدجاج التقليدي لا تخضع لأي مقاييس في التربية لا من ناحية الاكل والشرب ولا من ناحية المأوى.
- ✓ معظم المربين يستعملون الدواء بطرق عشوائية بدون أخذ الحيطة والحذر.

لذلك نوصي بحملات التوعية و الترويج لهذا النوع من التربية من خلال الوسائل السمعية و البصرية و الشبكات الاجتماعية و التدريب الفني قصير الأجل للمربين, و خاصة النساء الريفيات ; من أجل الحد أو التقليل من المخاطر الادارة الفوضوية من حيث الغذاء , و استخدام الأدوية و استبدالها بعلاجات بديلة طبيعية مفيدة لصحة و انتاج الدجاج التقليدي.

**الكلمات المفتاحية:** التربية الدواجن التقليدية، الادارة والمخاطر، العلاجات البديلة