



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE.



UNIVERSITE ABOU BAKR BELKAID TLEMCCEN  
DEPARTEMENT DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA NATURE

Laboratoire de physiopathologie et Biochimie de la Nutrition (PpaBioNut)



PROJET DE FIN D'ETUDE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
MASTER

Spécialité : Gestion et amélioration des ressources biologiques

**SOUS LE THEME**

**TYPOLOGIE CARACTERISATION MORPHO-  
METRIQUE ET ZOOTECHNIQUE CHEZ LA DINDE  
(*Meleagris Gallopavo*) AU NIVEAU DE LA WILAYA DE  
TIARET ET TISSEMSSILT**

**PRESENTE PAR :**

AIDET Nacera  
MOKHTAR Amina Nadjla

**Membre de jury :**

<b>Présidente :</b> Dr BRAHAMI Nabila	MCB	Université Abou bakr Belkaid Tlemcen
<b>Examinatrice :</b> Mme TRIQUI Chahinez	MCB	Université Abou bakr Belkaid Tlemcen
<b>Encadreur :</b> Dr GAOUAR Suheil B S	MCA	Université Abou bakr Belkaid Tlemcen
<b>Co-encadreur :</b> Mr LABACI Madani	doctorant	Université Abou bakr Belkaid Tlemcen

**Année Universitaire : 2016-2017**

## **Remerciement**

*Enfin, nous y voici ! Quelle aventure ... Une thèse, est un travail de longue haleine, un défi que l'on se donne à soi-même. Mais c'est surtout une formidable histoire de relations, de rencontres et d'amitié.*

*La pratique de la recherche scientifique nous place souvent face à des questionnements intellectuels et des obstacles techniques. Les solutions se sont imposées par le fruit des multiples contacts que j'ai eu l'occasion de créer avec nombre de personnes passionnées. J'aimerais remercier celles et ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué à sa réalisation.*

*Mes remerciements particuliers s'adressent à mon directeur, Docteur GAOUAR Souheil Semir Bachir qui m'a donné l'opportunité de me lancer dans cette aventure qu'est la recherche scientifique, et qui a toujours été de bon conseil pour me faire évoluer. Merci pour votre confiance et votre patience.*

*Un grand merci au Docteur GAOUAR Souheil Bachir, le directeur de cette thèse, qui m'a tant soutenu, conseillé et aidé. Merci Dr., Souheil, vous avez toujours eu des paroles justes, encourageantes et réconfortantes. Vous êtes un formateur très patient lors de mes durs combats pour la réalisation de cette thèse et vous n'avez jamais failli à m'aider et à m'encourager. J'espère pouvoir encore relever de nombreux autres défis avec vous dans les prochaines années.*

*Je remercie monsieur labacci madani pour la confiance qu'il m'a témoigné en acceptant de diriger mon travail de thèse, le soutien et les conseils qu'il m'a prodigués tout au long de ce parcours de recherche et pour tous les efforts qu'il a fait pour que je puisse réaliser mon travail. J'ai été particulièrement touché par la priorité qu'il n'a jamais cessé d'accorder à mes multiples sollicitations malgré ses nombreuses obligations. Vous m'avez conseillé et soutenu énormément. Travailler avec vous est une expérience passionnante.*

*Je souhaiterais remercier les membres du jury de ma thèse qui ont accepté de juger ce travail et pour le temps qu'ils ont accordé à la lecture de cette thèse et à l'élaboration de leurs rapports :*

*Je remercie Docteur BRAHAMI Nabila, professeur dans le Département de Biologie à l'université d'Abu-Baker Belkaied. Tlemcend' avoir accepté de présider ce jury*

*C'est également avec plaisir que je remercie le Professeur TRIQUI Chahinez , professeur de Biologie à l'université d'Abu-Baker Belkaied ; pour l'honneur qu'il m'a fait en acceptant d'examiner ce travail, pour sa disponibilité et sa gentillesse. Pour ses multiples conseils et mon initiation à la recherche scientifique.*

*Je remercie aussi mes amis : dr Mennad djillali , dr Boumezrag djelloul , dr Othmani kamel, dr sassi nadia , mada me bouhdadja om djilali qui m'ont aidé dans le terrain pendant la collecte des données,*

## *Dédicace*

*Je dédie ce travail :*

*A mon père SAAD,*

*Papa tu es le meilleur exemple que l'on doit suivre pour réussir dans la vie .ton sens de sacrifice personnel, ton courage et ta persévérance m'ont beaucoup marqué . .*

*, tu as bravé les obstacles en comptant sur toi-même et sur le DIEU .quand je t'appelais pour te dire ça n'allait pas tu me disais que DIEU est GRAND, et le tout puissant miséricordieux a soutenu jusqu'au bout et que rien n est facile si je veux y aller loin je dois supporter. Considère ce travail comme les résultats de tes immenses sacrifices. Que DIEU se souvienne de tout ce que tu as fait et continue de faire pour moi et qu'il te garde longtemps à nos coté.*

*Reconnaissance éternelle papa.*

*A ma maman benyamina embarqa :*

*Ton soutien spirituel m'a permis de terminer cette formation en bonne santé .ton silence et ta capacité d'observer sans pourtant rien dire et t'en remettre au tout puissant en disant <<tu es forte tu peux y arriver >> m'ont servis d'exemples pour tout supporter dans la vie .et chaque fois que je me trouvais confronté a des difficultés de la vie , je me souvenais de les propos et cela me soulageait .ainsi , je m'armais de courage pour affronter la vie .je ne pourrais jamais finir de faire tes éloges .retrouve ici le fruit de tes efforts et qu'ALLAH te garde en santé .t'accorde longue vie et me permettre de prendre soin de toi comme tu l'as fait pour moi .*

*Merci Maman*

*A mes sœurs : Amina et khalida*

*<<tu es une femme alpha >> que ceci vous serve d'exemple et vous brise toutes barrières je vous aime et je ne vous veux et ne vous souhaite que le meilleur. Que l'esprit d'entente et d'amour nous unir.*

*A mon frère : Benaissa*

*Merci*

*Ainsi je remercie tous mes amis : ,madani labacci ,mokhtar nadjla amina, Kalai Sidi Mohammed*

*, benali khdoud, bensouna mahdia , ben brahim salima Ghelamallah karima, Khadraoui rafika ,Fares Yahia, Abdelillah ,Mahloul fihling et ma promos de biologie année 2017*

*Qui m'ont soutenues et me supporter et m'aidez pendant la réalisation de ma thèse moralement et spirituellement, vous m'avez donné le courage, j'ai passé des beaux moments avec vous, des moments inoubliables que les jamais regret merci mes amis et que le DIEU vous bénisse,*

***AIDET Nacera***

## ***Dédicace***

*Je dédie ce modeste travail à celle qui m'a comblé de soutien de bonheur, à toi mon exemple, ma fierté et mon honneur, à celle qui a consacré toute sa vie pour me guider, ma mère.*

*A celui qui m'a toujours encourager et m'a booster à faire le mieux, à mon père.*

*A mon frère **Mohamed Amine** , mes sœurs **Abir** et **Souad Israe**  
à ma copine qui m'a été la confidente ,la source d'inspiration et de motivation,  
pour les bons conseils , ma chère **Ouiza AIT ARAB***

*A mes chers **KHARROUBI Rostom**, **DELLAL Asma**, d'avoir été honnêtes avec moi, pour votre confiance et votre disponibilité.*

*A tous confrère et consœur qui a pu m'aider : LOUMASSINE Hiba, MADANI Labaci, AIDET Nacera, KALAI Sidi Mohamed, CHAKLALA Omar, MEDJAHED Kader, MERZOUG Amel, CHABAB Rekia, ,Zaki Belalia, KHARROUBI Rostom, DELLAL Asma ,Dr. KADDARI Amina, Dr SLIMANI Khaled*

*A tous mes proches et à tous ceux qui me sont chers*

## ***Remerciement***

*Au terme de ce travail, je remercie Dieu le tout puissant de m'avoir donné la volonté et la puissance pour terminer ce présent travail.*

*Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à Docteur **GAOUAR Suheil Bechir Semir** qui nous a fait l'honneur de nous proposer et d'accepter d'encadrer ce travail, pour sa motivation, son implication, sa disponibilité et sa sympathie.*

*Qu'il trouve ici le témoignage de ma grande reconnaissance, mon profond respect et ma gratitude.*

*Je tiens à remercier les membres de jury, **Madame BRAHAMI Nabila** professeur au département de Biologie à l'université d'Abu-Baker Belkaied d'avoir accepté de présider le jury.*

*Par la même occasion je remercie **Madame TRIQUI Chahinez**, pour avoir accepté d'examiner ce travail*

*Remerciements chaleureux et sincères*

*Je remercie ainsi **Melle LOUMASSINE Hiba** pour le soutien et les conseils qu'elle m'a donné durant la période de l'étude et pour tous les efforts qu'elle a faits, pour sa disponibilité et sa patience.*

*Sans oublier **Mr LABACI Madani** pour sa sympathie et sa disponibilité et sa patience, durant tout le parcours, tu m'as conseillé et soutenu énormément.*

*A mes parents, sans eux rien n'aurait été possible, pour votre sacrifice, votre présence si précieuse, qui m'a toujours aluminer mon chemin, d'avoir été à mes cotés durant tout ce long parcours, de m'avoir guidée et pour avoir été de bons conseils.*

*J'espère pouvoir vous remercier un jour à la hauteur que vous m'avez apporté.*

***Ouiza AIT ARAB** je te remercie de croire en moi, de dire ce que j'ai besoin d'entendre parfois, d'être ma complice et de m'apprendre une autre façon de voir les choses de me faire confiance avec tes pensées et tes rêves, d'être là pour moi, je te remercie d'être mon amie de si nombreuses et importantes façons.*

*Je remercie tous mes amis et tous ceux qui ont contribué de prés ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.*

**MOKHTAR Amina Nadjla**

## Table des matières

### Table de matière

### Liste des figures

### Liste des tableaux

### Liste des abréviations

I-	<b>Introduction</b> .....	1
II-	<b>Partie bibliographique</b> .....	4
1-	<b>Chapitre 01</b> : caractéristiques biologiques de la dinde	
1.1.	généralités sur la dinde .....	6
1.2.	Taxonomie .....	6
1.3.	dimorphisme sexuel .....	7
1.4.	Morphologie de l'espèce .....	7
1.5.	Domestication.....	9
1.6.	Répartition géographique .....	10
1.7.	Origine et évolution de l'effectif.....	11
1.8.	Les souches de dinde.....	11
1.9.	physiologie de reproduction .....	14
2-	<b>Chapitre 02</b> : paramètres zootechnique de l'élevage de dinde	
2.1.	Processus de production et conduite d'élevage.....	19
2.1.1.	phase de démarrage.....	19
2.1.2.	phase de croissance.....	24
2.1.3.	phase de finition.....	26
2.1.4.	indice de consommation et gain moyen quotidien .....	27
2.1.5.	densité d'élevage .....	29
	<b>III- Partie expérimentale</b>	
3-	<b>Chapitre 03</b> : méthodologie de travail	
3.1.	zone d'étude.....	32
3.2.	matériel et méthode .....	33
3.3.	les mensurations.....	38
3.4.	variables étudiées.....	41
3.5.	analyse statistique.....	42
4-	<b>Chapitre 04</b> : Résultat et interprétation	
4.1	Mensurations corporelles .....	43

4.2	Variation des individus .....	51
4.3	Caractères phénotypiques .....	53
5-	<b>Chapitre 05</b> : discussions	
5.1	Caractérisation morphologique .....	60
5.2	Caractères phénotypiques .....	61
III-	<b>Conclusion et perspective</b> .....	62
IV-	<b>Reference bibliographiques</b> .....	67
V-	<b>Annexes</b> .....	71

## Liste des figures

**Figure 01** : illustration de l'anatomie externe de la dinde

**Figure 02** : illustration des compartiments supérieurs de la dinde

**Figure 03** : illustration de Dewlap

**Figure04** : chronologie de la domestication des principales espèces d'oiseaux d'élevage

**Figure 05** : Représentation géographique de la distribution mondiale de *Meleagris Gallopavo*

**Figure 06** : illustration des différentes couleurs de plumes existant dans les élevages algériens

:Noir, (2) : bronzé, (3) : rousse, (4) : blanc

**Figure 07** : images illustrant les matériels utilisés pour la gestion d'un élevage

**Figure 08** : représentation géographique de la Wilaya de Tiaret figurant ses différents

**Figure09** : carte géographique de la Wilaya de Tissemsilt figurant ses communes

**Figure 10** : Photos des différents élevages industriels de la dinde prises dans les régions de Tiaret (A) :Station de Hammadia, (B) : Station de Si Hawas, (C) : Station de K'ser Chellala, (D):Station de Zaaroura.

**Figure 11** : photos d'autres élevages industriels prise de la région de Tiaret, (E) : Station de Dahmouni, (F) :Station de Sénia, (G) :Station de Mechraa Sfa , (H) : Station de Karman.

**Figure 12** : photos de fermes visitées situés dans la wilaya de Tiaret, (1) : ferme à Frenda, (2) : ferme à Mellakou, (3) : ferme à Ouled Boughaddou, (4) : ferme à Ain Deheb.

**Figure 13** : photos d'autres fermes dans la wilaya de Tiaret, (5) : ferme à meghila ,(6) :ferme à Guertoufa.

**Figure14** : photos montrant des fermes au niveau de la wilaya de Tissemsilt, (7) :Ammar ,(8) : maacem, (9) :Laredjem, (10) : bordj bounaama.

**Figure 15** : photos démontrant le matériels utilisés durant la prise des mensuration (1) : l'acte de la pesée, (2) : l'afficheur du balance électronique, (3) : le balance électronique, (4) : le ruban mètre.

**Figure 16** : illustration de la longueur de la tête (1), et la longueur du bec (2) longueur du cou, (4) longueur d'aile

**Figure 17** : illustration de la longueur totale du corps

**Figure 18** : illustration de la largeur de poitrine

**Figure 19** : illustration de la largeur de dewlap

**Figure 20** : photo illustrant la longueur de cuisse (a), et la longueur du jarret (b).

**Figure 21** : présentation des mensurations corporelles par ACP chez la dinde

**Figure 22** : Arbre hiérarchique utilisant la distance moyenne (entre classe) chez la dinde

**Figure 23** : Présentation des sujets de la population de dinde par ACP

**Figure 24** : normalisation principale des variances

**Figure 25** : Arbre hiérarchique utilisant la distance moyenne (entre classes) chez la population de dinde

**Figure 26** : Présentation des individus par ACM

**Figure 27** : photos montrant les cinq classes des populations étudiées

1-classe01, 2- classe02, 3-classe03, 4-classe04, 5- classe05

**Figure 28** : pourcentage des classes de la population étudiée

## Liste des tableaux

**Tableau 1** : Classification de l'espèce (*Meleagris Gallopavo*)

**Tableau02**: Température recommandées en phase de démarrage

**Tableau 03** : Matériel utilisé dans l'élevage des dindonneaux

**Tableau 04** : Recommandations de la température (°C) utilisée pendant la phase de croissance.

**Tableau 05** : Protocole à suivre au cours de la phase de croissance

**Tableau 06** : Protocole vaccinal de la dinde

**Tableau 07** : Indice de consommation et gain moyen quotidien des mâles selon le catalogue B.U.T d' Aviagen Turkeys. (GMQ : Gain Moyen Quotidien, IC : indice de consommation)

**Tableau 08** : Indice de consommation et gain moyen quotidien des mâles selon le catalogue B.U.T d' Aviagen Turkeys. (GMQ : Gain Moyen Quotidien , IC : indice de consommation)

**Tableau 09** : Les différents paramètres mesurés

**Tableau 10** : caractères phénotypique de l'espèce

**Tableau 11**: analyse descriptive des mensurations corporelles chez les sujets étudiés

**Tableau12** : variation selon la région

**Tableau 13** : ANOVA selon la région.

**Tableau 14** : variation selon la souche

**Tableau 15** : ANOVA selon les souches

**Tableau 16** : variation des variables selon le sexe

**Tableau 17** : ANOVA selon le sexe

**Tableau 18** : Analyse en composantes principales.

**Tableau 19** : effectif et pourcentage des caractères phénotypiques

**Tableau 20** : mesure de discrimination

**Tableau21:** Caractères des classes déterminées par l'analyse par ACM

## Liste des abréviations

**C°** : degré Celsius

**Cm** : centimètre

**CNA** : Chambre Nationale de l'Agriculture.

**CNIAAG** : Centre National de l'Insémination Artificielle et de l'Amélioration

**GMQ** : gain moyen quotidien

**IC** : indice de consommation

**INRA** : institut national de recherche agronomique

**ITELV** : Institut Technique des Elevages.

**ITPE** : Institut technique des petits élevages

**J** : jour

**Kcal** : kilo calorie

**Kg** : kilogramme

**L aile** : longueur d'aile

**l bec** : longueur du bec

**l cou** : longueur du cou

**l cuisse** : longueur de cuisse

**l dew** : longueur de Dewlap

**l jarret** : longueur de jarret

**l poitrine** : largeur de poitrine

**l tête** : longueur de la tête

**Le lux** : unité de mesure de l'éclairement lumineux

**LT C** : longueur totale du corps

**m<sup>2</sup>** : mètre carré

**m<sup>3</sup>** : mètre cube

**mg** : milligramme

**MADR** : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

**Po** : pouce

**PPM** : partie par mille

**PV** : poid vif,

**RGA** : ressource génétique animale

**RTI** : rhinotrachéite infectieuse

# **Introduction**

## Introduction

L'aviculture moderne est le fruit des progrès réalisés dans l'alimentation, les systèmes d'élevage, la protection contre les maladies et la génétique. Les performances zootechniques continuent d'évoluer, en particulier sous l'effet de la sélection, et les produits connaissent une grande diversification. La sélection chez la dinde est menée au niveau mondial par quelques firmes privées qui organisent leurs schémas à partir de leurs lignées grandes parentales pour produire par croisements successifs les animaux de l'étage de production.

L'aviculture est indéniablement la branche des productions animales qui a enregistré en Algérie le développement le plus remarquable au cours de ces quinze dernières années.

La dinde est traditionnellement présente dans les élevages familiaux algériens sous ses 4 phénotypes: le Bronzé, le Noir, le Blanc tacheté et le Roux. Les effectifs de dindes locales sont estimés par la FAO (2009) à 70.000 têtes, alors que les effectifs de dindes importées menées en élevages industriels approchent les 900.000 têtes (Dsasi 2003).

Ces élevages familiaux de dindes locales sont menés en système extensif, et leurs performances de reproduction et de croissance ne sont pas connues (Ferrah *et al.*, 2003, brg 2003).

Bien que l'effectif soit réduit, le potentiel génétique contenu peut toutefois intervenir de manière déterminante dans le développement et la diversité des productions animales en Algérie étant donné que l'environnement affecte d'une manière directe et indirecte le génotype de l'individu.

De ce fait une connaissance des interactions entre les paramètres zootechniques et environnementaux ainsi que la croissance et le développement des sujets étudiés est nécessaire pour une future approche de gestion et d'amélioration des performances de cette ressource.

A fin de tester ces performances de reproduction et de croissance de ce taxa avant d'engager des programmes de développement et d'intensification des élevages, nous avons jugé utile d'entamer une comparaison de ces caractères entre les races locales et les races industrielles.

Notre étude consiste à étudier la caractérisation phénotypique et morphologique des souches étudiées au niveau de la wilaya de Tiaret et Tissemsilt en utilisant des mensurations corporelles et des caractères phénotypiques.

## **Introduction**

Ces résultats bien que préliminaires vont nous permettre de prospecter des pistes de recherche susceptibles de mener une gestion et une amélioration remarquable sur les races étudiées, et la préservation du patrimoine locale et le développement de ses performances.

Ce travail est le fruit d'une étude réparti en deux grandes parties ; le chapitre 1 concerne une étude bibliographique qui porte sur une description de la dinde, et le chapitre 2 est consacré à la description des paramètres zootechniques. La partie expérimentale a fait l'objet de trois chapitres : la méthodologie adoptée est évoquée dans le chapitre 3, quant aux résultats et discussions ces derniers sont abordés dans les chapitres 4 et 5. En fin nous clôturons avec la conclusion et perspectives.

# **I. Partie**

# **bibliographique**

**Chapitre 1**  
**Caractéristiques**  
**biologiques de**  
**la dinde**

# Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

## 1.1. Généralités sur la dinde :

### Définition de volaille :

Selon la littérature le terme "volaille" désigne tous les animaux dits de basse-cour, vivant à l'état domestique y compris les oiseaux de mêmes espèces que le gibier à plumes, si ces derniers sont nés et élevés en captivité comme les cailles et pigeons par exemple.

La dinde appartient à la classe des Aves, ces derniers sont des vertébrés tétrapodes dont le corps est recouvert de plumes et qui sont ovipares (qui pondent des œufs). Près de 9700 espèces d'oiseaux ont été décrites à ce jour, très différentes tant par leur écologie que par leur biologie (Simon Thierry, 2011)

## 1.2- Taxonomie

La classe des oiseaux compte 27 ordres, dont le plus important est l'ordre des Passeriformes (5712 espèces) et le plus réduit celui des Struthioniformes (King Et Mclelland, 1984 ; Livezey Et Zusi, 2007).

La dinde (*Meleagris Gallopavo*), appartient à la famille des Phasianidés, l'ordre des galliformes et le genre des *Meleagris* (Autrefois appelé ordre des gallinacées), pesant entre 10 et 20 Kg suivant les souches et élevées pour sa chair, une Longueur de 1 m à 1 m 25, sa longévité est de 12 ans (Rowen d., frandson et al, 2009) .

**Tableau 1** : Classification de l'espèce (*Meleagris Gallopavo*)

<b>Embranchement :</b>	Vertébrés
<b>Classe :</b>	Oiseaux
<b>Famille :</b>	Phasianidés
<b>Ordre :</b>	Galliformes
<b>Genre :</b>	<i>Meleagris</i>
<b>Espèce :</b>	<i>Meleagris gallopavo</i>

Dans la classification zoologique, on parle plutôt de l'espèce dindon et l'on réserve le terme dinde à la femelle du dindon, mais en aviculture, on parle volontiers de la dinde en tant qu'espèce et du dindon comme oiseau mâle de l'espèce dinde (Larousse Agricole, 1981)

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

### 1.3- dimorphisme sexuel :

Le dimorphisme sexuel entre les deux sexes est très marqué, en particulier quant au poids des animaux: un dindon reproducteur a un poids supérieur à celui d'une dinde en ponte.

Il est marqué chez les dindes sauvages comme chez les dindes domestiques. Par exemple, chez la sous espèce *Meleagris gallopavo gallopavo*, le poids moyen d'un mâle est de 7,5 kg et celui d'une femelle est de 4 kg (Recommandation Concernant Les Dindes ,2001)

### 1.4- Morphologie de l'espèce :

Les principales caractéristiques morphologiques de la dinde sont présentées dans la figure suivante ;

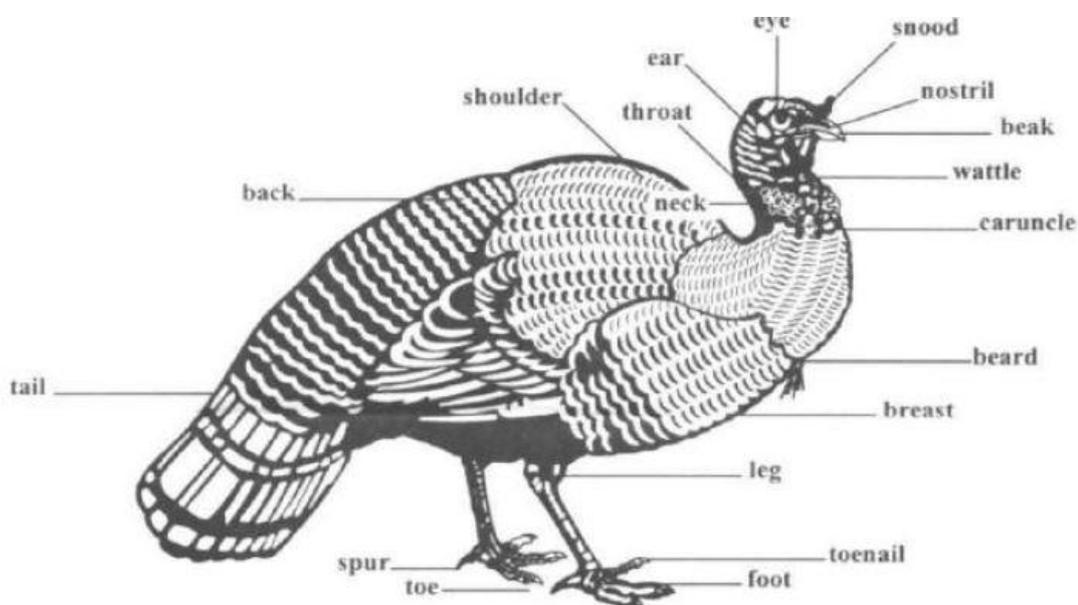


Figure 01 : illustration de l'anatomie externe de la dinde

La tête et le cou presque chauve varient de blanc à bleu à rouge. Le rouge vif, des heurts charnus, appelés des caroncules, quant à l'attitude penchée du front et des côtés du cou et un volet charnu de peau, appelée un fanon (dewlap en anglais), est attaché à la gorge et au cou, et devient rouge quand l'animal est excité (Gary c.,2000).

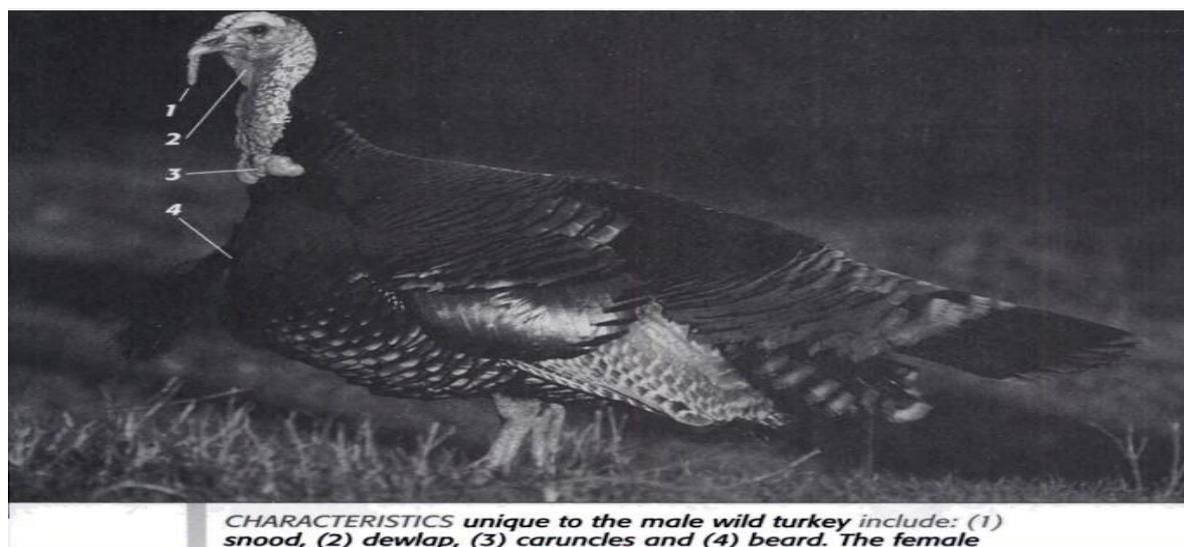
Une saillie semblable au doigt a appelé une résille (snood) s'accroche au front du bec. Un bloc de poils (cheveux) longs, grossiers, appelés une barbe (bread), avance du front de la poitrine et peut cultiver bien 12 pouces sur des oiseaux plus vieux, dans chaque jambe y a un

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

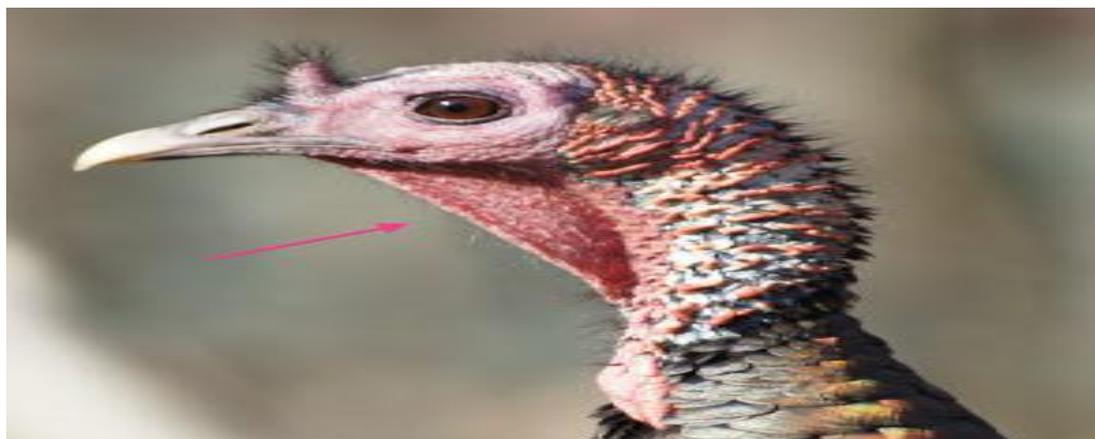
éperon (spurs); les éperons sont petits et arrondis sur le jeune oiseau; longtemps pointu et d'habitude très aiguisé sur oiseaux mûrs (Gary c.,2000).

Les dindes ont une vive vision et un champ de vision d'environ 270 degrés. Ils peuvent voir en couleur et ils peuvent voir le mouvement à près de cent mètres de distance.

la vision se dégrade la nuit, cependant, les oreilles des dindes ne sont que de petits trous, juste derrière leurs yeux par ailleurs elles sont dotées d'une excellente audition (Osnwtf, 2012).



**Figure 02** : illustration des compartiments supérieurs de la dinde (Gary c.,2000)



**Figure 03** : illustration de Dewlap (<http://massbutterflies.blogspot.com>)

# Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

## 1.4- Domestication :

La domestication est un processus complexe, avec les interactions de humain-animal qui varient considérablement en termes de leur intensité et leur degré d'intervention humaine (Zeder MA,2006).

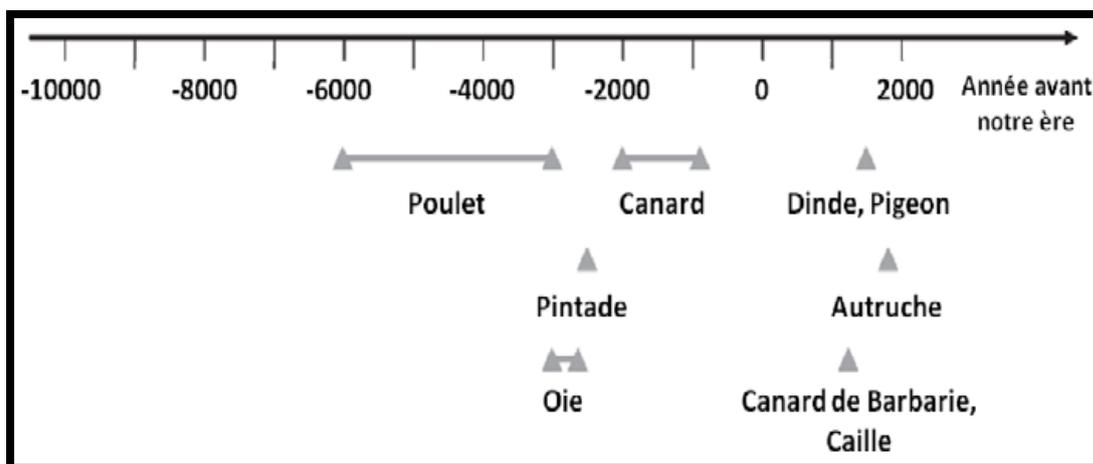
Les premières espèces d'oiseaux qui ont fait l'objet d'un élevage ont été le poulet, l'oie, la pintade et le canard, puis la dinde au moyen âge et l'autruche au début du 19<sup>ème</sup> siècle (Wood G, 1958; Mignon *Et Al*, 2005).

Aujourd'hui, la forme domestiquée de *Meleagris Gallopavo* est distribuée dans le monde entier, mais son ancêtre sauvage a été limité à l'oriental et les Etats-Unis du sud-ouest et Mexique central et ainsi en dehors du Maya culturel

Pendant qu'un des quelques indigènes domestique, la dinde représente une étude de cas importante par laquelle pour examiner la domestication animale du nouveau monde en général (Camilla F *Et Al*, 2010)

L'examen le plus étendu de la domestication de dinde a été conduit par Schorger 1966 dans la dinde sauvage ; son histoire et domestication.

Schorger a proposé deux événements distincts de domestication pour des dindes ; un dans le mesoamerica et un dans le sud-ouest, utilisant des données archaeologiques et historiques pour soutenir son affirmation, autre ont proposé un événement simple de domestication , avec la dispersion suivante dans le sud-ouest (Leopold, 1944) ou deux centres distincts de domestication : au Mexique côtier oriental et à l'Oklahoma (Mckusick, 2001)



**Figure04** : chronologie de la domestication des principales espèces d'oiseaux d'élevage (Mignon *et al.*, 2005).

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

### 1.5- Répartition géographique :

#### a- au monde :

Les dindes sauvages (*gallopavo de Meleagris*) sont l'une des espèces les plus largement distribuées en Amérique du Nord à domestiquer. Elles sont indigènes à une grande partie de l'Est des États-Unis, du Canada du sud, et du Mexique.

Cependant, sa gamme a été dans le flux constant au cours des 500 dernières années pendant que des populations ont été localement chassées à l'extinction, elles sont également trouvées dans les régions du Mexique du nord, en particulier dans les montagnes de Sierra Nevada. Ils ont été présentés en Allemagne et en Nouvelle-Zélande (Eaton, 1992).

En raison des divers facteurs, les dindes sauvages sont absentes des parties du littoral atlantique et du stimulant atlantiques. Alors que les dindes domestiques sont élevées autour du monde.



**Figure 05 :** Représentation géographique de la distribution mondiale de *Meleagris Gallopavo* (<http://www.oiseaux.net/oiseaux/dindon.sauvage.html>)

#### b- En Algérie :

L'aviculture en Algérie est une activité en pleine expansion. Elle assure l'autosuffisance du pays en œufs de consommation et en viandes blanches. La filière a atteint un stade de développement qui lui confère désormais une place de choix dans l'économie nationale en général et dans l'économie agricole

De toutes les productions animales en Algérie, cette spéculation est la plus intensive, qu'elle soit pour l'œuf de consommation ou pour la viande. Totalement « artificialisée » depuis les années 80, elle est pratiquée de manière industrielle dans toutes les régions du pays,

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

même dans le Sud avec cependant une plus grande concentration autour des grandes villes du Nord La dinde constitue un animal de basse-cour très apprécié pour sa rusticité et sa chair savoureuse

La dinde constitue un animal de basse-cour très apprécié pour sa rusticité et sa chair savoureuse.

Selon des statistiques faites par la direction des services agricoles de la Wilaya de Tiaret, la répartition des espèces intéresse les différentes régions de l'Algérie d'une façon hiérarchique, répartis essentiellement dans les wilayas de Tiaret , Tissemsilt , S.B.Abbes ,Tlemcen, Mostaganem, Blida, Béchar, Djelfa, Bedjaia, Bouira, Constantine, Annaba, Boumerdes et Tizi-Ouzou.

La raréfaction de l'élevage de la dinde locale en Algérie est due à l'absence d'un programme de valorisation permettant son utilisation dans un système d'élevage approprié et surtout à la généralisation de l'utilisation de la poule

Sur le plan performances zootechniques, les travaux effectués par l'ITPE indiquent un bon potentiel pour la ponte et de bonnes aptitudes pour la production de viande en semi intensif (INRAA, 2013)

### 1.6- Origine et évolution des effectifs :

La dinde aurait été introduite en Algérie vers le 17<sup>ème</sup> siècle, grâce aux échanges commerciaux avec l'Europe. Elle se serait rapidement adaptée aux conditions climatiques locales qui seraient proches de celles de sa région d'origine (Mexique et Etats-Unis) et aurait même développé des caractéristiques génétiques propres.

Aujourd'hui, on considère les populations locales de dinde comme étant des animaux originaux. Hormis la coloration du plumage, elles présentent des caractéristiques assez identiques : la taille haute sur pattes et la forme élancée avec un corps fin, un cou plutôt long, une tête arrondie avec une crête réduite et des barbillons volumineux. Pour le plumage, les colorations dominantes sont le noir, le roux et le bronzé.

### 1.7- Les souches de la dinde :

Le dindon domestique descend directement de l'espèce sauvage (*Meleagris gallopavo*). Parmi les races les plus couramment rencontrées, on trouve les dindons géants

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

Bronzés, dont le poids peut atteindre 20 kg chez le mâle, les dindons Noirs de Sologne ou du Gers, qui sont des animaux de taille plus réduite et d'un poids compris entre 6 et 9 kg. (Guide ITELV,2016).

Il existe également des races à plumage Blanc, les Blancs de Betsville (les souches naines pèsent de 6 à 9 kg, et les souches géantes plus de 20 Kg) de constitution robuste, cette race s'acclimatera facilement dans un petit élevage. On connaît, en outre, des souches Bleues et une souche Noire de Bresse.

En production industrielle, on utilise de préférence 03 types de souches sélectionnées à partir de ces races ou des animaux issus de croisement entre les souches, on distingue :

**Les souches légères**, dont le poids ne dépasse pas 10kg,

**Les souches médiums**, dont le poids est compris entre 15 et 20kg,

Et enfin **les souches lourdes**, qui pèsent plus de 20kg, généralement ces animaux ont un plumage blanc caractérisé en la souche Big 6, (Guide ITELV,2016).

Les dindes sont des espèces très rustiques et résistantes, qui supportent très bien à partir de l'âge de 5 semaines, un élevage en plein air sur parcours. Mais on peut aussi envisager un élevage en semi-liberté, en éjointant les animaux pour les empêcher de sortir des parcs, ou un élevage au sol, à l'intérieur de locaux rationnels (production industrielle) (Guide ITELV,2016)

Il y aurait plus de deux cents espèces de dindons au monde difficile de les recenser toutes, mais parmi elles, on peut citer les plus importantes :

### **a- Le Bronzé d'Amérique :**

Il figure parmi les races les plus répandues. Son coloris rappelle celui du dindon sauvage. Le mâle est en effet doté d'un beau plumage à reflets verts cuivrés à violets foncés qui recouvre son cou, son poitrail, la base de ses ailes et la partie inférieure de son abdomen. A l'âge adulte, il peut atteindre 16 kg et la femelle 9 kg. (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>).

### **b- Le Blanc de Hollande :**

Il se caractérise par un plumage entièrement blanc. pèse entre 8 kg pour la femelle et 15 kg pour le mâle (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>).

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

### c- Le Blanc de Beltsville :

Il est principalement issu d'un croisement entre les races Bronzée et Blanche de Hollande. Une lignée fameuse appréciée pour la saveur de sa chair, ses belles rondeurs, une abondante production d'œufs et sa présentation sans défaut (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>).

Parmi les races blanches, on peut aussi citer le **Blanc d'Angleterre**, le **Blanc de Virginie** ou encore le **Blanc d'Autriche**.

Il existe aussi des races noires, tout aussi dignes de renom. Ce sont des races anciennes (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>).

### d- Le Rouge des Ardennes

C'est une race rustique. Le mâle est doté d'une inégalable couleur fauve rouge, uniforme sur tout le corps. Le dos est rouille avec des reflets cuivrés. Les rémiges sont blanches. Toutes les plumes présentent un liseré brun foncé presque noir. Le mâle pèse environ 10 kg et la femelle 6 à 7 kg (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>)

### e- Le dindon Porcelaine

Il s'agit de l'une des dernières races homologuées en 2007. Son nom provient de la proximité avec Limoges et de sa ressemblance avec la variété « Porcelaine » des coqs et des poules (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>)



**Figure 06** : illustration des différentes couleurs de plumes existant dans les élevages algériens  
(1) :Noir, (2) : bronzé, (3) : rousse, (4) : blanc (originale 2017)

### 1.7- Physiologie de la reproduction chez la dinde

#### 1.7.1- Activité sexuelle de la dinde

Les mâles essayent d'attirer des femelles « en avalant » et « se pavanant » avec leur queue éventée, leurs ailes abaissées et traînant au sol, leurs plumes arrières érigent, leur tête renvoyée et leur culture gonflée. (Eaton, 1992).

L'élevage des espèces domestiques pour la reproduction est subdivisée en deux grandes périodes : la croissance et la production (Guémené et *al.* 2001)

Chez la dinde, comme chez plusieurs autres espèces d'oiseaux domestiques, l'acquisition de la maturité sexuelle et l'entrée en ponte sont induites par la photo-stimulation.

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

Chez les dindes reproductrices, la phase de croissance dure normalement jusqu'à l'âge de 28 à 29 semaines. Les femelles sont alors transférées dans des bâtiments de reproduction appropriés et photo-stimulées, cependant la maturité sexuelle est acquise chez le mâle plus tardivement

La ponte des premiers œufs est généralement observée deux semaines après photo-stimulation. L'intensité de ponte est maximale entre la troisième et la cinquième semaine de la période de production, puis elle décroît régulièrement au cours du cycle, dont la durée, chez la dinde, est de 25 à 30 semaines en élevage (Guemene 1988).

Le nombre d'œufs pondus au cours d'un cycle de production varie entre 80 et 140 selon l'origine génétique des reproductrices, le taux de fécondation est constaté à 80-90 %.

La couvaison, ou incubation, correspond à la période durant laquelle un environnement favorable au développement embryonnaire est maintenu autour de l'œuf. Il s'agit par conséquent de l'une des phases majeures du cycle de reproduction naturel des oiseaux, indispensable à la survie des espèces sauvages. Elle est d'une durée de 28 jours (Guémené Et Al, 2001).

Les dindes sauvages commencent à couvrir après avoir pondu une vingtaine d'œufs (Crispens 1957).

De la même façon, les premières couveuses sont repérées après le pic de production chez la dinde domestique, c'est-à-dire après la troisième ou quatrième semaine de ponte (Nixey 1978, Etches Et Al 1979, Guemene 1988).

Endocrinologiquement, le début de la période de reproduction est associé à l'augmentation des taux circulants de LH, des stéroïdes ovariens (progestérone et œstradiol) et de la prolactine (Guemene Et Williams 1994)

L'incubation est associée à la diminution des taux plasmatiques de LH et des stéroïdes ovariens (Cogger Et Al 1979, Burke Et Dennison 1980) et à l'augmentation des concentrations d'ARNm de prolactine et de la prolactine hypophysaire et plasmatique (Karatzas Et Al 1997), qui restent élevées tout au long de la période d'incubation.

Ces élévations des taux de prolactine sont directement sous l'influence stimulatrice du peptide vaso-actif intestinal (VIP) (Macname et al 1984 et 1986) synthétisé au niveau hypothalamique et véhiculé vers l'hypophyse via le système porte hypophysaire.

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

En 1935, il fut montré que la prolactine était un facteur causal de l'induction du comportement d'incubation chez une poule pondeuse de "souche couveuse" (Riddle Et Al 1935).

### 1.7.2- Croissance et Développement Sexuel du Dindonneau

A l'âge de 12 semaines d'âge, les dindonneaux issus de dindes locales atteignent un poids vif de 1,394 Kg (pour les mâles) et 1,433 Kg (pour les femelles).

Malgré le rationnement alimentaire et sa distribution à volonté, le dindonneau local manifeste une croissance lente et des performances faibles, ce qui laisse supposer un déterminisme génétique du petit format de l'animal en Algérie.

Par contre le poids vif du dindonneau réagit à la richesse en protéines des régimes, mais avec une faible amplitude.

Pour une durée d'élevage légèrement inférieure (11 semaines), Chevalier *et al.*, (2003) rapportent, chez la souche BUT9, des poids vifs variant de 5,9 Kg (pour les dindes) à 9,0 Kg (pour les dindons), avec un dimorphisme sexuel exprimé dès la 5ème semaine.

Guerin (2010) fournit des valeurs de poids vif comprises entre 6 et 7 Kg pour les femelles à 12 semaines d'élevage, et de 10 à 11 Kg pour les mâles à la 16ème semaine.

Ces écarts situent les différences de performances avec les souches sélectionnées, en même temps qu'ils placent la dinde Algérienne dans la catégorie des légères, de petit format, pour laquelle il faut raisonner des créneaux commerciaux adaptés. (proudfoot *et al.*, 1991).

D'après une étude précédente de Miloud Halbouche *et al* (2010), le poids moyen de testicule est de 301 mg chez un jeune dindonneau âgé de 12 semaines, correspondant à 0,022% du poids vif de l'animal.

Suivant la même étude de Miloud Halbouche *et al* (2010), le poids moyen de l'ovaire est de 429 mg chez la femelle., correspondant à 0,030% de son poids vif. Le poids de ces organes sexuels semble répondre à la richesse protéique de l'aliment par un plus fort développement, même si des différences significatives n'ont pas été détectées.

Le poids relatif des organes sexuels, très faible, témoigne de l'immaturation sexuelle des jeunes dindonneaux. Au même âge, les mâles de souches commerciales (Large White, Auburn), ont enregistré un poids de testicule de 5,1 à 7,2g (Dalrymple *et al.*, 1968).

ce poids atteint 14 a 20 g chez les males âgés de 36 semaines (Dalrymple *et al.*, 1968, Knowlton *et al.*, 1999).

Neuman *et al.*, (2002) fournissent des données de poids testiculaire variant entre 26 et 32 g chez les mâles commerciaux matures âgés de 64 semaines, correspondant à un poids

## Chapitre 01 : caractéristiques biologiques de la dinde

relatif allant de 0,10 à 0,12% de poids vif. Chez les femelles âgées de 29 semaines, le poids de l'ovaire résiduel (débarassé des follicules en formation) varie de 8 g chez les dindes traditionnelles non sélectionnées, à 25 g chez les dindes reproductrices commerciales (Buchanan *et al.*, 2000).

L'ovaire plein peut atteindre 187 à 227 g chez la dinde reproductrice commerciale (Melnychuk *et al* 1997, Buchanan *et al.*, 2000).

De reviers (1996) indique que le développement des organes sexuels, chez les oiseaux et notamment chez le mâle, est très lent durant les 10 premières semaines de vie.

Pour le testicule, ce développement prend une allure sigmoïde, avec une croissance très rapide entre la 10<sup>ème</sup> et la 25<sup>ème</sup> semaine de vie.

Le poids des gonades sexuelles est très réduit à 12 semaines. Ce même auteur indique un développement sexuel plus lent de nos dindes et dindons domestiques, qui serait expliqué par leur petit format ainsi que leur mode de vie et d'alimentation.

# **Chapitre 2 :**

# **Paramètres**

# **zootechniques**

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### 2.1. Processus de production et conduite d'élevage :

Ce processus comporte 3 phases différentes :

**2.1.1 Phase de démarrage** : débute de 0 semaine jusqu'à la 4<sup>ème</sup> semaine.

#### Objectifs

Fournir depuis le premier jour un environnement qui stimule à l'activité, la Consommation et la croissance des dindonneaux et minimiser toutes sortes De stress susceptibles d'influencer négativement le potentiel de croissance futur (Aviagen Turkey, 2015)

A l'arrivée des dindonneaux il est obligatoire de contrôler la température dans le camion et de vérifier l'état des pattes, du duvet et les fonds de boîte, ainsi que le nombre de dindonneaux morts en boîte, observer la vigueur et vérifier le nombre d'animaux par boîte (Jean Luc Guerrin, 2015)

Ensuite il faut disposer les dindonneaux près des abreuvoirs et Contrôler l'homogénéité du lot ; la mortalité à 1 jour doit être inférieure à 0.2% (Jean Luc Guerrin, 2015)

#### 2.1.1.1 Le système lumineux

##### Bâtiment obscur : de 0 à 7 jour

Il est nécessaire de garder le bâtiment obscur pendant 1 heure puis allumer, ensuite 1 heure de lumière par 1 heure d'obscurité, cela doit se reproduire 12 fois pendant 24h.

L'intensité maximale de la lumière du 1er jour est de 80 lux (\*) et ça augmente vers 10 à 15 lux dès le 4<sup>ème</sup> jour, puis fractionner l'apport lumineux par exemple 2 heures de lumière et 2 heures d'obscurité, répéter ce programme 6 fois par jour avec passage à 2 lux après le 10<sup>ème</sup> jour . (Jean Luc Guerrin, 2015)

(\*) **Le lux** est une unité de mesure de l'éclairement lumineux

##### Bâtiment clair:

Il est recommandé d'allumer la lumière pendant la nuit et réaliser deux coupures de 2 heures pendant la Nuit, et il est préférable de garder la lumière aux heures les plus froides de la nuit. (Jean Luc Guerrin, 2015)

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### Conséquences d'un écart aux normes :

Si l'éclairage est trop intense : cannibalisme, agitation (envols), nervosité. Si il est faible : sous-consommation d'eau et d'aliment; retard de la croissance; détérioration de l'indice de conversion (Diane Spratt , 1993)

#### 2.1.1.2 Alimentation :

Il faut intégrer le premier aliment de démarrage qui est un aliment à base de miette jusqu'à 3 à 4 semaines, ensuite commencer à retirer progressivement le matériel de démarrage dès 3 semaines d'âge, puis intégrer le grit à volonté dès le 2<sup>ème</sup> jour pour assurer une meilleure digestion de l'aliment. (Jean Luc Guerrin, 2015)

Il est à noter qu'il faut veiller à conserver une litière en bon état car elle a tendance à vite se dégrader en élevage avicole, ceci est effectué par le nettoyage systématique des croutes et parties détrempées. (Jean Luc Guerrin, 2015)

L'espace à la mangeoire et à l'abreuvoir par oiseau est de 3,5 cm durant les quatre premières semaines, puis augmente à 8.0 cm durant les semaines qui suivent (4 à 12 semaines) (Diane Spratt , 1993)

### Conséquences d'un écart aux normes :

Si l'espace est insuffisant une sous-consommation d'eau et d'aliment se met en place ce qui provoque un retard de la croissance et un taux élevé de la mortalité due au jeûne (Diane Spratt , 1993)

#### 2.1.1.3 Température

Le tableau suivant présente les températures recommandées en phase de démarrage.

**Tableau02: Température recommandées en phase de démarrage**

Age(j)	Chauffage localisé (C)		Chauffage ambiance (C)
	Sous radiant	Zone de vie	
1-3	38°	28°	34°
4-7	37°	27°	32° - 33°
8-14	36°	25°	31° - 32°
15-21	34°	23°	30° - 31°
22-28	33°	22°	29° - 30°

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### Conséquences d'un écart aux normes :

Si la température est trop élevée, il va y avoir par conséquent : cloaque terreux, déploiement et battement des ailes fréquents, regroupement des oiseaux loin de la source de chaleur.

Dans le cas contraire où la température est trop basse : ébouriffure du plumage, blottissement et entassement des oiseaux près de la source de chaleur. (Diane Spratt , 1993)

### 2.1.1.4 Recommandations du matériel :

Le matériel nécessaire pour réaliser un élevage se résume dans le tableau 3 :

**Tableau 3** : Matériel utilisé dans l'élevage des dindonneaux (Jean Luc Guerrin, 2015)

	<b>Chauffage</b>	<b>Abreuvoir</b>	<b>Mangeoires</b>
<b>Intensité</b>	1 radiant 3000 kcal	1 point d'eau, 4 mini siphoniques, 2 abreuvoirs ronds	1 plateau ou alvéoles
<b>Nombre de sujet nécessaire</b>	300 dindonneaux	80-100 dindonneaux	80-100 dindonneaux

### 2.1.1.4 Circulation d'air :

Les normes sont de 0,11 m<sup>3</sup> par minute par kg de poids vif de volaille, si la valeur est médiocre la conséquence est l'élévation de la teneur en ammoniac; encrouement de la litière, devenue humide; troubles respiratoires; incidence accrue de problèmes aux pieds; retard de croissance à cause de la litière humide (Diane Spratt , 1993)

#### **Ammoniac :**

La valeur Maximale est de 25 ppm , dans le cas où la teneur est trop élevée il va y avoir par conséquent brûlure des yeux, incidence accrue d'ampoules au bréchet, difformité et faiblesse des pattes (Diane Spratt , 1993)



**Figure 07** : images illustrant les matériels utilisés pour la gestion d'un élevage (<https://www.ufs-aviculture.fr>)

### 2.1.1.5 La ventilation :

Un grand pourcentage des bâtiments d'élevage sont ventilés à l'aide de systèmes de ventilation mécanique. Comme ces systèmes fonctionnent toute l'année, ils consomment une quantité considérable d'énergie. Les aspects suivants sont à prendre en considération :

- la taille adéquate des ventilateurs;
- l'efficacité énergétique de chaque ventilateur;
- un entretien adéquat de l'ensemble du système de ventilation.

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

Tous les bâtiments aérés par des ventilateurs d'extraction se servent du principe selon lequel il se crée un vide partiel dans le bâtiment lorsque les ventilateurs expulsent l'air à l'extérieur (Steve Clarke Dan Ward,2006)

Ce vide permet l'entrée d'air frais vers l'intérieur. La différence entre la pression de l'intérieur et celle de l'extérieur du bâtiment s'appelle pression statique.

Elle se mesure habituellement en millimètres (pouces) de colonne d'eau ou de niveau d'eau. La plupart des systèmes de ventilation des bâtiments agricoles sont conçus pour fonctionner à une pression statique de 2,5 à 3,0 mm (0,10 à 0,125 po) de niveau d'eau (Steve Clarke Dan Ward,2006)

Dans les bâtiments d'élevage aérés par des ventilateurs, le nombre de ces derniers doit être suffisant pour offrir au moins quatre stades ou niveaux de ventilation entre le taux de ventilation minimal aux fins de régulation de l'humidité pendant l'hiver et le taux de ventilation maximal aux fins de contrôle de la température pendant l'été (Steve Clarke Dan Ward,2006)

### 2.1.1.6 Choix et entretien des ventilateurs

La taille des ventilateurs revêt une importance particulière. Les ventilateurs surdimensionnés gaspillent de l'énergie et ne parviennent pas à contrôler efficacement la température ambiante, parce qu'ils démarrent et s'arrêtent constamment. Les ventilateurs trop petits ont aussi de la difficulté à contrôler la température ambiante et n'offrent pas une circulation d'air suffisante (Steve Clarke Dan Ward,2006)

Dans l'industrie du ventilateur, on parle couramment d'« efficacité du ventilateur » ou d'« efficacité énergétique » pour décrire un certain nombre de critères de rendement (Steve Clarke Dan Ward,2006)

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### 2.1.2 Phase de croissance (5 à 10 semaines) :

#### Objectifs

Offrir aux oiseaux un environnement leur permettant d'exprimer leur potentiel génétique et réduire les stress qui influent négativement sur leur potentiel de croissance (Aviagen Turkey, 2015)

La phase de croissance est illustrée dans le tableau qui suit :

**Tableau 04 : Recommandations de la température (°C) utilisée pendant la phase de croissance.**

Age	Chauffage localisé		Chauffage ambiance
	Sous radiant	Zone de vie	
5 <sup>ème</sup> semaine	32°	22°	26-27°
6 <sup>ème</sup> semaine	28°-30°	20°	25-26°
7 <sup>ème</sup> semaine	23°-24°		23-24°
8 <sup>ème</sup> semaine	22°-23°		22-23°
9 <sup>ème</sup> semaine	21°-22°		21-22°
10 <sup>ème</sup> semaine	20°-21°		20-21°
11 <sup>ème</sup> semaine	18°-19°		18-19°
12 <sup>ème</sup> semaine	18°-19°		18-19°
13 <sup>ème</sup> semaine	18°-19°		18-19°
14 <sup>ème</sup> semaine	17°-18°		17-18°
15 <sup>ème</sup> semaine	17°-18°		17-18°

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

Après avoir dépassé les deux premières phases le tableau suivant récapitule le protocole à suivre ;

**Tableau 05 : Protocole à suivre au cours de la phase de croissance** (Jean Luc Guerrin, 2015)

<b>Matériel</b>	<b>Alimentation</b>	<b>Lumière</b>
Un abreuvoir → pour 80 à 100 dindes, après 6 semaines un : abreuvoir → pour 120 à 150 individus une assiette (chaîne) par 40 ou une trémie par 50.	– Passage en aliments granulés – Aliment croissance	A partir de 9ème semaine, il est nécessaire d'augmenter la durée de jour par rapport à la durée de nuit

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### 2.1.3 Phase de finition (Onzième semaine : abattage) :

#### 2.1.3.1 Alimentation :

A base de granulés et d'aliment de finition. Le retrait de l'aliment se fait vers 78-84j. La mise à jeun en élevage est le temps entre l'arrêt de l'alimentation et le départ à l'abattoir et elle est précisée entre une à deux heures pour les femelles et quatre heures pour les mâles (Jean Luc Guerrin, 2015)

#### 2.1.3.2 Vaccination :

Le protocole de vaccination suivis est abordé dans le tableau 6.

**Tableau 06 : Protocole vaccinal de la dinde**

Age en semaine	Vaccination	Observation
1 <sup>ère</sup> semaine	H b1	Anti stress
3 <sup>ème</sup> semaine	Rappel SOTA	Anti stress
3/4 semaine	RTI (rhino trachéite infectieuse)	Anti stress
4-5 <sup>ème</sup> semaine	Dindorol	Anti stress + vitamine
9-10 <sup>ème</sup> semaine	Vermifuge	anti histomonose
14 <sup>ème</sup> semaine	Vermifuge	anti histomonose

La Vaccination contre la Rhinotrachéite Infectieuse (RTI) se fait sur plusieurs plans possibles selon le titre indicatif et les différents protocoles cités sur la notice, soit dans l'eau de boisson ou par nébulisation au premier jour et au 21<sup>ème</sup> jour (et éventuellement au 42<sup>ème</sup> jour). Soit en injectable chez les reproducteurs, après une primo-vaccination avec un vaccin vivant c'est la vaccination contre l'entérite hémorragique vers le 26-28<sup>ème</sup> jour suivie par les éventuelles vaccinations contre la Pasteurelles et la maladie de Newcastle sans oublier l'apport de vitamines dans le jeune âge et la vermifugation pour lutter contre l'histomonose (Jean Luc Guerrin, 2015)

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

### 2.1.3.3 Indice de consommation et gain moyen quotidien :

Selon le catalogue B.U.T d' Aviagen Turkeys, les performances peuvent être affectées par divers facteurs locaux, ces objectifs ne peuvent pas et ne doivent pas être considérés comme une forme de garantie, les tableau 7 et 8 résumant cet indice de consommation pour les mâles et les femelles . (Jean Luc Guerrin, 2015)

**Tableau 07** : Indice de consommation et gain moyen quotidien des mâles selon le catalogue B.U.T d' Aviagen Turkeys. (GMQ : Gain Moyen Quotidien, IC : indice de consommation)

AGE (semaine)	Poids vif (KG)	GMQ (g/jours)	I.C cumul	
			A*	B*
1	0.15	22	0.93	0.86
2	0.37	27	1.21	1.25
3	0.72	34	1.36	1.42
4	1.21	43	1.46	1.52
5	1.86	53	1.52	1.60
6	2.64	63	1.58	1.68
7	3.56	73	1.65	1.75
8	4.59	82	1.71	1.82
9	5.71	91	1.76	1.89
10	6.90	99	1.81	1.96
11	8.15	106	1.86	2.02
12	9.43	112	1.92	2.09
13	10.72	118	1.98	2.16
14	12.03	123	2.03	2.23
15	13.32	127	2.10	2.31
16	14.60	130	2.17	2.39
17	15.85	133	2.24	2.47
18	17.08	136	2.32	2.57
19	18.28	137	2.40	2.67
20	19.45	139	2.49	2.77
21	20.61	140	2.59	2.89

## Chapitre 02 : paramètres zootechniques

22	21.75	141	2.70	3.01
23	22.88	142	2.80	3.13
24	24	143	2.92	3.26

**Tableau 08 :** Indice de consommation et gain moyen quotidien des mâles selon le catalogue B.U.T d' Aviagen Turkeys.

AGE (semaine)	Poids vif (KG)	GMQ (g/jours)	I.C cumul	
			A*	B*
1	0.15	21	0.91	0.95
2	0.33	23	1.22	1.27
3	0.61	29	1.38	1.44
4	1	36	1.49	1.56
5	1.51	43	1.56	1.65
6	2.12	51	1.64	1.75
7	2.82	58	1.72	1.84
8	3.59	64	1.80	1.93
9	4.41	70	1.86	2.02
10	5.26	75	1.93	2.10
11	6.12	80	2.01	2.20
12	6.99	83	2.09	2.29
13	7.84	86	2.17	2.40
14	8.68	89	2.26	2.50
15	9.48	90	2.35	2.61
16	10.25	92	2.45	2.73
17	10.89	92	2.54	2.84
18	11.66	93	2.64	2.96
19	12.29	92	2.75	3.09
20	12.87	92	2.86	3.23

### 2.4 Densité d'élevage et place à la gamelle

L'environnement d'élevage doit permettre aux dindons d'exprimer leur potentiel génétique. Les facteurs qui limitent l'accès à l'aliment comme la densité et la place à la gamelle vont freiner la croissance.

Aviagen recommande de ne pas dépasser une densité instantanée de 45 kg/m<sup>2</sup> à 10 semaines puis de 59 kg/m<sup>2</sup> à 20 semaines pour favoriser le développement des mâles. Ces normes correspondent aux standards au Royaume- Uni. « Un chargement de huit têtes par mètre carré à 10 semaines est défavorable au rendement.

Si les volailles ont trop chaud, elles ne mangent pas. Elles ont moins accès à la gamelle. » De même, Aviagen déconseille de retirer une ligne de mangeoires ou d'abreuvoirs après le retrait des mâles.

Cette pratique est courante en France car elle permet d'augmenter la surface disponible. « Mais attention, alerte Jean-Luc Favennec, responsable commercial France, les animaux plus âgés sont réfractaires au changement. Soixante dix pour cent des mâles montrent une préférence pour une gamelle. Si celle-ci est relevée, ils mettent trois jours à s'adapter ». En revanche, lorsque les animaux sont jeunes, le fait de déplacer les gamelles est plutôt positif car cela les stimule.

# **II. Partie expérimentale**

# **Chapitre 3 :**

# **Méthodologie du**

# **travail**

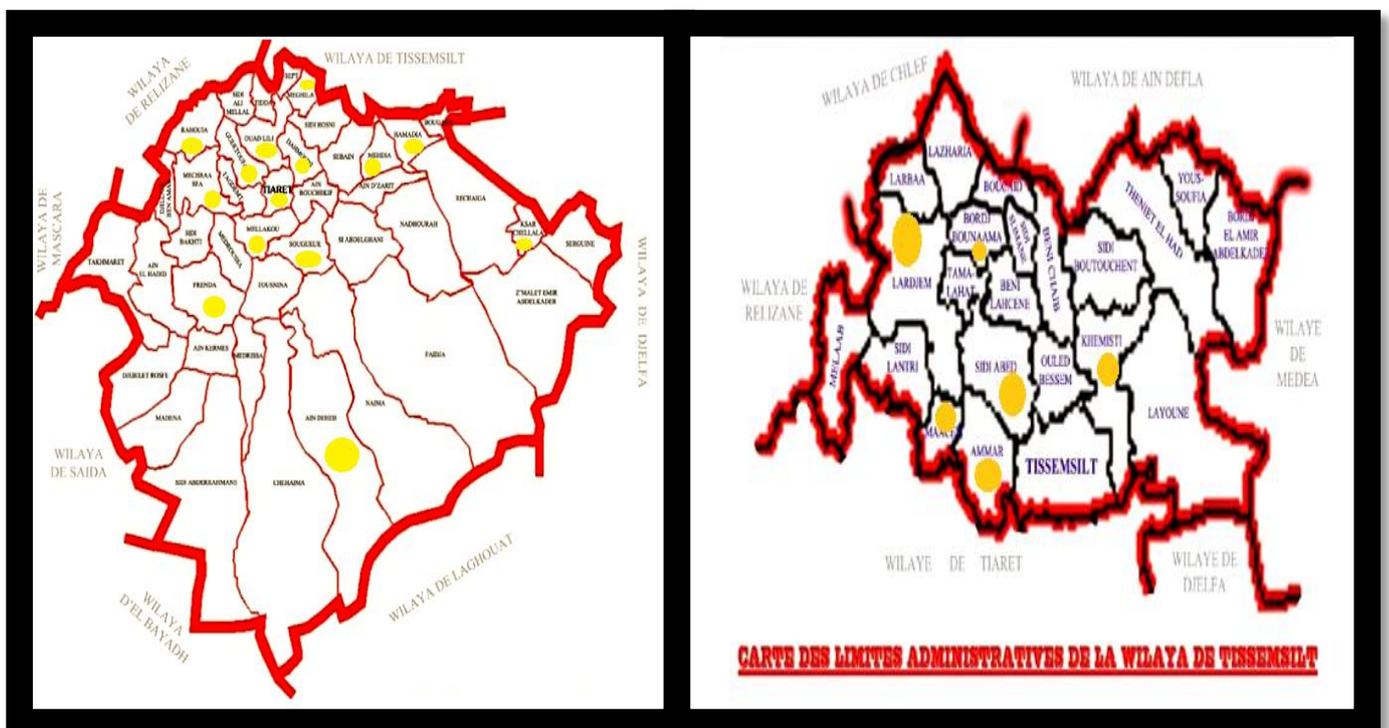
## Chapitre 03 : méthodologie du travail

### 3.1. Zone d'étude

Durant le premier semestre de l'année 2017, commençant par le mois de Janvier, le travail présenté a été réalisé au niveau de la wilaya de Tiaret, située au Nord-ouest du pays, au sein de différentes stations et communes ; citons : Tiaret, Hammadia, Karmane, Sénia, Guertoufa, K'ser chelalla, Dahmouni, Mechraa Sfa, Mellakou, Frenda, Ain guesma, Ain kermes, Oued lili, Ouled boughadou, Mcharaf, Ain kermes, Sougueur Ain Deheb, Meghila, Mecharaf, Bibane mesbah, mehdia, Si el hawas

et au niveau de la wilaya de Tissemsilt, à : Bordj Bounaama, Tamelah, Maacem, Sidi Abed, Ammar, Khemisti et Lardjem.

Ce sont des parties intégrales des hauts plateaux ; considérées comme des zones à vocation agropastorale où l'aviculture est industrielle et fermière sans organisation particulière, qui atteint un stade de développement qui lui confère désormais une place de choix dans l'économie nationale en général et dans l'économie agricole. Grâce aux conditions climatiques et environnementales favorables que confèrent ces stations, elles assurent une bonne gestion et une amélioration de ces élevages, citons aussi la rusticité et la résistance des espèces, acquises au fil des temps et la richesse agricole que dispose les hauts plateaux.



**Figure 08** : représentation géographique de la Wilaya de Tiaret figurant les stations visitées

**Figure 09** : carte géographique de la Wilaya de Tissemsilt figurant les zones de notre

### 3.2. Matériels et méthodes

Un total de 260 sujets de dinde de différents âges variant de 30 jours à 1080 jours a fait l'objet de notre étude. Notre prospection a été réalisée au niveau de 12 élevages industriels et 20 fermes (ci-dessous des photos où figure les stations visitées lors de notre étude). Les souches trouvées lors de notre étude sont divisé en 2 groupes ; le premier groupe comporte des sujets de dinde industrielle (importé) et le deuxième groupe des sujets de dindes fermières (race locale).



**Figure 10** : Photos des différents élevages industriels de la dinde prises dans les régions de Tiaret (A) :Station de Hammadia, (B) : Station de Si Hawas, (C) : Station de K'ser Chellala, (D):Station de Zaaroura (originale 2017)



**Figure 11** : photos d'autres élevages industriels prise de la région de Tiaret, (E) : Station de Dahmouni, (F) :Station de Sénia, (G) :Station de Mechraa Sfa , (H) : Station de Karman (photo originale 2017)



**Figure 12** : photos de fermes visitées situés dans la wilaya de Tiaret, (1) : ferme à Frenda, (2) : ferme à Mellakou, (3) : ferme à Ouled Boughaddou, (4) : ferme à Ain Deheb (originale 2017)



**Figure 13**: photos d'autres fermes dans la wilaya de Tiaret, (5) : ferme à meghila ,(6) :ferme à Guertoufa (originale 2017)

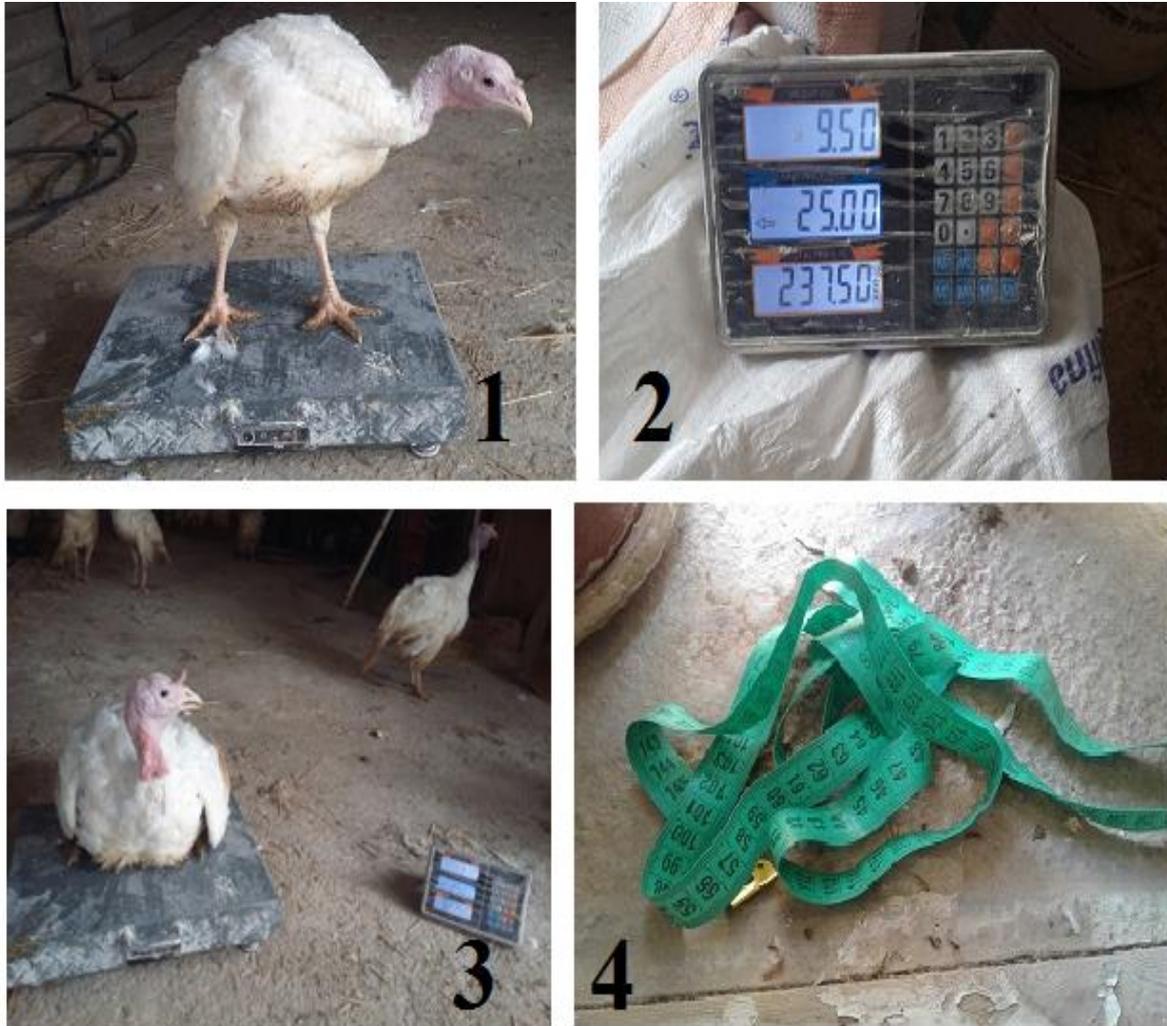


**Figure 14** : photos montrant des fermes au niveau de la wilaya de Tissemsilt, (7) :Ammar  
,(8) : maacem, (9) :Laredjem, (10) : bordj bounaama (originale 2017)

## Chapitre 03 : méthodologie du travail

Le matériel utilisé pour la réalisation de ce suivi se résume comme suit ;

Un ruban mètre pour effectuer des mensurations sur la dinde vivante ainsi que la balance électronique qui nous a servi à peser les sujets, afin de compléter les variables choisies.



**Figure 15** : photos démontrant le matériels utilisés durant la prise des mensuration  
(1) : l'acte de la pesée, (2) : l'afficheur du balance électronique, (3) : le balance électronique,  
(4) : le ruban mètre (Originale 2017).

### Les mensurations :

La conformation d'un animal peut se définir de façon objective grâce à des mensurations corporelles. Différentes mensurations ont été étudiées sur de nombreuses espèces animales tant sauvages que domestiques pour apprécier indirectement le poids vif.

Chez les volailles, la majorité des travaux portent d'une part sur des mesures de développement squelettique (longueur d'aile, longueur du cou, longueur de la tête longueur du bec, longueur des cuisses et longueur de jarret, et la longueur totale du corps). D'autre part

## Chapitre 03 : méthodologie du travail

sur des mesures de développement musculaire (largeur de poitrine, Largeur de dewlap). Plusieurs auteurs utilisent les longueurs de segments de membres pour étudier la taille proprement dite de l'animal, indépendamment du poids.

**Tableau 09 :** Les différents paramètres mesurés

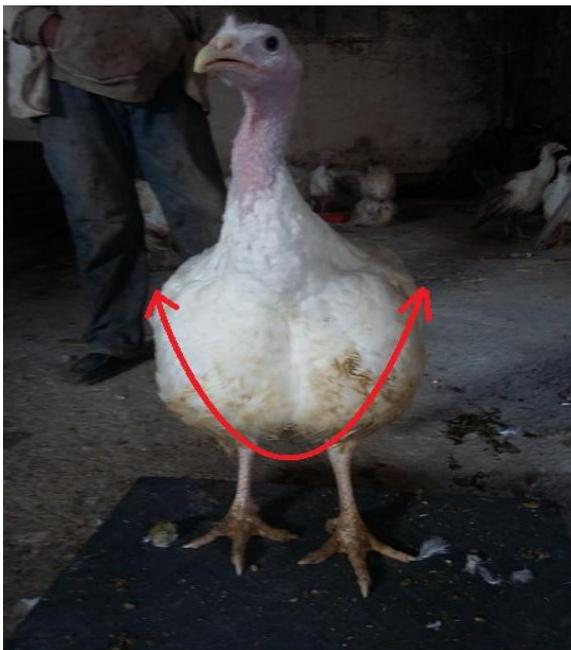
Mesures	Descriptions
longueur d'aile	Distance entre la l'extrémité proximale de l'humérus et la dernière phalange
longueur du cou,	Distance entre la 1 <sup>ère</sup> vertèbre cervicale et la 1 <sup>ère</sup> vertèbre thoracique
longueur de la tête	Distance entre la pointe du bec et la 1 <sup>ère</sup> vertèbre cervicale
longueur du bec	Distance entre la base du bec et sa pointe
longueur des cuisses	Distance de fibula
longueur de jarret,	Distance de métatarse
longueur totale du corps	Distance entre la pointe du bec et la terminaison de la 4 <sup>ème</sup> phalange
Largeur de poitrine	Distance entre les deux insertions de l'humérus
Largeur de dewlap	Distance entre l'insertion du tissu et son extrémité terminale



**Figure 16 :** illustration de la longueur de la tête (1), et la longueur du bec (2) (3) longueur du cou, (4) longueur d'aile,(Originale 2017)



**Figure 17:** illustration de la longueur totale du corps (originale 2017)



**Figure 18 :** illustration de la largeur de poitrine (Originale,2017)



**Figure 19 :** illustration de la largeur de Dewlap (Originale 2017)

En 1924, Schneider souligne l'intérêt des mesures de squelette qui sont en forte corrélation avec le poids total de l'animal mais présentent une variabilité bien moindre et sont moins sensibles aux conditions du milieu.

## Chapitre 03 : méthodologie du travail

La longueur du cuisse et jarret ont été utilisées pour définir la taille de l'animal dans plusieurs études de l'allométrie taille-poids.



**Figure 20** : photo illustrant la longueur de cuisse (a), et la longueur du jarret (b).(Originale 2017)

Les mensurations permettent d'autre part de supposer l'existence de facteurs qui varient de façon différente, sinon indépendante. Ainsi, Jull (1946) de même que Bird (1948) indiquent que des gènes différents conditionnent le développement des muscles pectoraux et la taille du squelette. Dans le domaine pratique, on a d'abord recherché les relations possibles entre des mensurations définissant le type de l'animal et la ponte.

### 3.4. Variables étudiées :

Dans notre étude on a objectivé un ensemble de variables qualitatives qui sont représentées par : la région, le sexe, la couleur de plume, la couleur de la tête, la présence ou l'absence du Snood et le développement des caroncules, présence ou absence de barbe.

En outre un ensemble de variables quantitatives ; correspond à la longueur d'aile, largeur de poitrine, longueur de la tête, longueur du bec, largeur du Dewlap, longueur du cou, longueur des cuisses et du jarret et la longueur totale du corps du sujet.

**Tableau 10** : caractères phénotypique de l'espèce

Couleur de plume	Couleur de la tête	Snood	caroncule	barbe
Blanc Noir Marron	Bleu Rouge blanc	Développé Non développé	Développé Non développé	Absente présente

### 3.5. Analyses statistique :

Afin d'avoir une bonne interprétation de notre étude nous avons jugé utile de faire une analyse des mensurations corporelles, cette dernière a été réalisée par le logiciel SPSS version 19. Cette analyse va permettre une meilleure connaissance de la différenciation des individus des populations les plus élevées dans les deux régions de Tiaret et Tissemsilt.

Le SPSS signifie (*Statistical Package for the Social Sciences*) est un logiciel conçu pour réaliser des analyses statistiques.

#### Spectre d'utilisation :

1. La saisie des données : on organise une enquête, on crée un masque de saisie et on entre les données ; et la gestion des bases de données : peut importer/exporter des bases de données sur SPSS, on peut manipuler des fichiers
2. Le traitement des données : le traitement des données manquantes (missing values) et le recodage de variables (exemple l'âge en classes d'âge)
3. Traitement graphique des résultats : histogrammes, courbes, camemberts.

Le logiciel SPSS a été choisi pour le motif de l'analyse bi-variée qui permet de réaliser une étude de liaison et de corrélation entre deux variables, ainsi que la réalisation de l'AFC (analyse factorielle par correspondance) pour présenter des caractéristiques qualitatives communes.

Une analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée afin de regrouper les individus homogènes qui portent les mêmes caractères étudiés en se basant sur les mensurations corporelles pour différencier les sujets selon ces critères, définir une classification des oiseaux et construire une typologie qui consiste à identifier des individus assez semblables entre eux.

L'effet du sexe a été comparé par le test de comparaison multiple de Student Newman-Keuls.

Enfin, pour obtenir le nombre optimal de groupes, une classification hiérarchique ascendante (CAH) a été utilisée.

# **Chapitre 4**

## **Résultats et**

### **interprétations**

## Résultats et interprétations

75% des élevages qu'on a visités sont des élevages modernes, impliquant des conditions optimales pour assurer le développement et le bien-être de ses sujets, qui respectent les normes citées sur les guides, c'est des élevages de type intensif.

Tandis que les dindes trouvées dans les fermes, sont des sujets élevés en semi intensif ou extensif c'est-à-dire qui vivent librement sans conditions exigées, avec la présence d'autres espèces d'animaux comme les caprins, les ovins et les bovins.

On a pu prendre des photos de quelques régions, qui figurent ci-dessous, contrairement à d'autres régions, le refus des éleveurs de prise des photos, a posé des contraintes pour notre étude.

Les analyses statistiques ont été réalisées pour objectiver et décrire les souches élevées dans les élevages avicoles au niveau de la wilaya de Tiaret et Tissemsilt ainsi que la différenciation des sujets.

### 4.1 Mensurations corporelles

#### 4.1.1. Analyse descriptive

Les paramètres statistiques : les moyennes, les écarts-types, les minima, les maxima et d'autres variances ont été calculés par souche, sexe et régions, sont rapportés dans le tableau suivant :

**Tableau 11:** analyse descriptive des mensurations corporelles chez les sujets étudiés

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Err std	Ecart type	Variance
L aile	254	12	66	31,76	0,760	12,109	146,620
l poitrine	254	11	70	38,31	0,816	13,008	169,211
l cou	254	8	31	18,21	0,281	4,478	20,049
l tête	254	7,0	20,0	12,719	0,1332	2,1228	4,506
l bec	254	3,0	9,5	5,406	0,0611	,9734	,948
l dew	253	,0	10,5	3,690	0,1440	2,2899	5,244
l cuisse	254	6	27	17,83	0,294	4,689	21,988
l jarret	254	7,0	31,0	19,175	0,2675	4,2638	18,180
LTC	254	30	130	82,55	1,344	21,412	458,486
PV	254	,10	23,75	6,4974	0,34201	5,45082	29,711
âge jours	254	30	1080	144,65	9,072	144,579	20903,106

*L aile* :longueur d'aile, *l poitrine* :largeur de poitrine, *l cou* : longueur du cou, *l tête* : longueur de la tête, *l bec* : longueur du bec, *l dew* : longueur de Dewlap, *l cuisse* : longueur de cuisse, *l jarret* : longueur de jarret, *LTC* : longueur totale du corps, *PV* : poids vif.

## Résultats et interprétations

Le tableau 11 résume les mensurations faites sur 254 sujets, le minimum et le maximum de chaque variable ainsi sa moyenne.

### 4.1.2. Variation des variables selon la région

**Tableau12** : variation selon la région

	N	Moyenne	écart-type	Signification	
L aile	Tiaret	169	34,71	13,148	,000
	Tissemsilt	85	25,88	6,587	
	Total	254	31,76	12,109	
la poitrine	Tiaret	169	40,42	13,424	,000
	Tissemsilt	85	34,12	11,068	
	Total	254	38,31	13,008	
l cou	Tiaret	169	18,69	4,611	,017
	Tissemsilt	85	17,27	4,063	
	Total	254	18,21	4,478	
l tête	Tiaret	169	12,923	2,2281	,030
	Tissemsilt	85	12,312	1,8419	
	Total	254	12,719	2,1228	
l bec	Tiaret	169	5,512	,9804	,014
	Tissemsilt	85	5,194	,9293	
	Total	254	5,406	,9734	
la dewlap	Tiaret	168	3,649	2,2230	,690
	Tissemsilt	85	3,771	2,4282	
	Total	253	3,690	2,2899	
l cuisse	Tiaret	169	18,51	4,678	,001
	Tissemsilt	85	16,48	4,436	
	Total	254	17,83	4,689	
l jarret	Tiaret	169	19,935	4,2076	,000
	Tissemsilt	85	17,665	3,9846	
	Total	254	19,175	4,2638	

## Résultats et interprétations

l corp	Tiaret	169	86,96	21,006	,000
	Tissemsilt	85	73,76	19,523	
	Total	254	82,55	21,412	
poid vif	Tiaret	169	7,1979	5,88717	,004
	Tissemsilt	85	5,1047	4,14973	
	Total	254	6,4974	5,45082	
age jours	Tiaret	169	117,91	65,486	,000
	Tissemsilt	85	197,82	223,788	
	Total	254	144,65	144,579	

**Tableau 13** : ANOVA selon la région

Région	Tiaret	Tissemsilt	P
N°	169	85	
L. aile	34,71±13,148	25,88±6,587	*
L poitrine	40,42±13,442	34,12±11,068	*
L cou	18,69±4,611	17,27±4,063	*
L tête	12,929±2,2281	12,312±1,8419	*
L bec	5,72±0,9804	5,194±0,9293	*
L dewlap	3,649±2,2230	3,771±2,4282	Ns
L cuisse	18,51±4,678	16,48±4,436	*
L jarret	19,935±4,276	17,665±3,9846	*
L corps	86,96±21,006	73,76±19,523	*
Poids vif	7,1979±5,88717	5,1047±4,14973	*
Age	117,91±65,486	197,82±223,788	*

*L aile :longueur d'aile, l poitrine :largeur de poitrine, l cou : longueur du cou, l tête : longueur de la tête, l bec : longueur du bec, l dew : longueur de Dewlap, l cuisse : longueur de cuisse, l jarret : longueur de jarret, LT C : longueur totale du corps, PV : poid vif.*

Les mensurations corporelles étudiées chez les populations dans les régions sont présentés dans ce tableau, il y a des différences significatives ( $P < 0.05$ ) entre les caractères (âge, longueur d'aile, largeur de poitrine, longueur du cou, longueur de la tête, longueur du bec, longueur de cuisse, longueur de jarret longueur totale du corps et le poids vif) , pour le caractère (largeur de dewlap) il n y a pas de différences significative ( $P > 0.05$ )

## Résultats et interprétations

### 4.1.3. Variation des variables selon la souche

Tableau 14 : variation selon la souche

	N	Moyenne	Ecart-type	Signification	
L'aile	BUT 6	84	40,46	10,765	,000
	BUT premium	16	46,00	12,853	
	BUT 9	22	36,77	7,303	
	locale	132	23,65	6,201	
	Total	254	31,76	12,109	
la poitrine	BUT 6	84	44,64	6,037	,000
	BUT premium	16	44,25	12,882	
	BUT 9	22	55,18	12,909	
	locale	132	30,75	11,071	
	Total	254	38,31	13,008	
l cou	BUT 6	84	19,56	2,436	,000
	BUT premium	16	18,81	3,544	
	BUT 9	22	25,18	3,390	
	locale	132	16,12	4,232	
	Total	254	18,21	4,478	
l tête	BUT 6	84	12,952	1,4637	,000
	BUT premium	16	12,563	1,1529	
	BUT 9	22	15,682	2,6617	
	locale	132	12,095	2,0379	
	Total	254	12,719	2,1228	
l bec	BUT 6	84	5,827	,5349	,000
	BUT premium	16	5,750	,7746	
	BUT 9	22	6,386	,6159	
	locale	132	4,932	1,0015	
	Total	254	5,406	,9734	

## Résultats et interprétations

la dewlap	BUT 6	83	3,096	1,4366	,000
	BUT premium	16	2,781	2,1754	
	BUT 9	22	6,045	2,2196	
	locale	132	3,780	2,4899	
	Total	253	3,690	2,2899	
l cuisse	BUT 6	84	20,46	3,130	,000
	BUT premium	16	19,44	4,147	
	BUT 9	22	21,73	3,298	
	locale	132	15,32	4,345	
	Total	254	17,83	4,689	
l jarret	BUT 6	84	20,595	3,1167	,000
	BUT premium	16	22,625	2,4461	
	BUT 9	22	22,682	2,8011	
	locale	132	17,269	4,3058	
	Total	254	19,175	4,2638	
l corps	BUT 6	84	94,39	9,039	,000
	BUT premium	16	95,69	10,775	
	BUT 9	22	111,23	11,318	
	locale	132	68,64	18,860	
	Total	254	82,55	21,412	
poids vif	BUT 6	84	8,8214	3,02623	,000
	BUT premium	16	10,1813	5,54391	
	BUT 9	22	16,8614	6,10959	
	locale	132	2,8447	2,33936	
	Total	254	6,4974	5,45082	
Age jours	BUT 6	84	112,30	13,433	,016
	BUT premium	16	93,00	41,627	
	BUT 9	22	160,68	25,556	
	locale	132	168,83	195,764	
	Total	254	144,65	144,579	

## Résultats et interprétations

**Tableau 15** : ANOVA selon les souches

Souche	But 6	But premium	But 9	Locale	P
N°	84	16	22	132	
L. aile	40,46±10,565	46,00±12,853	36,77±7.303	23,65±6.201	*
L poitrine	44,64±6,037	44,25±12,882	55.18±12.909	30.75±11.071	*
L cou	19.56±2.436	18.81±3.544	25.18±3.390	16,12±4.232	*
L tête	12.952±1.4637	12.563±1.1529	15.682±2.6617	12.095±2.0379	*
L bec	5.827±0.5349	5.750±0.7746	6.386±0.6159	4.932±1.015	*
L dewlap	3.096±1.4366	2.781±2.1754	6.045±2.2196	3.780±2.4899	*
L cuisse	20.46±3.130	19.44±4.147	21.73±3.298	15.32±4.345	*
L jarret	20.595±3.1167	22.625±2.4461	22.682±2.8011	17.269±4.3058	*
L corps	94.39±9.039	95.69±10.775	111.23±11.318	68.64±18.860	*
Poids vif	8.8214±3.02623	10.1813±5.5439 1	16.8614±6.10955	2.8447±2.33936	*
Age	112.30±13.433	93.00±41.627	160.68±25.556	168.83±195.774	*

*L aile :longueur d'aile, l poitrine :largeur de poitrine, l cou : longueur du cou, l tête : longueur de la tête, l bec : longueur du bec, l dew : longueur de Dewlap, l cuisse : longueur de cuisse, l jarret : longueur de jarret, LTC : longueur totale du corps, PV : poid vif.*

Les mensurations corporelles étudiées chez les 4 souches de la population étudiée sont présenter dans ce tableau, il y a différences significatives ( $P < 0.05$ ) entre les caractères (l aile, LTC, PV, âge, L tête, L cou, l cuisse, L jarret, l bec , l dew )

### 4.1.4 Variation des variables selon le sexe

#### Descriptives :

**Tableau 16** : variation des variables selon le sexe

	N	Moyenne	Ecart-type	signification
male	109	31,26	12,786	,570
L.aile femelle	145	32,13	11,605	
Total	254	31,76	12,109	
male	109	39,53	15,101	,195
l. poitrine femelle	145	37,39	11,148	
Total	254	38,31	13,008	

## Résultats et interprétations

l cou	male	109	19,28	5,061	,001
	femelle	145	17,41	3,807	
	Total	254	18,21	4,478	
l tête	male	109	13,404	2,6180	,000
	femelle	145	12,203	1,4678	
	Total	254	12,719	2,1228	
l bec	male	109	5,537	1,0622	,062
	femelle	145	5,307	,8921	
	Total	254	5,406	,9734	
la dewlap	male	109	4,573	2,5275	,000
	femelle	144	3,021	1,8358	
	Total	253	3,690	2,2899	
l cuisse	male	109	18,28	5,142	,195
	femelle	145	17,50	4,306	
	Total	254	17,83	4,689	
l jarret	male	109	19,991	5,0139	,008
	femelle	145	18,562	3,4935	
	Total	254	19,175	4,2638	
LTC	male	109	84,39	24,673	,236
	femelle	145	81,17	18,561	
	Total	254	82,55	21,412	
poids vif	male	109	7,1931	6,96440	,078
	femelle	145	5,9745	3,89646	
	Total	254	6,4974	5,45082	
Age jours	male	109	145,17	152,826	,960
	femelle	145	144,26	138,594	
	Total	254	144,65	144,579	

## Résultats et interprétations

**Tableau 17** : ANOVA selon le sexe

Sexe	Mâle	Femelle	P
N°	109	145	
L. aile	31,26±12,786	32,13±11,605	Ns
L poitrine	39,53±15.10	37,39±11.15	*
L cou	19,28±5,06	17,41±3,81	*
L tête	13,40±2,62	12,20±1,47	*
L bec	5,54±1,06	5,31±0,89	Ns
L dew	4,57±2,53	3,690±2,29	*
L cuisse	18,28±5,14	17,50±4,31	Ns
L jarret	19,991±5,01	18,562±3,49	*
LTC	84,39±24,67	81,17±18,57	Ns
Poids vif	7,1931±6.96	5,9745±3,90	Ns
Age	145,17±152,83	144,26±138,59	Ns

*L aile : longueur d'aile, l poitrine : largeur de poitrine, l cou : longueur du cou, l tête : longueur de la tête, l bec : longueur du bec, l dew : longueur de Dewlap, l cuisse : longueur de cuisse, l jarret : longueur de jarret, LTC : longueur totale du corps, PV : poids vif.*

\*Significative

Les mensurations corporelles étudiées chez les deux sexes de la population étudiée sont présentées dans ce tableau, il y a des différences significatives ( $P < 0.05$ ) entre les caractères (l.cou, l tête, l.dew, l.jarret), pour les caractères (l.aile, l poitrine, l bec, l cuisse, LTC, PV, age) il n'y a pas de différences ( $P > 0.05$ )

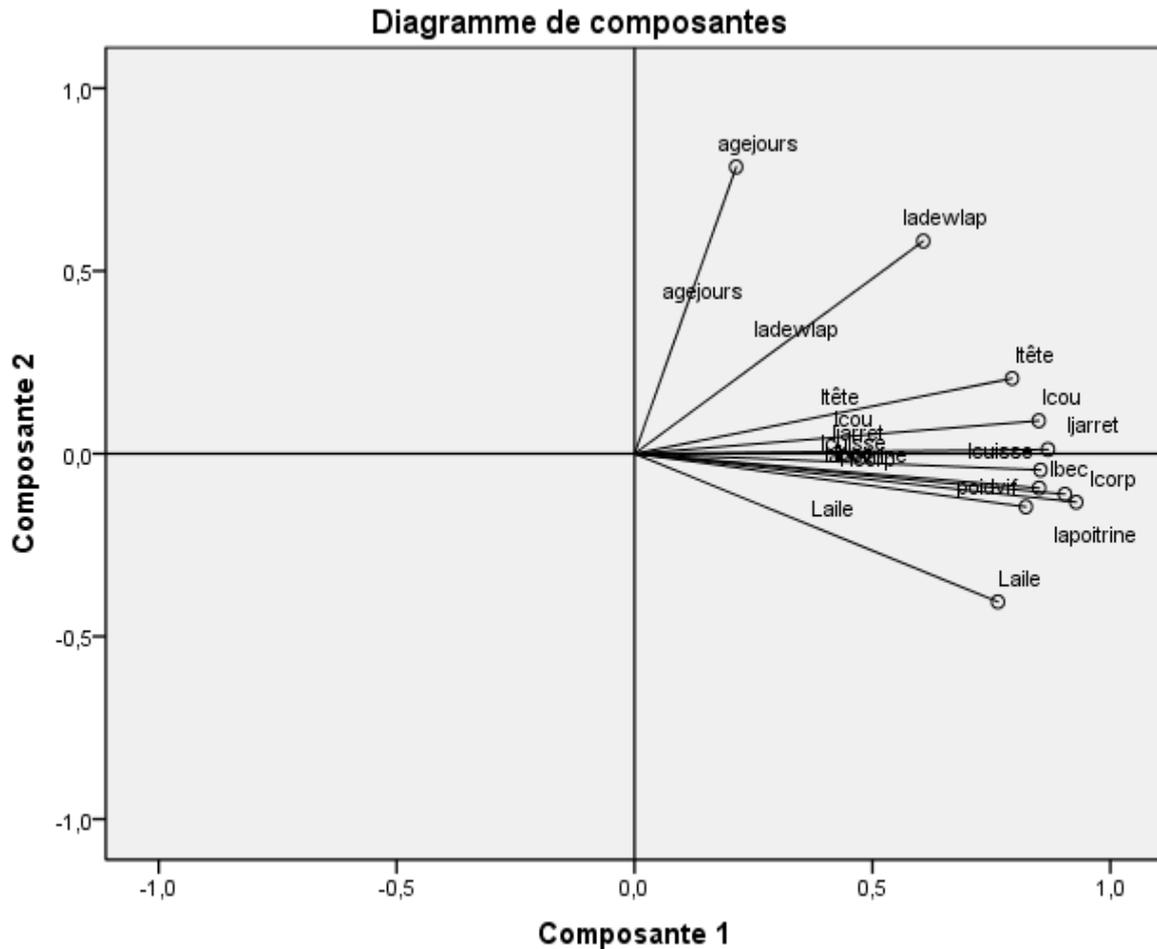
### 4.2 Variation des individus

L'analyse en composante principale (ACP) a été réalisée, sur les variables étudiées. Le résultat de cette analyse a montré que ces variables ont présentées 74.007 % de l'inertie totale sur les deux axes, ce qui est relativement moyen.

**Tableau 18** : Analyse en composantes principales.

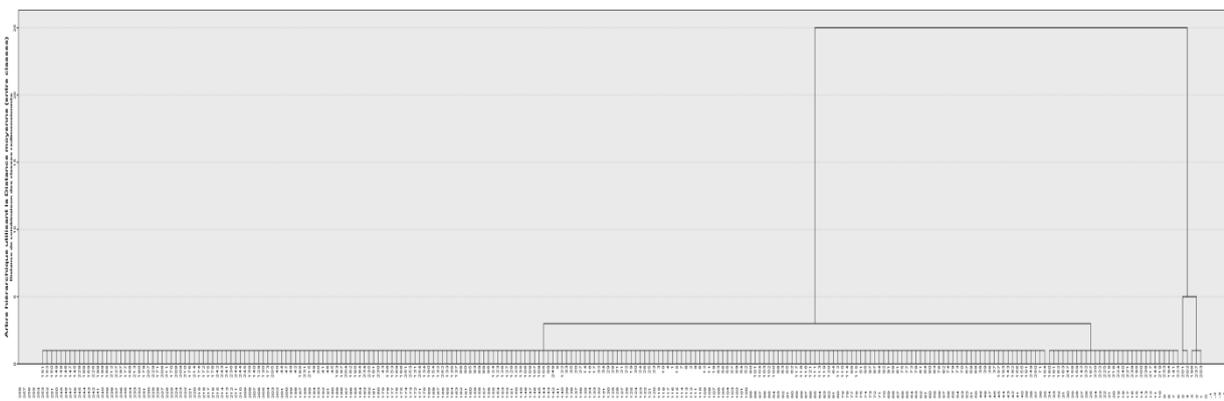
Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus		
	Total	% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	6,91	62,81	62,81	6,91	62,81	62,81
2	1,23	11,19	74,00	1,23	11,19	74,00

## Résultats et interprétations



**Figure 21** : présentation des mensurations corporelles par ACP chez la dinde

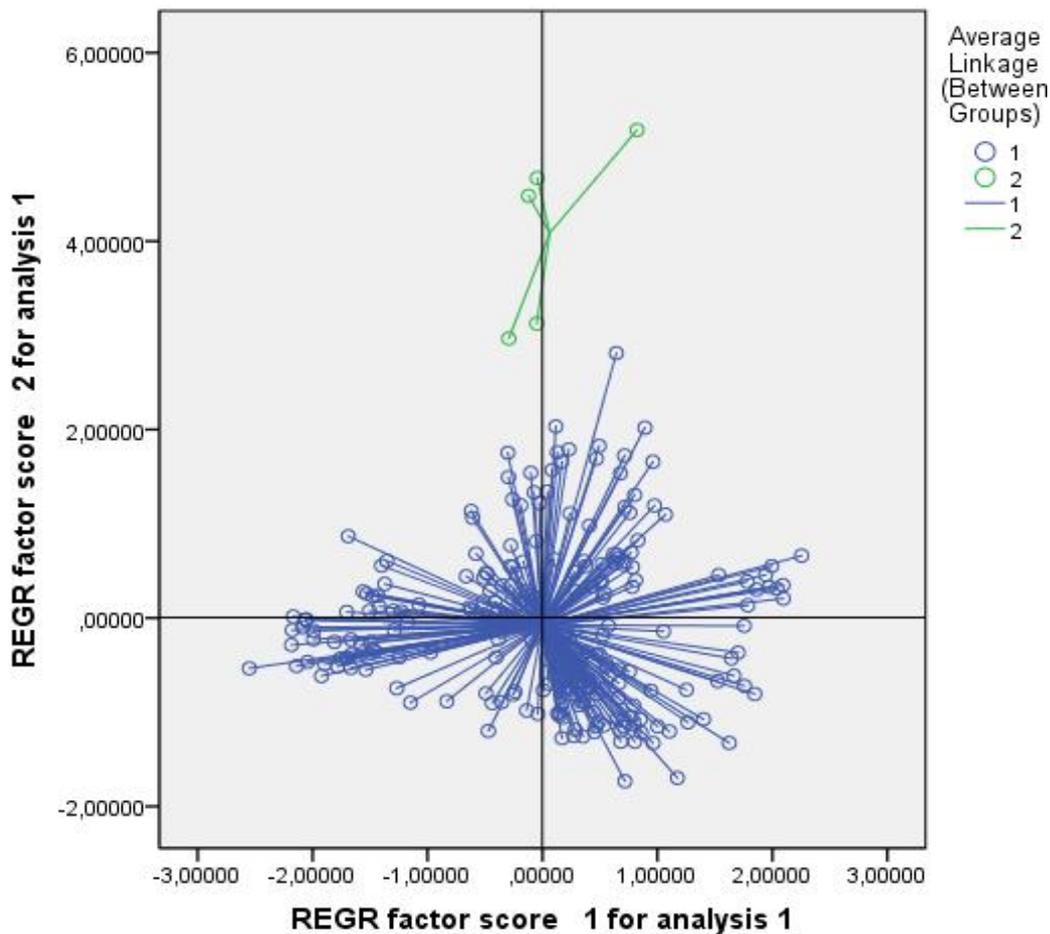
L'analyse des paramètres étudiés montre que les deux axes présentent respectivement 62,81 % et 11,19 % de l'inertie totale. L'axe 1 (62,81%) : correspond aux variables suivantes : l. aile, l. poitrine, l. cou, l. tête l. bec, l. cuisse, l. jarret, l. corps, poids vif L'axe 2 (11,19%) correspond aux variables : Age, la.dewlap.



**Figure 22** : Arbre hiérarchique utilisant la distance moyenne (entre classe) chez la dinde

## Résultats et interprétations

L'analyse en composante principale : ACP (Figure 22) et la classification ascendante hiérarchique (figure 23) ont permis de déterminer deux classes.



**Figure23** : Présentation des sujets de la population de dinde par ACP

**Classe 01** : Les animaux de cette classe (248 sujets) constituent la majorité de la population étudiée, ils ont des ailes plus longues ( $32 \pm 12$ ) cm, ils sont plus longilignes ( $83 \pm 22$ ), La largeur de dewlap est moins large ( $3.7 \pm 2.3$ ) que les sujets de la 2<sup>ème</sup> classe

Les sujets de classe 1 ont une longueur de la tête ( $12.7 \pm 2.1$ ), du bec ( $5.4 \pm 1.0$ ), de cuisse ( $18 \pm 5$ ) et de jarret ( $19.2 \pm 4.3$ ) identiques à celle de la classe 2, tandis que la cavité thoracique est plus ou moins développée ( $38 \pm 13$ ) cm la longueur de cou est plus long ( $18 \pm 5$ ) cm que les animaux de la deuxième classe.

**Classe 02** : Les 5 sujets de cette classe constituent la minorité de la population étudiée, ils ont un format plus ou moins important que les animaux de la première classe.

## Résultats et interprétations

### 4.3 Caractères phénotypiques :

**Tableau 19** : effectif et pourcentage des caractères phénotypiques

Caractères qualitatifs		Effectif	Pourcentage
Couleur de plume	Blanc	149	58,7
	Marron	40	15,7
	Noire	65	25,5
Couleur de la tête	Rouge	201	79,1
	Bleu	27	10,6
	Poilu	26	10,2
Snood	Développé	63	24,8
	N développé	191	75,2
Caroncule	Développé	71	28,0
	N.développé	183	72,0
Barbe	Absente	75	29,5
	Présente	179	70,5

#### 4.3.1 Variation des individus

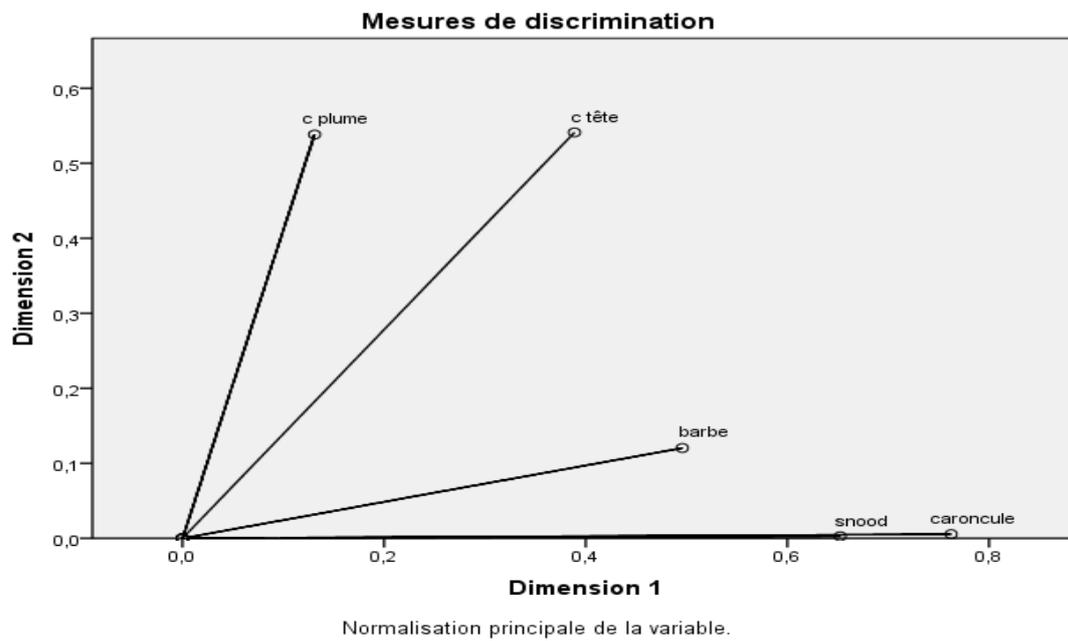
L'analyse effectuée sur 253 animaux de la population de la dinde dans les deux wilayas de Tiaret et Tissemsilt montre que les deux premiers axes factoriels 1 et 2 expriment respectivement 48,6% et 24,20 % de l'inertie, dont l'inertie totale est de 72,8%.

**Tableau 20** : mesure de discrimination

Dimension	Total (valeur propre)	Inertie
1	,736	48,6%
2	,215	24,2%
<b>Total</b>	<b>,951</b>	<b>72,8%</b>
Moyenne	,563 <sup>a</sup>	36,39%

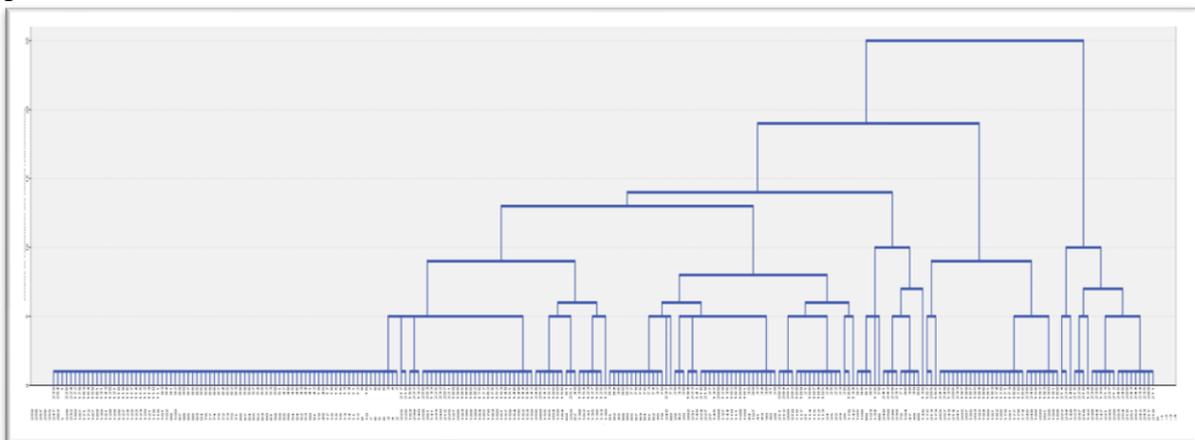
fi

## Résultats et interprétations



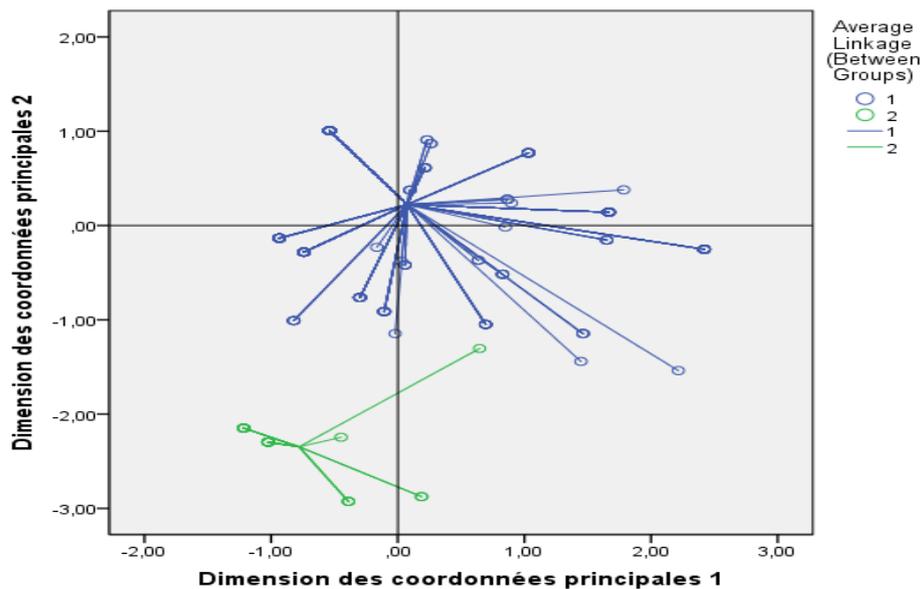
**Figure 24** : normalisation principale des variances

L'axe 1 (48,6%) est présenté par les variables suivantes : SNOOD . Caroncule et barbe, l'axe 2 (24.2 %) est présenté par les variables suivantes : couleur de la tête et couleur de plume.



**Figure 25** : Arbre hiérarchique utilisant la distance moyenne (entre classes) chez la population de dinde

## Résultats et interprétations



**Figure 26** : Présentation des individus par ACM

L'analyse factorielle des correspondances multiples ACM et la classification ascendante hiérarchique ont permis de déterminer cinq classes

**Classe 01** : Les oiseaux de cette classe représentent 128 sujets dont la totalité de ces derniers ont la couleur rouge de la tête(100%), la majorité de leurs plumes sont de couleur blanche (70%). La couleur Noire des plumes est présente chez les animaux de cette classe (30%) . la barbe est majoritairement présente (90% ainsi qu'un snood non développé (100%) , le caroncule est absent chez 90 % des sujets

**Classe 02** : 57 sujets représentent cette classe, 80% ont un plumage blanc et 70% ont la couleur rouge de la tête, la barbe (70%) et le caroncule (100%) sont présents chez 70% des sujets, le snood est développé chez la totalité des sujets (100%)

**Classe 03** : elle représente 16 sujets ; dont la plupart ont des plumes blancs (90%) et une tête bleue (70%) , la barbe et le caroncule sont absents chez 60% des sujets, le snood est non développé chez les sujets de cette classe (100%)

**Classe 04** : 22 sujets caractérisent cette classe, 60% ont des plumes noirs ,tous les sujets ont tête de couleur blanche, le snood n'est pas développé (90%) , le caroncule et la barbe sont absents

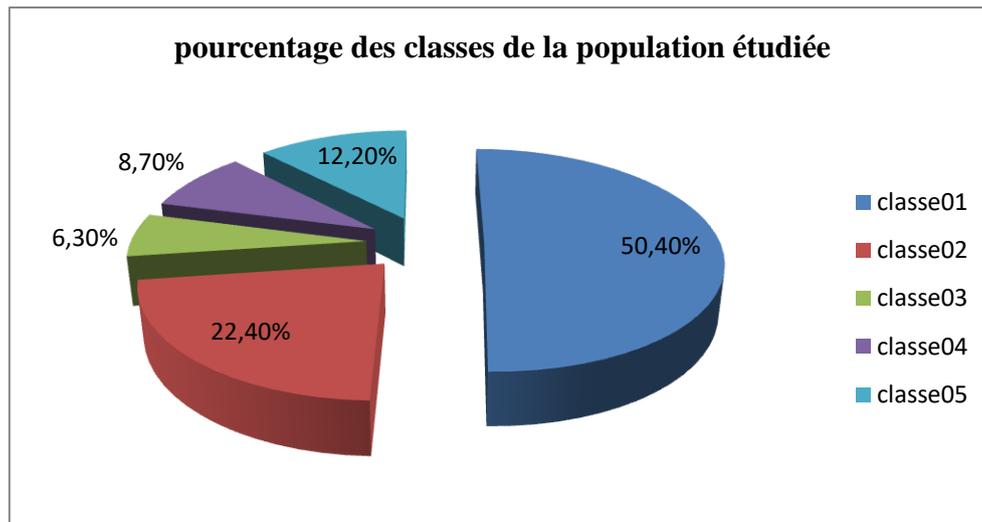
## Résultats et interprétations

**Classe 05** : cette classe représente 31 sujets ont des plumes marron (100%) et une couleur de tête rouge (100%) , le snood est non développé chez 90% des sujets, la barbe et le caroncule sont absent chez la majorité des sujet (70% et 90% respectivement)



**Figure 27** : photos montrant les cinq classes des populations étudiées  
1-classe01, 2- classe02, 3-classe03, 4-classe04, 5- classe05 (Photo Originale,2017)

## Résultats et interprétations



**Figure 28** : pourcentage des classes de la population étudiée.

Dans le diagramme suivant, se distribue les classes de la population étudiée, obtenues par ACP, la classe 01 présente 50,40% de la population, la classe 02 constitue 22,40%.

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques phénotypiques des classes obtenues par ACM

**Tableau21** : Caractères des classes déterminées par l'analyse par ACM

Caractères qualitatifs		Classe 01	Classe 02	Classe 03	Classe 04	Classe 05
		128	57	16	22	31
COULEUR DE plume	Blanc	70%	80%	-	-	-
	Noir	30%	20%	60%	60%	-
	Marron	-	-	40%	40%	100%
Couleur de la tête	Rouge	100%	70%	-	-	100%
	Bleu	-	30%	-	-	-
	Blanc	-	-	100%	100%	-

## Résultats et interprétations

Snood	Développé	100	100%	10%	10%	10%
	N développé	-	-	90%	90%	90%
Barbe	Présente	90	70%	30%	30%	30%
	Absente	10	30%	70%	70%	70%
Caroncule	Développé	10	90%	-	-	10%
	N développé	90	10%	100%	100%	90%

# **Chapitre 5 :**

# **Discussion**

### 5.1 Caractérisation morphologique

Schneider (1924 ) souligne l'intérêt des mesures de squelette qui sont en forte corrélation avec le poids total de l'animal mais présentent une variabilité bien moindre et sont moins sensibles aux conditions du milieu.

La longueur du cuisse et jarret ont été utilisées pour définir la taille de l'animal dans plusieurs études de l'allométrie taille-poids.

Les mensurations permettent d'autre part de supposer l'existence de facteurs qui varient de façon différente, sinon indépendante. Ainsi, Jull (1946) de même que Bird (1948) indiquent que des gènes différents conditionnent le développement des muscles de poitrine et la taille du squelette. Dans le domaine pratique, on a d'abord recherché les relations possibles entre des mensurations définissant le type de l'animal et le sexe

Les analyses statistiques multi-variées se sont révélées efficaces pour l'obtention d'informations à partir de variables phénotypiques, dont l'intérêt principal est de trouver des relations entre des caractères (des populations).

On a constaté que les caractères l.cou, l tête, l.dew, l.jarret l.aile, l poitrine, l bec, l cuisse, LTC sont corrélés positivement, du coup on suppose qu'ils sont gérés par un même groupe de gène , cependant les variables restantes PV, âge sont aussi corrélés positivement entre eux

L'analyse en composante principale a montré une hétérogénéité de la population ; où nous avons déterminé deux classes dont la première classe constitue la majorité de la population étudiée (248 sujets), caractérisée par des sujets de grand format plutôt longilignes et des ailes et un cou long.

Alors que la deuxième classe présente 5 sujets , ils ont un format moins important que les animaux de la première classe.

L'identification des souches se base sur les critères : présence de snood ; PV, LTC

La largeur de poitrine est un caractère complexe plus en relation avec le développement musculaire qu'avec la taille du sujet, elle est considérée en liaison aux autres mensurations du corps. Pratiquement, le PV et l'âge

On peut donc comparer les données de la population étudiée avec celles des normes citées sur les guides, tenant compte de la similarité des morphométries entre la race

industrielle et la race locale, il est nécessaire de prédire que si on conditionne un milieu favorable (abris, alimentation, suivi sanitaire) pour la dinde locale, le rendement sera considérable et satisfaisant pour le développement économique d'une région donnée.

### 5.2. Caractères phénotypiques

L'ACM nous a permis de noter que le blanc est la couleur dominante des plumes chez la population étudiée. Alors que, la couleur rouge est dominante pour la tête.

De plus la présence de cinq classes de couleur différentes (blanc, noir et marron) montre l'hétérogénéité de la population étudiée dans les deux régions. Le snood est développé chez la totalité de la population, cependant la barbe et le caroncule sont peu considérés

On peut donc proposer ces critères phénotypiques comme une clef d'identification des souches présente en Algérie vu les résultats de la caractérisation phénotypique qui montrent une différenciation phénotypique entre la dinde locale et industrielle.

La diversité phénotypique observée chez la population de dinde locale et industrielle devrait être effectuée pour compléter l'information sur la diversité globale de cette espèce au niveau national et pour étudier l'effet des conditions climatiques sur la fréquence de certains phénotypes

Les résultats des tests de liaisons nous permettent de penser que les corrélations calculées rendent bien compte de la dépendance des variables l'une par rapport à l'autre. Ces corrélations phénotypiques permettent de voir comment se comportent en pratique les caractères mesurés. Pour établir un plan d'amélioration génétique, il serait nécessaire de connaître également les corrélations génétiques.

# **Conclusion et Perspectives**

### Conclusion :

L'objectif général de notre étude a été de caractériser la population de dindes locales de quelques régions de l'ouest Algérien (Tiaret et Tissemsilt), notre étude révèle que l'effectif de dinde fermière à l'ouest algérien est inférieure à celui de la dinde industrielle, sans savoir une caractérisation morphologique et phénotypique de cette espèce.

Tenant en considération, nos résultats et vu l'importance de la dinde dans notre société et le développement agricole. Il convient de sortir par des recommandations permettant la gestion et l'amélioration de la productivité de l'élevage de dinde qui reste un élevage plus ou moins négligé.

De ce fait, nous pouvons conclure que l'absence d'un programme de gestion des élevages et de sélection organisée pour un type de production donné ainsi que l'importance de l'introduction d'oiseaux entre les troupeaux, provoque un flux de gènes continu entre les écotypes, favorisant la diversité au sein de la population et diminuant la différenciation génétique entre les individus.

Le rapprochement avec les lignées commerciales peut être soit le reflet d'un degré d'introggression important au sein des populations locales algériennes, ou la cause d'une similarité phylogénétique. Dans le cas où il s'agit d'une introggression, ceci peut contribuer à augmenter le nombre d'allèles présents à chaque locus mais peut diminuer l'originalité des populations locales.

Il s'avère alors nécessaire d'évaluer les ressources génétiques de cette espèce par la caractérisation phénotypique de la population de dinde dans notre pays afin de déterminer les races ou les populations présentes ; et cela pour lancer un projet de caractérisation génotypique par marqueurs microsatellites. Ces résultats nous permettraient de connaître la diversité génétique des races locales .

Les résultats de la caractérisation phénotypique et morphologique des dindes locales à Tiaret et Tissemsilet, ont permis de confirmer la diversité génétique observée sur le plan phénotypique et reflètent le type d'élevage aléatoire de cette population.

L'hétérogénéité morphologique (taille, forme , poids .... etc.) et phénotypique (couleur de la tête ,couleur des plumes ...etc.) présentes révèlent que la population de dinde dans les deux régions sélectionnées est de taille moyenne et de couleur blanche chez la totalité de la

## Conclusion et perspective

dinde industrielle ; tandis que la dinde de race locale est caractérisé par d'autres couleurs de plume comme le noire et le marron ; ce qui nécessite une étude génotypique pour identifier ces taxons.

Tenant compte de la similarité morphométrique entre la race industrielle et la race locale, il est pertinent de proposer la mise en évidence des conditions identiques à celle de l'élevage industrielle, par conséquent, on prévoit des résultats satisfaisants et un rendement plus considérable pour le développement économique et agricole.

L'aviculture traditionnelle en Algérie, comme dans les autres pays en développement, joue un rôle socioéconomique et culturel important en milieu rural.

### **Perspective et recommandations :**

De notre étude, il ressort que l'élevage de dindes locales est une activité plutôt féminine, le plus souvent pratiquée dans un système semi-divagant, dont le produit résultant est destiné pour l'autoconsommation et/ou la vente. La faible productivité de la dinde locale de quelques zones de l'ouest algérien est essentiellement due aux contraintes du système d'élevage divagant ou semi-divagant caractérisé par l'utilisation de très peu d'intrants (aliments et médicaments).

Cependant, en se basant sur les données phénotypiques, aucune structuration claire n'a pu être identifiée pour la population de dindes locales échantillonnées en fonction de la zone agro-écologique d'origine. Ces résultats nous autorisent à considérer que les dindes originaires des différents sujets étudiés résultent comme une seule et même population.

La conservation des ressources génétiques avicoles nécessite donc une réaction rapide des autorités politiques par le dégagement de budgets spéciaux pour la conservation des ressources génétiques menacées, de la communauté scientifique par des encouragement des travaux de recherche sur l'évaluation et la caractérisation des races locales et des éleveurs par création d'associations locales pour maintenir la diversité génétique de chaque race, l'amélioration et le partage du savoir-faire.

L'intérêt est de pouvoir apporter rapidement une amélioration visible des performances que la sélection du troupeau-type ne pourrait produire que plus progressivement (Blackburn, 2007). Pour réaliser cela, nous pouvons nous inspirer des protocoles de croisements mis en place pour augmenter la productivité des dindes locales.

## Conclusion et perspective

Dans un deuxième contexte, un travail sur le terrain doit être réalisé. Celui-ci consiste à distribuer les espèces d'oiseaux améliorées aux éleveurs, le devenir, de ces dernières, sera suivi.

Les élevages devront être gérés en un système semi-divagant avec la distribution d'un complément alimentaire, associée à un suivi sanitaire strict et contrôlé avec des traitements anti-infectieux. Ces instructions vont permettre d'avoir des animaux indemnes de toutes maladies infectieuses avec un meilleur poids corporel. Pour un tel programme, la mise en place d'un projet de développement rural basé sur l'exploitation commerciale des races locales est recommandée. Des regroupements villageois, plus particulièrement féminins, seront intégrés à ce projet. La formation de ces éleveurs est ainsi nécessaire et elle peut être réalisée par l'intermédiaire des organismes de vulgarisation agricole et de développement rural.

Enfin, si le programme est bien mené, on aboutira à une excellente qualité du produit final pour la filière avicole et donc minimisera la dépendance vis-à-vis des génotypes importés. Ce type de programme de gestion des ressources génétiques est envisageable à condition que les personnes visées y voient une opportunité (essentiellement économique) compatible avec leur mode de vie (Anderson et Centorze, 2007). Pour cela, il doit impérativement être soutenu par le gouvernement et par les forces politiques.

A la fin de notre travail, nos recommandations s'articulent comme suit:

- l'évaluation économique approfondie de la filière avicole avec un accent sur l'aviculture traditionnelle,
- le recensement des effectifs et des élevages de dinde locales avec une évaluation précise des performances de reproduction et de croissance.
- l'amélioration des conditions d'élevage (logements, aliments, vaccins,..) et de commercialisations des poulets (accès et organisation des marchés) et l'amélioration du matériel génétique locale (par sélection et/ou croisement avec des races améliorées),
- les contraintes imposées par le manque de formation et les faibles moyens techniques dont disposent les éleveurs ainsi que les difficultés relatives au manque de ressources alimentaires et sanitaires devraient être évaluées,
- la mise en place des programmes visant à promouvoir l'élevage rural avec de petits projets s'appuyant sur les femmes qui jouent déjà un rôle important dans l'aviculture rurale. Ce genre d'opération pourra être pris en charge par des organisations et des programmes nationaux,

## **Conclusion et perspective**

- sur le plan scientifique, la documentation très limitée aujourd'hui mériterait d'être largement enrichie.

À l'avenir, il est important d'envisager le développement de nouvelles procédures informatisées pour faciliter la collecte et l'entretien des performances et des informations sur les ressources génétiques animales en général et des races de dinde en particulier.

**Références**

**Bibliographiques**

## Références Bibliographiques:

- 1) A. anonyme,1977 :hygiène et maîtrise sanitaire en aviculture cahier technique de ITAVI,PARIS
- 2) *Agriculture Canada Publication* 1860/F, 67 pp.
- 3) Aviagen turkey, Guide d'élevage
- 4) Ayat Hind, suivie d'une bande de poussin de dinde dans la région de Hamadia, diplôme de docteur vétérinaire, 2015
- 5) B.anonyme,1993 :hygiène de protection sanitaire en aviculture édition INRA
- 6) Bartels, T., 2003. Variations in the morphology, distribution, and arrangement of feathers in domesticated birds. *Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution* 298, 91-108
- 7) BIRD S., 1948. Quantitative détermination and segregation of breast conformation in poultry. *Poultry Sci.*, 27, 506-508.
- 8) Buchanan, S., G.W., Robertson and P.M., Hocking, 2000. Development of the reproductive system in turkeys with a high or low susceptibility to prolapse of the oviduct. *Poultry Science* 79, pp. 1491-1498.
- 9) C.ANONYME ,1998 alimentation des monogastrique porc lapin volaille ,2 édition ,INRA PARIS
- 10) Camilla F. Speller, Brian M. Kemp, Scott D. Wyatt,<sup>b</sup> Cara Monroe,<sup>c,d</sup> William D. Lipe,<sup>b</sup> Ursula M. Arndt, and Dongya Y. Yang, Ancient mitochondrial DNA analysis reveals complexity of indigenous North American turkey domestication,PNAS, février 2010
- 11) Chevalier, D., V., Gerfault, et Claire, Relandeau, 2003. Effets zootechniques d'une baisse de la teneur en protéines des régimes alimentaires dindes avec ou sans enrichissement en Thréonine.
- 12) Cinquièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, 26 et 27 mars 2003, 4 pp.
- 13) D. GUÉMÉNÉ (1), N. KANSAKU (2), D. ZADWORNÝ, *INRA Prod. Anim.*, 2001, 14 (3 ), 147-160
- 14) D.CASTAING.J.1979 aviculture et petits élevage,03 édition, éditeur j.B. BAILLIERE
- 15) Diane Spratt - Spécialiste de volaille/MAAARO, Normes d'élevage pour dindons, fiche technique, février 1993
- 16) E.COATER.J.1999 conduit sanitaire des de dinde de chair de climat chaud.édition ITVAI
- 17) Eaton, S. 1992. Wild Turkey (*Meleagris gallopavo*). Pp. 1-28 in A Poole, P Stettenheim, F Gill, eds. *The Birds of North America*, Vol. 22. Philadelphia, PA: The Academy of Natural Sciences; Washington, DC: The American Ornithologists' Union.

- 18) Eaton, Stephen W. 1992. Wild Turkey (*Meleagris gallopavo*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/022>
- 19) F.LARBIER.M ET ELECLERQ.B ,1992 : nutrition et alimentation des volaille édition INRA
- 20) G.PICOUX .JEANBEARGER 1998 : cour superieur de pathologie aviaire ENV D'alfort
- 21) Gary Clancy ,Turkey Hunting Tactics: Expert Advice for Locating, Calling and Decoying Wild Turkeys,2000
- 22) HALBOUCHE Miloud, MOUATS Aziz, RAZAIARISOA Emilienne, Alimentation du dindonneau local. Influence du niveau protéique de la ration et du sexe sur la croissance et les paramètres de carcasse après abattage, ,2009.
- 23) INRAA., 2003. Rapport National Sur les Ressources Génétiques Animales en Algérie. Rapport, TNRA Algérie. 16p. 32-33p.
- 24) ITELV, Guide d'élevage
- 25) JUL M. A., GLAZENER E. W., 1946. Rate of growth in progeny to 10- weeks in relation to shanh length KER11ACK of parents. Poultry Sci., 25, 256.
- 26) Larousse agricole, publié sous la direction de Jean-Michel Clément, Paris, Librairie Larousse, 1981, p. 416
- 27) MAHAMMI Fatima Zohra, Caractérisation phénotypique et moléculaire des populations de poules locales (*Gallus gallus domesticus*) de l'Ouest Algérien, thèse de doctorat,2015
- 28) [massbutterflies.blogspot.com/2012/02/everything-you-wanted-to-know-and-then.html](http://massbutterflies.blogspot.com/2012/02/everything-you-wanted-to-know-and-then.html)
- 29) *Meleagris gallopavo*. Xeno-canto. Xeno-canto Foundation, n.d. Web. 20 July 2012.
- 30) Mignon-Grasteau, S., David, J., Gibert, P., Legout, H., Petavy, G., Moreteau, B., Beaumont, C. (2005). REML estimates of genetic parameters of sexual dimorphism for wing and thorax length in *Drosophila melanogaster*. J. Genet. **84(1)**: 94.
- 31) Mourad yazid, Indicateurs technico-économiques de la production du poulet de chair dans la région d'Ain touta,université des sciences vétérinaires de Batna, 2016
- 32) Peterson, Roger Tory. Birds of Eastern and Central North America. Boston: Houghton Mifflin, 1980. Print.
- 33) Proudfoot, F.G., R.M.G., Hamilton, W.F., DeWitt, et H.N., Jansen, 1991. L'élevage du poulet
- 34) RECOMMANDATION CONCERNANT LES DINDES (*Meleagris gallopavo* ssp.) adoptée par le Comité permanent le 21 juin 2001
- 35) Rowen D. Frandson,W. Lee Wilke,Anna Dee Anatomy and Physiology of Farm Animals, 2009
- 36) SCHNEIDER M., DUNN L. C., 1924 . On the length and variability of the bones of the White Leghorn fowl. Anat. Rec., 27, 29-239

- 37) Simon THIERRY, Etude de la diversité génétique et du pouvoir pathogène d'*Aspergillus fumigatus* et de *Chlamydomyces psittaci* chez les oiseaux, thèse de doctorat délivré par L'Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (AgroParisTech) Spécialité : Microbiologie , 2011
- 38) Stanley J. Marsden, Joseph Holmes Martin, Turkey Management, page 15 , 19, 21, 1939
- 39) Steve Clarke; Dan Ward ,MAAARO, Solutions éconergétiques de ventilation mécaniques à ventilateurs éconergétiques, date de publication :06/06, révision :11/15.
- 40) Syst.Nat.ed.10 p.156
- 41) Zeder MA. Central questions in the domestication of plants and animals. *Evolutionary Anthropology: Issues. News Rev* (Melb) 2006;15:105–117

### **Webographie :**

- 1- [animaldiversity.org/accounts/Meleagris\\_gallopavo/#6ffa8ae020c377c6478eb5af38571f6a](http://animaldiversity.org/accounts/Meleagris_gallopavo/#6ffa8ae020c377c6478eb5af38571f6a)
- 2- [decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/09/monographie-de-la-wilaya-de-tiaret.html](http://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/09/monographie-de-la-wilaya-de-tiaret.html)
- 3- [decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/09/monographie-de-la-wilaya-de-tissemsilt.html](http://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/09/monographie-de-la-wilaya-de-tissemsilt.html)
- 4- eBird Range Map - Wild Turkey. eBird. Cornell Lab of Ornithology, N.d. Web. 20 July 2012.
- 5- [eol.org/pages/1049266/hierarchy\\_entries/55902026/details](http://eol.org/pages/1049266/hierarchy_entries/55902026/details)
- 6- FAO-STAT, 2009. Data base in [www.fao.org](http://www.fao.org)
- 7- [louisagbokou.files.wordpress.com/2016/01/dinde\\_blanche.pdf](http://louisagbokou.files.wordpress.com/2016/01/dinde_blanche.pdf)
- 8- Official site of the national wild turkey federation :[www.nwtf.org](http://www.nwtf.org)
- 9- Wild Turkey (*Meleagris gallopavo*). The Internet Bird Collection. Lynx Edicions, n.d. Web. 20 July 2012.
- 10- [www.avicampus.fr](http://www.avicampus.fr)
- 11- [www.sosgali.org/dindon.htm](http://www.sosgali.org/dindon.htm)

# **Annexes**



## 2- **Le questionnaire :**

Durant nos visites et nos sorties au terrain, nous avons utilisé un questionnaire pour interroger les éleveurs concernant la description du système d'élevage de dinde

**PROJET DE QUESTIONNAIRE POUR LA DESCRIPTION DES POPULATIONS  
FERMIERES DE VOLAILLES :**

- un questionnaire pour chaque élevage visité
- plusieurs réponses peuvent correspondre à chaque question

A1	<b>IDENTIFICATION</b>	rubriques A1 à A6	
	<b>DU TROUPEAU</b>	Adresse :  Code postal Ville	
A2	<b>Eleveur ou Personne répondant à l'enquête</b>	Nom : _____ Prénom _____ Sexe : _____ Date de naissance _____ Nombre d'enfants : _____ Formation initiale _____ Profession _____	
A3	<b>type d'exploitation</b>		
	Espèces représentées	Ruminants <input type="checkbox"/>	Equidés <input type="checkbox"/>
		Autres races de volailles <input type="checkbox"/>	Lesquelles _____
	Production	culture <input type="checkbox"/>	élevage <input type="checkbox"/>
		lait <input type="checkbox"/>	viande <input type="checkbox"/>
		oeufs <input type="checkbox"/>	fibre <input type="checkbox"/>
		Autre (préciser) _____	<input type="checkbox"/>
	surface	=	ha <input type="text"/>

A4	<b>Motivations vis à vis de la dinde locale</b>  (voir aussi la rubrique C14 : aptitudes de la race)	Qualité du produit  Rusticité  Tradition  Conservation
A5	<b>Appartenance à un projet de développement</b>	Si oui, lequel : <span style="float: right;">Sinon pourquoi</span>
A6	<b>Autre caractéristique permettant d'identifier le troupeau ?</b>	

<b>B</b>	<b>HISTORIQUE DU TROUPEAU</b>	Rubriques B1 à B3	
B1	<b>periode de création</b>	année (approximative)	
B2	<b>Description et origine des premiers animaux</b>		
	Nombre	Petit (<10) <input type="checkbox"/>	Moyen ( 10 à 50) <input type="checkbox"/>
			Important (>100) <input type="checkbox"/>
	Apparence	Animaux tous pareils <input type="checkbox"/>	(voir description en partie D)
		Animaux hétérogènes <input type="checkbox"/>	
Provenance	Un éleveur <input type="checkbox"/>	Plusieurs éleveurs <input type="checkbox"/>	
		Lequel ou lesquels (nom, localité)	
		Achat sur un marché <input type="checkbox"/>	
		Lequel	
B3	<b>Introduction d'animaux depuis la création :</b>		
	de la même race?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
	si oui quand :		
	combien :		
	d'autres races ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
	si oui quelle(s) race(s):		
	quand :		
	combien :		

<b>C</b>	<b>CONDUITE DU TROUPEAU</b>	Rubriques C1 à C14			
C1	Y-a-t-il <b>Identification des animaux</b> Par quel moyen ?	Mâles	<input type="text"/>	femelles	<input type="text"/>
		Jeunes	<input type="text"/>	adultes	<input type="text"/>
		Bague individuelle			
		Caractéristiques visibles			
C2	<b>taille de la population</b>	<b>Total</b> (jeunes + adultes) =			
	<b>Calcul des effectifs</b>	Estimation	<input type="text"/>	comptage	<input type="text"/>
	<b>Effectifs par sexe</b>	Mâles		femelles	
	<b>Et par âge</b>	Moins de 1 an	<input type="text"/>	Moins de 1 an	<input type="text"/>
		1 à 2 ans	<input type="text"/>	1 à 2 ans	<input type="text"/>
		2 à 3 ans	<input type="text"/>	2 à 3 ans	<input type="text"/>
		Plus de 3 ans	<input type="text"/>	Plus de 3 ans	<input type="text"/>
C3	<b>Origine des adultes</b> <b>Actuellement présents</b>	Interne au troupeau	<input type="text"/>	Un éleveur extérieur	<input type="text"/>
		Achat sur un marché	<input type="text"/>		
		(Dans le cas où plusieurs réponses sont possibles indiquer le nombre ou la proportion d'animaux pour chaque origine)			
C4	Cas particulier d'un <b>troupeau fermé</b> :	Si aucun animal (jeune ou adulte) ne vient d'un élevage extérieur, le troupeau est alors considéré comme fermé, indiquer alors depuis combien d'années le troupeau est fermé : n=			
C5	<b>tendance du Troupeau</b>	Stable	<input type="text"/>		
		en augmentation	<input type="text"/>	en déclin	<input type="text"/>
C6	<b>mode de reproduction</b>	Deux parents connus	<input type="text"/>	Un seul parent connu	<input type="text"/>
		Aucun parent connu	<input type="text"/>		
			<input type="text"/>		

C7	<b>Type de Reproduction</b>	Incubation naturelle	<input type="checkbox"/>	Sous poule	<input type="checkbox"/>	
				Sous dinde	<input type="checkbox"/>	
		Incubation artificielle	<input type="checkbox"/>			
		Saison de reproduction	<input type="checkbox"/>	Laquelle		
C8	<b>nombre total de males reproducteurs</b>	0-10	<input type="checkbox"/>	10-20	<input type="checkbox"/>	
		plus de 20	<input type="checkbox"/>			
	<b>Femelles reproductrices</b>	0-50	<input type="checkbox"/>	50-100	<input type="checkbox"/>	
		plus de 100	<input type="checkbox"/>			
C9	<b>Choix des reproducteurs</b>	Sur l'aspect qualités recherchées	<input type="checkbox"/>			
		défauts éliminés				
		Sur l'origine raciale	<input type="checkbox"/>	Sur l'origine familiale	<input type="checkbox"/>	
		Au hasard	<input type="checkbox"/>			
		Possibilités de croisement entre races ?				

C10	<b>Mode d'élevage</b>	Bâtiment permanent	<input type="checkbox"/>	Plein-air intégral	<input type="checkbox"/>
		Abris + parcours	<input type="checkbox"/>		
C11	<b>Alimentation</b>	Aliment complet acheté	<input type="checkbox"/>	Céréales + complément	<input type="checkbox"/>
		Céréales seules	<input type="checkbox"/>	Autre aliment	<input type="checkbox"/>
				Lequel	
C12	<b>Soins</b>	Vaccins	<input type="checkbox"/>	lesquels	
		Vermifugation	<input type="checkbox"/>	lesquels	
C13	<b>Destination des Animaux</b>	autoconsommation	<input type="checkbox"/>	autorenouvellement	<input type="checkbox"/>
		Vente pour consomm. (prix ? )	<input type="checkbox"/>	Vente pour la reproduction (prix ? )	<input type="checkbox"/>
C14	<b>Commentaires sur les aptitudes de la race :</b>  Dans la mesure du possible, fournir des références,  à des archives ou des publications (ouvrages de synthèse).	comportement (agressivité, nervosité)  reproduction (couvaison, ponte d'hiver)			

		adaptation au climat
		résistance aux maladies (lesquelles)
		produit spécifique
		autre

D	PHENOTYPE  DE LA POPULATION	mettre une réponse si la race est homogène  si elle est hétérogène indiquer les proportions (%) de chaque catégorie, <b>JOINDRE DES PHOTOS COULEURS</b>  <b>DE JEUNES ET D'ADULTES DES DEUX SEXES. SVP</b>
D1	couleur du duvet  uniforme :    non uniforme	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>blanc <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>brun doré <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>jaune <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>type sauvage <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>gris <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>noir <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Marron chocolat <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>tache blanche sur la tête <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>tache noire sur la tête <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> </div> </div>
D2	couleur du plumage  * pas de Dimorphisme Sexuel  * avec dimorphisme  Sexuel	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>blanc <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>noir <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>marron <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>mâle</b></p> <p>blanc <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>noir <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>marron <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Tacheté <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p><b>femelle :</b></p> <p>Blanc <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Noire <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Marron <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>Tacheté <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> <p>marron cuivré <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></p> </div> </div>

les numéros entourés (1 à 12) font référence aux schémas de coloration du plumage fournis en annexe;

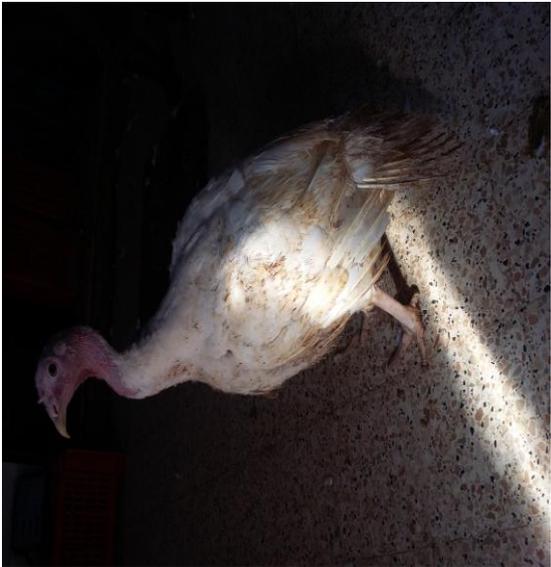
D3	structure de la Plume	frisée  normale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	duveteux  autre ? décrire	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
D4	distribution du Plumage	cou nu  Tête  favoris et barbe  tarses emplumés	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Décrire	
D5	couleur de la peau	Blanche  Jaune  blanc perle	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
D6	couleur des yeux	Noire  Gris	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
D7	Squelette	nanisme lié au sexe  polydactylie  courtes pattes  autre	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	décrire	
D8	Autres descriptions morphologique				
D9	Performance  moyennes :  Poids corporel jeune	pour les mâles =  à l'âge de		pour les femelles =  à l'âge de	

	Poids corporel adulte	pour les mâles :	pour les femelles :
	Nombre d'œufs	a 1 an d'âge	après un an de ponte
	Poids de l'œuf		

quelques photos des souches rencontrées durant l'étude :













## Résumé

Dans le cadre de l'étude de la biodiversité des ressources génétiques animales, en général et de dinde, en particulier, et cela suite à l'absence des données ethniques et des études de caractérisations raciales de cette espèce en Algérie

Nous avons contribué à l'étude phénotypique de la population de dinde dans les deux régions Tiaret et Tessemsilet ; Un effectif de 258 de dinde fermiers et industriels, répartis au niveau de deux wilaya Tiaret et Tessemsilet d'où 11 mensurations corporelles ont été retenues et 5 caractères phénotypiques pour cette étude. Les mensurations : L ail ; L poitrine ; L cou ; L tet ; L be ; dwlp ; L css ; L jar ; L crp ; p vif ; âge . sont respectivement de :  $31,76 \pm 12,109$  ;  $38,31 \pm 13,008$  ;  $18,21 \pm 4,478$  ;  $12,719 \pm 2,1228$  ;  $5,406 \pm 0,9734$  ;  $3,690 \pm 2,2899$  ;  $17,83 \pm 4,699$  ;  $19,175 \pm 4,2638$  ;  $82,55 \pm 21,412$  ;  $6,4974 \pm 5,45082$  ;  $144,65 \pm 144,579$  Cm.

L'effet du sexe a été étudié, dont ce facteur ne présente aucun effet significatif sur les mensurations corporelles étudiées. Une analyse factorielle des correspondances multiples a été réalisée sur les caractéristiques phénotypiques, et elle a révélé deux composantes principales qui constituent 62,81 % et 11,19% de l'inertie, pourcentages liés respectivement à la couleur de la tête, couleurs des plumes, la barbe, snood et des caroncules. Cette analyse a permis d'établir des différences phénotypiques remarquables qui ont des implications à prendre en considération dans le programme de caractérisation et de conservation et amélioration de l'espèce.

### Mots clés

Dinde, sujet, élevage industrielle avicole, Phénotype, Caractérisation, Tiaret, Tissemsilt

### summary

In the context of the study of biodiversity of animal genetic resources, in General and wild turkey, in particular, because of the absence of ethnic data and studies of racial characteristics of this species. We have contributed to the phenotypic study of the turkey population in Algeria; Algeria total of 258 local and industrial turkeys, divided into two regions Tiaret and Tessemsilet, where 11 body densities were retained and 5 phenotypic traits were selected for this study. The measurements: L wings, L Chest, L neck, L head, L beak, L dwlp, L thigh, L hock, L body, weight, age in weeks are respectively:  $31,76 \pm 12,109$  ;  $38,31 \pm 13,008$  ;  $18,21 \pm 4,478$  ;  $12,719 \pm 2,1228$  ;  $5,406 \pm 0,9734$  ;  $3,690 \pm 2,2899$  ;  $17,83 \pm 4,699$  ;  $19,175 \pm 4,2638$  ;  $82,55 \pm 21,412$  ;  $6,4974 \pm 5,45082$  ;  $144,65 \pm 144,579$  cm.

The effect of sex was studied, this factor has no significant effect on body measurements studied. A factor analysis of multiple correspondences analysis was performed on the body measurement studied. and it revealed two main components which constitute 62.81% and 11.19% of the inertia, percentages respectively related to the color of the head, colors of the feathers, Beard, snood and caruncles. This analysis has established remarkable phenotypic differences that have implications to be considered in the characterization and conservation program of the species.

### Key words:

Turkey, subject, avicolous breeding industrial, Phenotype, Characterization, Tiaret, Tissemsilt

### ملخص

كجزء من دراسة التنوع البيولوجي للموارد الوراثية الحيوانية، عموماً والديك الرومي على وجه الخصوص، وأنه نظراً لعدم وجود دراسات توصيف قوة عمل من 258 ن ساهمنا في دراسة المظهري من الديك الرومي في كلا المنطقتين تيارت البيانات العرقية والعنصرية من هذا النوع في الجزائر تيسمسيلت حيث تم اختيار المقاييس الجسدية والمظهرية لهذه الدراسة. القياسات: الجناح . الصدر . ومنتشرة في اثنين من ولاية تيارت و تيسمسيلت ص حية. العمر. هي على التوالي: 31، 76 ± 12.109 . 38.31 ± 13.008 . 18.21 ± 4.478 . 12.719 ± 2.1228 . 5.406 ± 0.9734 . 3.690 ± 2.2899 . 17.83 ± 4.699 . 19.175 ± 4.2638 . 82.55 ± 21.412 . 6.4974 ± 5.45082 . 144.65 ± 144.579 سم

تم دراسة تأثير نوع الجنس، هذا العامل ليس له تأثير كبير على قياسات الجسم التي شملتها الدراسة. تم إجراء تحليل المراسلات متعددة مضروب على الصفات المظهرية، وكشف عنصرين رئيسيين التي تشكل 62.81% و 11.19% من الجمود، على التوالي النسب المتعلقة اللون من الرأس، والريش اللون وسنود اللحية والأسيجة. وقد أنشأت هذا التحليل الاختلافات المظهرية الرائعة التي لها آثار للنظر في برنامج توصيف وحفظ وتحسين الأنواع.

كلمات مفتاحية : الديك الرومي ، تربية الدواجن الصناعي، النمط الظاهري، وتوصيف، تيارت، تيسمسيلت