

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

Université Abd El Hamid Ibn Badis - Mostaganem



Faculté des Sciences de la nature et de la vie
Département d'Agronomie
Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention du diplôme de
Master En Agronomie
Spécialité : Génétique et Reproduction animale.

THEME :

ÉTUDE DES CARACTERES
MORPHOLOGIQUE ET PHENOTYPIQUE
CHEZ DINDE (Meleagris Gallopavo)

Présenté par : KADDOUR KOLEE AMIRA
BOUCHRA

Devant le jury :

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|--------------|
| - President : Mr. TADJA.A | U MOSTAGANEM | M.C.A |
| - Encadreur : Mm. FASSIH ;A | UMOSTAGANEM | M.A.A |
| - Examineur : Mr.DAHLOUM.H | UMOSTAGANEM | M.C.A |

Réalisé au niveau La WILAYA DE MOSTAGANEM et RELIZANE

Année Universitaire : 2018- 2019

REMERCIEMENTS

Nous remercions le bon Dieu qui nous a guidés tout le long de ce chemin afin de réaliser ce modeste travail.

*Nous remercions Mme **FASSIH AICHA** qui nous a encadré et aidé à finaliser ce travail. Nous lui exprimons notre gratitude pour sa disponibilité, son professionnalisme et sa modestie, pour sa patience, pour ses précieux conseils ; qu'elle trouve ici le témoignage de notre immense estime.*

Nous remercions tous nos enseignants de département d'agronomie

*Nos profonds remerciements à Ms **MILOUD HALLBOUCHE***

Pour sa disponibilité, sa gentillesse et son soutien tout au long de notre travail, Qu'il reçoit ici l'expression de nos hommages respectueux.

*A notre jury de thèse Mr. **TADJA.A** ; Mr. **DAHLOUM.H***

Qui nous ont fait l'honneur d'évaluer ce travail

Hommages respectueux

Enfin, nous remercions tous ceux ou celles qui ont participé de près et de loin à la réalisation de notre travail.

Dédicace

A mes parents *Sans le soutien desquels rien n'aurait été possible. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté au quotidien ; qui m'a laissé la fierté d'être votre fille. Ce travail n'aurait existé sans vous ; qu'il soit le témoignage de mon amour le plus sincère.*

A mes sœurs : Djamila; Souad; Abir

A mon frère: Aoued

Un rêve ne se réalise jamais seul, et c'est à vous que je dois tout cela. Merci de votre soutien sans faille au cours des divers événements de ma vie, et de m'avoir toujours indiqué le bon chemin. Merci d'être des êtres exemplaires, tout simplement.

Tous les membres de ma famille de proche ou de loin.

SIDI ,Amina, Mustafa, Hadj ira, Ya, Atika, Kadi, Ahmad, benna, Lynda, Bouchra, Rima, Farouk,

A mes amoureux Malak, Bille, Walid, Issam, Maissa pour votre amour, votre soutien et votre confiance inconditionnels, et pour tout le bonheur que vous m'apportez,

Un grand remerciement au docteur AHMED DJADOU, AISSAM MOSBAH ET Mm SMAIL FADILA.

A Houda ; Manel ; Marwa ; Hadjer ; Hana, Nacer à tous mes collègues pour ces bons moments passés au département, pour nos soirées, nos vacances, et pour tout ce qui reste à venir... Merci à tous !

A tous les autres que je n'ai pas cités mais qui comptent pour moi

Amira.B

II. Table des matières

Table de matière

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

I. INTRODUCTION:	8
II. PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	9
II.1 CHAPITRE 1.GENERALITE D'ESPECE	10
II.1.1 <i>PRESENTATION D'espece</i>	11
II.1.2 <i>Taxonomie:</i>	11
II.1.3 <i>Origine et histoire dinde :</i>	12
II.1.4 <i>Les races dindes</i>	
II.1.5 <i>Distribution géographique</i>	17
II.2 CHAPITRE 02:DESCRIPTION ANATOMIQUE ET MORPHOLOGIQUE	18
II.2.1 <i>Description générale :</i>	18
II.2.2 <i>Anatomie de dinde:</i>	21
II.2.3 <i>le dimorphisme</i>	Erreur ! Signet non défini.
II.2.4 <i>Physiologie de la reproduction chez la dinde</i>	41
II.3 CHAPITRE 03:GENETIQUE ET PHYLOGENETIQUE DINDE	43
II.3.1 <i>Génome de dinde</i>	43
II.3.3 <i>Phylogénétique de dinde</i>	46
III. PARTIE EXPÉRIMENTALE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
III.1 MATERIELS ET METHODES	50
III.1.1 <i>Objectif de travail :</i>	51
III.1.2 <i>lieu et periode d'etude</i>	51
III.1.3 <i>L'échantillonnage</i>	52
III.1.4 <i>Matériels utilisés</i>	53
III.1.5 <i>Méthode</i>	55
III.2 <i>résultats et discussions</i>	56
III.2.1 <i>resultats</i>	57
III.2.2 <i>discussion</i>	63
IV. CONCLUSION	64
V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:	65
LES ANNEXES	

Liste de Figure

Figure 1. illustration dinde (photo originale 2019)	11
Figure 2. chronologie de la domestication des principales espèces d'oiseaux d'élevage..... (Mignon et al., 2005)	14
Figure 3. Distribution de dinde dans le monde.....	17
Figure 4: Figure 04 : Apparence physique du dindon sauvage mâle	19
Figure 5. Illustration des différentes couleurs de plumes.....	22
Figure 6. Illustration d'une Caroncule:	23
Figure 7: illustration de barbe de dinde.....	24
Figure 8 : Disposition schématique des sacs aériens (Chatelain, 1991).....	26
Figure 9. Squelette d'un oiseau.....	31
Figure 10. Appareil cardiovasculaire, système artérioveineux des oiseaux (Villate, 2001)	
Figure 11. Appareil urinaire d'un oiseau (Villate, 2001) Appareil cardiovasculaire, système artérioveineux des oiseaux (Villate, 2001).....	32
Figure 12. Anatomie du tractus génital mâle au repos et en période de reproduction (Alexandra Pichereau 2012).....	37
Figure 13. Illustration de l'appareille genitale femelle dinde	38
Figure 14. Illustration du male (droit) et de la femelle (gauche) (http://chez-salpiglossis.viabloga.com/news/dindes-dindons-et-dindonneaux).....	39
Figure 16 Illustration des fientes de dindon sauvage (M. Marc Whissell, 2005) Physiologie de la reproduction chez la dinde.....	41
Figure 17: Les caryotypes de la poule (2n=78), du Canard commun (2n=80) (Denjean et al. 1997), de la Caille (2n=78) (Schmid et al., 1989), de la Dinde (2n=80) (Ryttman and	

Tegelström, 1981) présentent une organisation similaire, typique des caryotypes	45
Figure 18 : Arbre phylogénétique dessiné à partir des arbres présentés par Hackett, et al. 2008	50
Figure 19 : illustration de la zone d'étude par Google EARTH.....	53
Figure 20 : photo de dinde locale, dinde de la région de zemmoura ,sayada ,sidi khatab(gauche- droite).....	54
Figure 21 : balance électrique (originale 2019).....	55
Figure 22 .illustration de différentes mesures corporelles	57
Figure 23 . Le % des femelles et males étudiés.....	59
Figure 24 . Les mensurations en fonction de souche.....	61
Figure 25 : comparaison des mesures chez les femelles.....	63
Figure 26 : les mensurations chez les males de même région.....	64

Liste des tableaux :

TABLEAU 1 CLASSIFICATION DE L'ESPECE (MELEAGRIS GALLOPAVO)	6
TABLEAU 2 .TRAITS PHYSIQUES PERMETTANT D'IDENTIFIER LE SEXE DE LA DINDE SAUVAGE, AU STADE ADULTE, AU PRINTEMPS. (M. MARC WHISSELL, 2005)	39
TABLEAU 3 .TRAITS PHYSIQUES PERMETTANT D'IDENTIFIER LE SEXE DE LA DINDE SAUVAGE, AU STADE ADULTE, AU PRINTEMPS. (M. MARC WHISSELL, 2005)	52
TABLEAU 4 . LES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES MESURES.....	53
TABLEAU 5 .ANALYSE DESCRIPTIVE DES MENSURATIONS CORPORELLES CHEZ LA POPULATION DINDON ÉTUDIÉE.....	56

Liste des abréviations

ADN : acidedésoxyribonucléique.

ARNm : acide ribonucléique messenger.

.FAO: Food and Agricultural Organization.

F.F.V : La Fédération française des volailles.

g : gramme.

Gpb : giga paires de bases, soit milliard de pp.

INRAA : Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie.

ITELV : Institut Technique des Elevages.

Kb: kilobit.

Kg: kilogramme.

LH: hormonelutéinisante.

cm:centi mètre.

m² : mètre carré.

Mb : méga base (1mollion de nucléotides).

mg : milligramme.

Mm : millimètre.

n : nucléotide.

I. Introduction:

Aujourd'hui l'utilisation des technologies les plus récentes de sélection (les programme de sélections généalogique) a permis l'amélioration génétique et simultanément les aspects chairs, reproductifs et en mesure les caractères liés au bien-être de l' animal.

Pour une meilleure compréhension et identification d'espèce dinde dans notre région pour faciliter les recherches de sélection nous avons essayé d'établir une étude statistique définitive de certains caractères morphologiques et phénotypiques.

Dans un premier temps, nous avons défini l'espèce dinde en décrire l'origine et son histoire de domestication dans le monde et Algérie et dans un deuxième temps nous avons établi une description anatomique et morphologique en incluant le dimorphisme et la physiologie de reproduction dans ce dernier. Nous concluons la partie bibliographique par l'architecture génétique phylogénique de l'effet du phénotype sur la reproduction et la production.

Le parti expérimental comprend des résultats statistiques des caractères quantitatifs et qualitatifs

Nous allons essayé de définir les caractéristiques morphologiques et phénotypiques dans deux wilayas différentes dont le but de voir l'effet de l'environnement sur la diversité phénotypique pour faciliter l'identification de cette espèce

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

II. 2 CHAPITRE 1. Généralités sur la dinde

II. 2.1. Description

Le mot dinde (Olivier de Serres, 1600) est une contraction de coq d'Inde (Rabe- Icus, 1548) l'Inde visant en l'occurrence les Indes occidentales, c. a. d. le Mexique- via "codinde". Son nom scientifique *Meleagrisgallopavo* (Linne 1758) se refere, d'une part, au coq (*gallus*) et au paon (*pavo*) (F. Poplin, op.cit INTRODUCTION DE LA DINDE EN EUROPE

Meleagris est un genre d'oiseaux gallinacés de la famille des Phasianidae et de la sous-famille des *Meleagridinae*. Le mâle est appelé dindon, la femelle dinde et le petit porte le nom de dindonneau. (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Dinde>)



Figure 1. Illustration dinde (Photo Originale 2019)

II. 2.2. 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 (*MeleagrisGallopavo*), 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 (Rowend., frandson et al, 2009).

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

Règne	Animal
Embranchement :	Vertébrés
Classe :	Oiseaux
Famille :	Phasianidés
Ordre :	Galliformes
Genre :	<i>Meleagris</i>
Espèce :	<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).

II. 2.3. Origine de dinde:

A.. Histoire et domestication de dinde :

Le dindon sauvage est originaire d'Amérique. Les premiers Européens qui ont découvert le continent américain y ont trouvé cet oiseau à l'état sauvage. Il y a trois espèces distinctes de dindons sauvages: le dindon sauvage ordinaire (*Meleagris Americana*) qui habitait la région du nord et du centre des Etats-Unis, ou cette partie du territoire qui s'étend du Maine au Missouri et vers le sud jusqu'en Virginie et le nord du Texas; le dindon du Mexique (*M. Mexicana*) qui habitait le Mexique et le sud de Texas, et le dindon du centre de l'Amérique (*M. Ocellata*) qui habitait le centre et le sud de l'Amérique. (A. G. TAYLOR, B.S.A. ,1931)

On suppose généralement que notre dindon domestique descend dindon sauvage ordinaire du d'Amérique qui était plus gros parmi les espèces sauvages. Cependant certains auteurs sont d'avis que la variété bronzée vient du dindon mexicain, auquel elle ressemble par l'éclat de sa couleur et les marques blanches qu'elle porte sur la queue. Il

est certain cependant qu'il a dû y avoir une infusion considérable du sang du dindon sauvage d'Amérique, par le croisement des dindons sauvages avec les dindes domestiques ordinaires. (A. G. TAYLOR, B.S.A. ,1931)

La domestication du dindon sauvage débuta au Mexique (figure 1-10), lorsque des œufs provenant de dindons à l'état sauvage furent récoltés puis menés à l'éclosion en captivité. En 1520, les conquistadors ont amené avec eux, en Espagne, dès La domestication du dindon, en domestiques provenant de cheptels élevés par les Aztèques du sud du Mexique.

Peu de temps après, le dindon domestique se retrouva dans les autres régions de l'Europe continentale et sur les îles britanniques. Au début du 17ème siècle, une partie de la progéniture

De ces oiseaux aurait été transportée par les premiers colons européens jusqu'en Amérique du Nord, constituant ainsi les origines du dindon domestique que nous retrouvons.

Aujourd'hui aux États-Unis et au Canada. Ce n'est qu'au début du 18ème siècle que le dindon fut l'objet d'un élevage notable. Jusqu'en 1900, son élevage en Amérique était cependant destiné à la production à petite échelle et à la vente locale Mais, durant les années 20, d'importants producteurs commerciaux ont émergé, élevant des dindons en grande quantité pour l'expédition vers d'autres marchés. Ainsi, à l'aube de la Seconde Guerre mondiale, l'élevage du dindon domestique était devenu une industrie majeure. (M. Marc Whissell,2005)

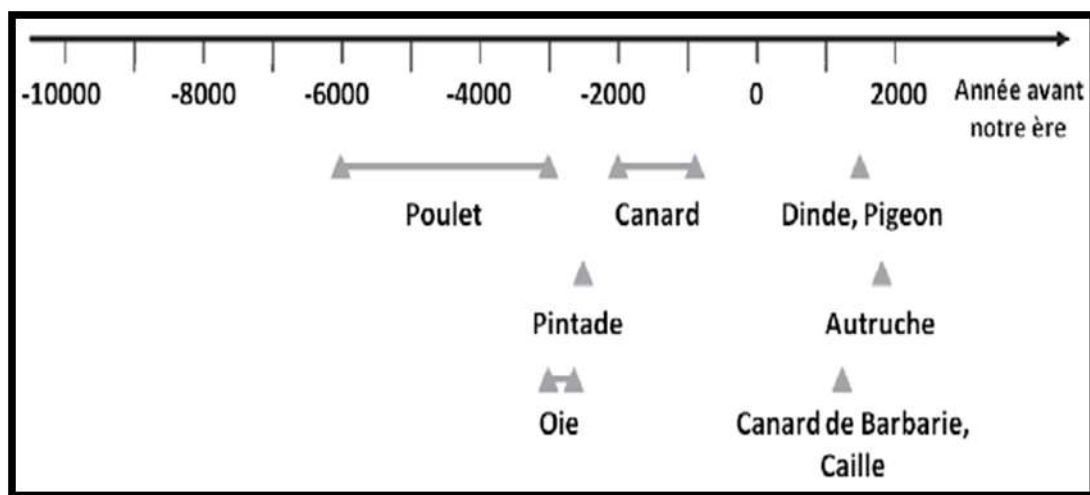


Figure 00.1. Chronologie de la domestication des principales espèces d'oiseaux d'élevage (Mignon et al. 2005)

B.. Origine et évolution de dinde Algérie

La dinde aurait été introduite en Algérie vers le 17ème 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. (Guide ITEL V, 2016). Aujourd'hui, on considère les populations locales de dinde comme étant des animaux originaux 6 et 9 kg. (Guide ITEL V, 2016).

Du fait des impératifs d'approvisionnement des populations en protéines animales de moindre coût, la filière « Dinde », à l'instar de toutes les filières avicoles algériennes, a connu un développement indéniable sous l'impulsion des politiques étatiques initiées à la fin des années 80(1). Mais ce n'est qu'à partir de l'an 2000, consécutivement à la mise en place du processus de modernisation des filières, inscrit aussi bien dans le cadre du «Plan National du Développement Agricole» (2000-2007) que de la «Politique Renouveau de l'Economie Agricole et Rural» (2008-2014) que nous assisterons au développement et l'industrialisation

De la filière «dinde» sous l'égide du capital privé. (Ali Ferrah, Chouaki, INRA d'Algérie .2018)

III.2.3. Les races de dindons:

a. Dinde locale :

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. (Miloud Halbouche et al ; 2010)

b. Les races dinde dans le monde :

Les races de dindons les plus importantes dans le monde sont le Bronzé, le dindon blanc de Hollande et le dindon Narragansett. Les autres races sont le Rouge Bourbon, Noir et Ardoise. (A. G. TAYLOR, B.S.A. ,1931)

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. Dindon blanc de Hollande :

Le dindon blanc de Hollande est sans doute un descendant du dindon sauvage d'Amérique, mais il doit son nom au fait qu'il a probablement été amélioré en Hollande. Le plumage est blanc pur dans toutes les parties; la couleur du bec est corne claire; celle des pattes et des orteils, blanc rosâtre. A l'âge de dix mois environ, le mâle développe sur la poitrine une touffe de poils noirs comme du jais, et l'on trouve très souvent aussi une touffe noire sur les femelles adultes de cette race.

Les femelles sont excellentes pondeuses et bonnes mères; les jeunes éclosent bien, se développent rapidement et ont une chair d'une texture fine et d'une qualité excellente. (A. G. TAYLOR, B.S.A. ,1931). Pèse entre 8 kg pour la femelle et 15 kg pour le mâle (<http://www.sosgali.org/dindon.htm>).

c. Le dindon de Narragansett :

(Narragansett ture) est une race de dindon domestique originaire des États-Unis, descendant de croisements entre dindons sauvages et dindons domestiques issus de *Meleagris gallopavo*- *ilvestris*. Selon l'American Livestock Breeds Conservancy, le dindon de Narragansett est une variété ancienne unique en Amérique du Nord. Elle doit son nom à la baie de Narragansett, en Nouvelle-Angleterre¹... !

Le dindon de Narragansett présente un plumage aux plumes noires, grises, brunes et blanches. Il ressemble au dindon bronzé, mais au lieu de couleurs bronze ou cuivrées caractéristiques, le dindon de Narragansett montre des plumes grises ou noir mat. Il peut aussi avoir des barres de plumes blanches sur les ailes à cause d'une mutation génétique. Sa barbe est noire, son bec couleur corne. Il a la tête et le cou déplumés avec des caroncules du rouge au blanc bleuâtre¹.

Cette race est prisée pour son tempérament, combinant docilité et aptitudes maternelles, ainsi que pour sa précocité. La dinde est une bonne pondeuse. Ce dindon préfère l'élevage en liberté, mais il ne s'éloigne jamais trop de son abri³. Cette race est améliorée depuis des générations grâce à une sélection rigoureuse. Sa chair est excellente. Un jeune dindon adulte pèse en moyenne de 10 à 13 kg (parfois 15 kg), la dinde de 5,5 à 7 kg. Il peut courir rapidement et vole plutôt bien ; il aime se percher pour passer la nuit⁴.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Dindon_de_Narragansett

d. Dindon rouge de Bourbon :

Le dindon rouge de Bourbon est d'origine récente. Il a été développé à son état actuel de perfection dans les États-Unis du Centre. Sa couleur est rouge brunâtre, à plumes primaires et secondaires blanches, de même que les plumes principales de la queue. L'oiseau est assez gros, sa taille est à peu près égale à celle du Narragansett. (A. G. TAYLOR, B.S.A. ,1931)

c. Dindon Ardoise :

Le Dindon Ardoise, est une race de dindon à très faible effectif originaire de et principalement élevée aux États-Unis. Elle figure cependant parmi les races reconnues par le British Poultry Standard. https://fr.wikipedia.org/wiki/Dindon_ardoise Le dindon ardoise a une couleur ardoise ou bleu cendré. (A. G. TAYLOR, B.S.A., 1931)

-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 20 kg,
- les souches lourdes, qui pèsent plus de 20 kg, généralement ces animaux ont un plumage blanc caractérisé en la souche Big 6, (Guide ITEL V, 2016)

II. 1.5. Distribution dans le monde:

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 (Camilla F Et Al, 2010).

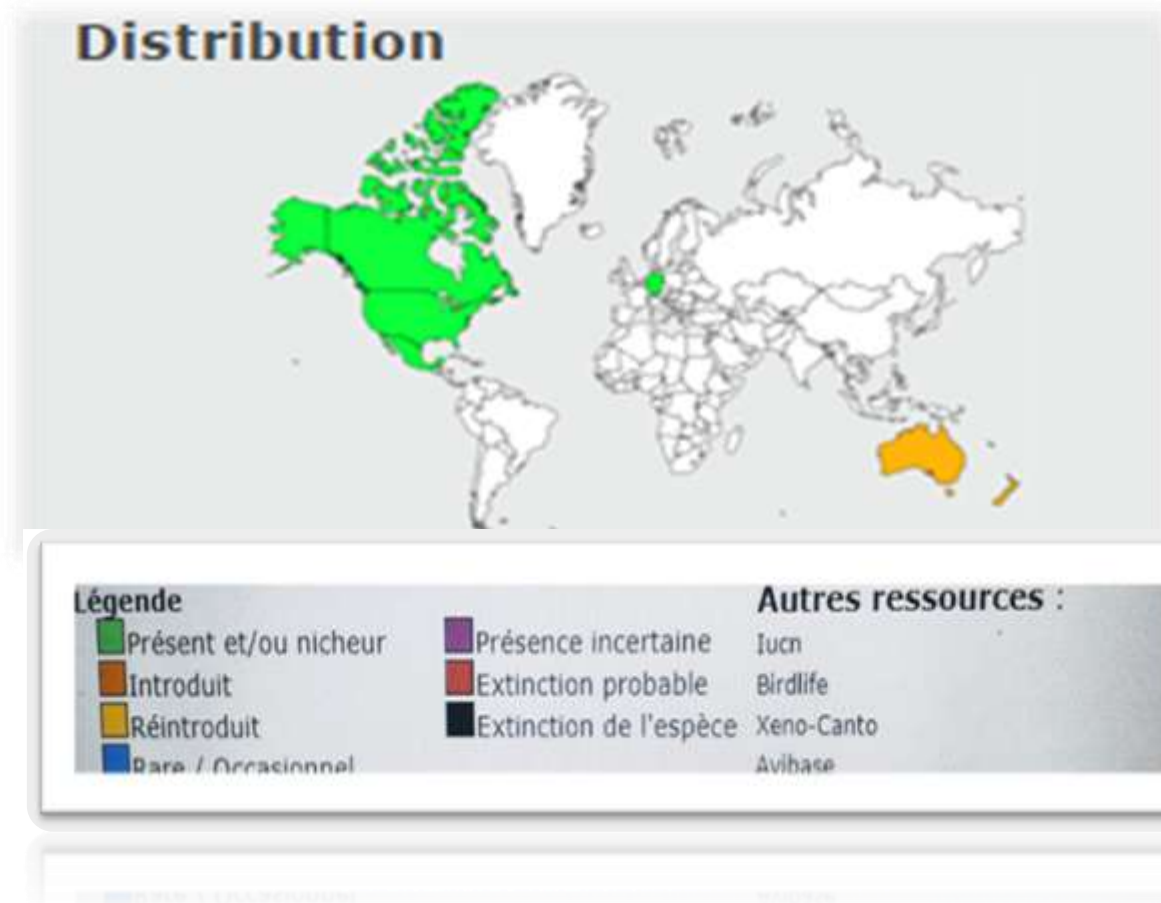


Figure 3. Distribution de dinde dans le monde

<http://www.oiseaux.net/maps/dindon.sauvage.html>

Chapitre 2

CHAPITRE 02: Présentation de l'espèce

II. 2.1. Description générale :

IV. Les principales caractéristiques morphologiques de la dinde sont présentées dans la figure Suivante:

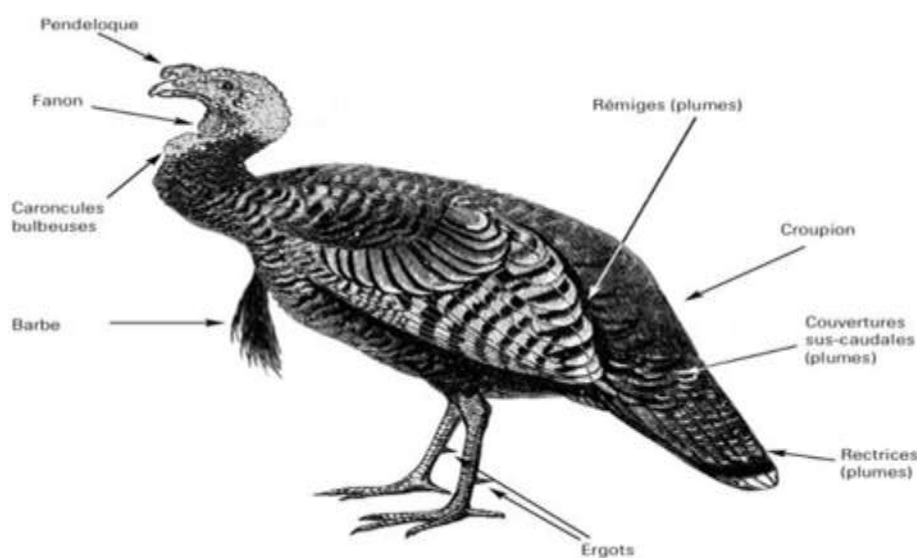


Figure 04 : Apparence physique du dindon sauvage mâle.

(<https://www.pinterest.com/pin/506936501799998790/>)

Selon Valmonte (1988), le dindon est de taille plus au moins importante tous dépende

Des races, il possède des pattes solides aptes à ces perchés, dotés d'un ergot, situé à l'extrémité

Du membre inférieur ; la tête et le cou sont recouvertes d'une membrane granuleuse, rouge violacée, avec des caroncules rouges à la base de la mandibule.

La couleur de ses plumes varie selon les espèces (noir, blanc, gris ou bronzé), il marche toujours avec fierté du paon, et il étale pompeusement sa queue en roue.

Le dindon domestique aime les grands espaces ; il vagabonde à la recherche de sa nourriture, Les formations charnues sur la tête et le cou son moins développées chez la femelle que chez le mâle, mêmes les plumes de queue qui est plus longue et disposées en éventail chez Le mâle et plus petite chez la femelle (Valmont, 1988).

La tête et le cou presque chauve varient de blanc à bleu à rouge. Le rouge vif, des heurts charnus, appelés des caroncules (Gary c. ,2000) .Elle joue un rôle dans l'évacuation du surplus de chaleur animale.
<http://www.farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html>.

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 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).

Poitrine et peut cultiver bien 12 pouces sur des oiseaux plus vieux, dans chaque jambe y a un 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).

Le dindon sauvage caractérisé par une taille élevée, un bec médiocre et convexe, une caroncule ou membrane charnue, érectile, mamelonnée, qui recouvre la tête et s'étend sur une partie du bec et du cou. Des ailes arrondies, une queue pourvue de quatorze rémiges, à

couvertures un peu allongées, susceptibles de se relever de manière à faire la roue. Des tarses assez longs peu développés, des doigts bridés par une courte membrane. Ce genre désigné à tort sous le nom scientifique de *meleagris*, qui devrait appartenir à la pintade, ne comprend jusqu'à ce jour que deux espèces, originaires de l'Amérique du Nord. La plus intéressante et la mieux connue est le dindon commun (*meleagrisgallopavo*) (sosgali.org/dindon.htm)

II. 2.2 .Anatomie descriptive :

Tous les oiseaux ont une grande uniformité de structure. Leur anatomie est concentrée autour de l'adaptation au vol plus ou moins poussée selon des espèces.

L'étude de l'anatomie va comporter 8 parties :

A) Le plumage : les plumes présentent le caractère le plus évident pour identifier les oiseaux. C'est une protéine soufrée, la kératine qui les compose presque entièrement. Les plumes sont des productions cutanées à la fois résistantes et légères. Le plumage se compose de plusieurs sortes de plumes :

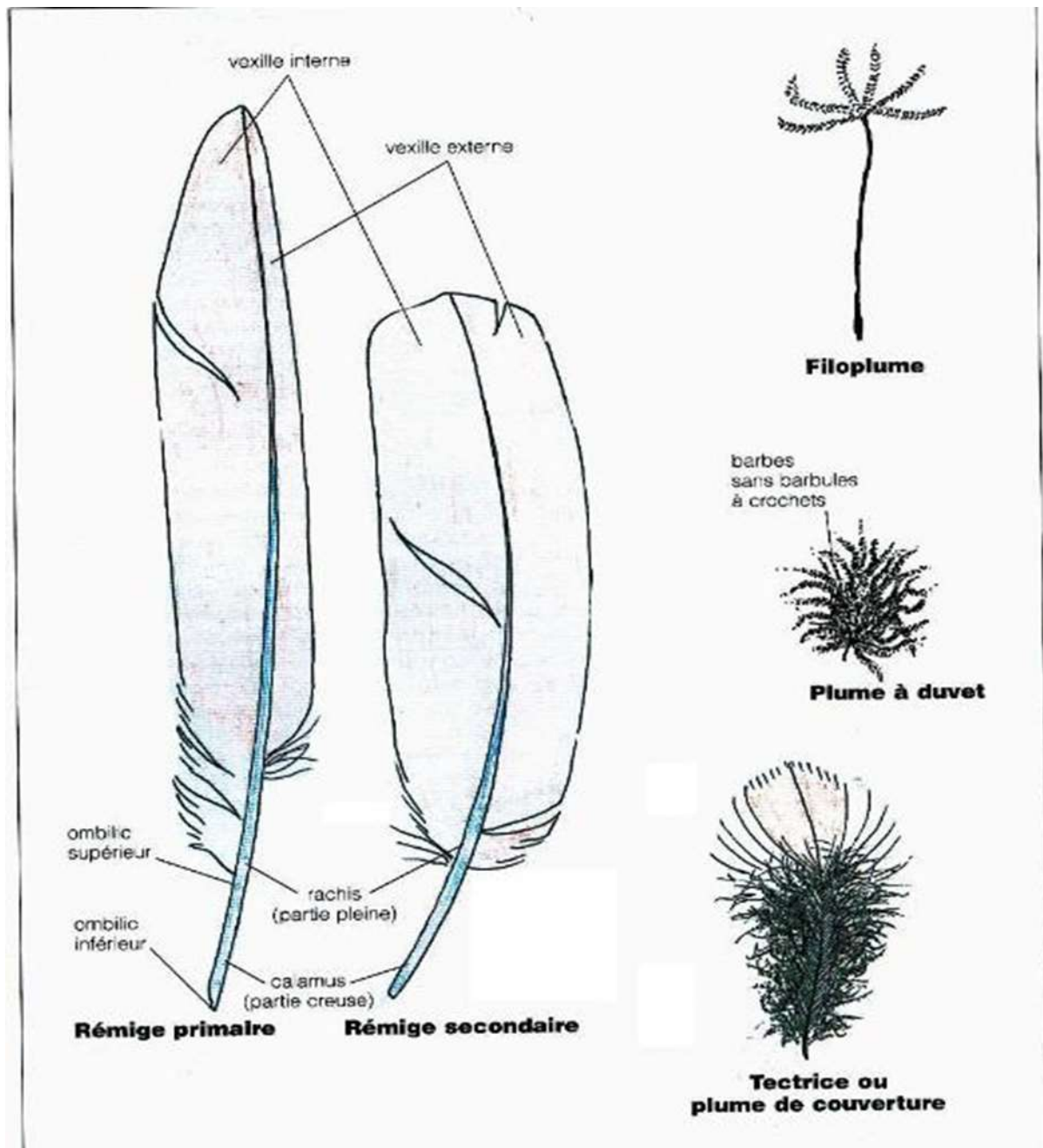


Figure5: Illustration des différentes couleurs de plumes

- Les pennes : elles comprennent les plumes du corps ou tectrices, les plumes des ailes ou régimes « primaires et secondaires » et les plumes de la queue ou rectrices. Les tectrices couvrent le corps, ce sont les plumes de contour. C'est le pattern qui permet l'identification des oiseaux par la répartition des couleurs spécifiques sur les plumes. Elles comprennent un axe central creux (calamus) qui devient plein à la partie supérieure (rachis). L'entretien du plumage se fait par la sécrétion huileuse de la glande uropygienne ainsi que beaucoup des

oiseaux galliformes se grattent et prennent des bains de poussière pour neutraliser l'excès de graisse de leurs plumes.

- Le duvet et les semi-plumes: les plumes de duvet ont un calamus très court, pas de rachis et leurs barbes très souples dépourvues de barbules. Elles jouent un rôle important dans l'isolation. Et pour les semi-plumes ont l'aspect de tectrices sans barbules. C'est ce plumage qui éclate qui éclate comme une neige lorsqu'on veut attraper ces oiseaux, ce qui fait obstacle à certains prédateurs.
- Les filoplumes : ces plumes ressemblent à des poils pourvus d'une touffe de barbes hirsute à leur extrémité. On les remarque bien sur des volailles plumées mais non flambées, elles ressemblent à des poils fins.
- Les vibrisses : forme de poils raides situées à la base du bec, parfois autour des yeux. Elles sont assemblées à des zones particulières : les ptérylies

Et pour conclure le plumage, on tient à vous informer sur la Mue qui représente le changement saisonnier du plumage qui a deux fonctions principales : remplacer les plumes usées et adapter le plumage qui s'est dégradé aux cours des saisons aux exigences climatiques et environnementales de la future saison. Les oies et les canards sont les plus souvent privés à voler lors de la mue.

Le déclenchement de la mue est sous la dépendance des facteurs hormonaux eux-même tributaire du photopériodisme. Un plumage en excellent état signifie une bonne santé. Et pour les éleveurs je vous annonce que soumettre une bande de volailles à un programme lumineux avec baisse de l'intensité lumineuse, on déclenche une mue totale suivie par la reproduction. Sans oublier que cette faculté est saisie dans les programmes de ponte à contre saison. (<http://monde-elevage.blogspot.com/2011/12/lanatomie-des-volailles.html>)

B).La tête :

1..Les yeux :

Sont pourvus d'une paupière interne qui se referme de côté et qui leur permet d'enlever les saletés ainsi que d'une paupière externe qui sert à bloquer la lumière. Les dindons distinguent

bien les couleurs. (farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html).

2. L'ouïe :

Leurs oreilles ne sont que des trous couverts de plumes fines, ils n'ont pas d'oreilles externes.

(<http://www.farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html>)

3. Caroncule:

Est une excroissance charnue qui pendent à la base du bec et qui est très développée chez le mâle, qui change de couleur-passant du rouge au violet lorsque les animaux ont un comportement agressif (www.itel.dz).



Figure 6 ; illustration d'une Caroncule:

4. La barbe :

Les dindes mâles portent souvent une « barbe », une touffe de poils poussant au centre de leur poitrine. Les barbes mesurent environ 230mm (8 pouces) de longueur. Ce qui est drôle, c'est que certaines femelles ont aussi une barbe, généralement plus courte et plus fine (big-animals.com/fr/nord-americain-sauvage-dinde).

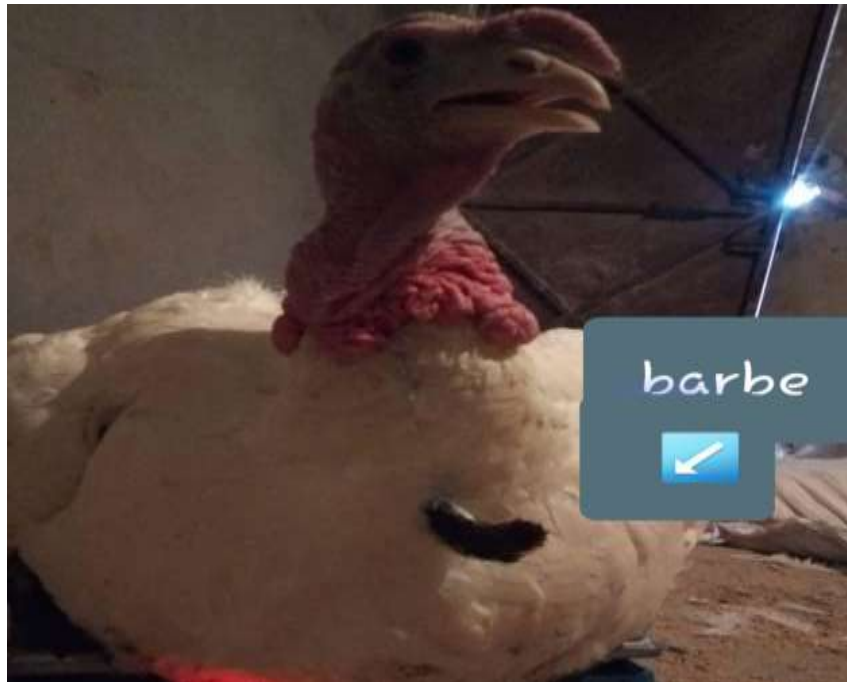


Figure 7: illustration de barbe de dinde

C) L'appareil respiratoire : fait partie des particularités anatomiques remarquables qui font les oiseaux. L'appareil digestif peut être divisé en trois parties :

a. Les voies respiratoires extrapulmonaires : les narines sont percées dans chaque côté du bec supérieur. Les cavités nasales séparées par une cloison cartilagineuse. Le sinus infraorbitaire est en relation avec les choanes. Le sinus contient le plus souvent un pus épais. Une glande nasale se trouve sous la paroi nasale et son conduit excréteur débouche dans le vestibule nasal. La trachée est un long tube annelé qui conduit l'air du larynx aux bronches, elle est plus étroite dans son trajet thoracique. Le syrinx est l'organe vocal de beaucoup d'oiseaux, elle est située à la bifurcation bronchique, il est simple chez le poulet et complexe chez les oiseaux chanteurs.

b. Les voies respiratoires intrapulmonaires : ce sont les bronches et les poumons en relation étroite avec les sacs aériens. A l'intérieur des poumons, les voies aérophores communiquent entre elles par de très nombreuses anastomoses et supportent les capillaires aériens siège de l'hématose (échanges CO_2 - O_2 entre l'air et le sang). Chacune des bronches primaires pénètre le poumon par sa face ventrale, s'élargit en un vestibule prolongé par la mésobronche qui traverse le poumon pour atteindre dans le sac aérien abdominal. La mésobronche se divise en 3 séries de bronches collatérales dans son trajet pulmonaire, ce sont les bronches secondaires

: (ventobronches « au nombre de 4 », dorsobronches « au nombre de 7 à 10 », latérobronches « au nombre variable »).

1. Les sacs aériens : prolongements en forme de sacs, extra pulmonaires à partir des bronches primaires, secondaires ou tertiaires. Leur paroi est mince, fragile, transparente et faiblement vascularisée. Ils ne participent pas dans les échanges gazeux. En générale, ils sont au nombre de 9 « un est impair, huit sont pairs. » 4 paires de sacs se fusionnent pour former un sac claviculaire unique.

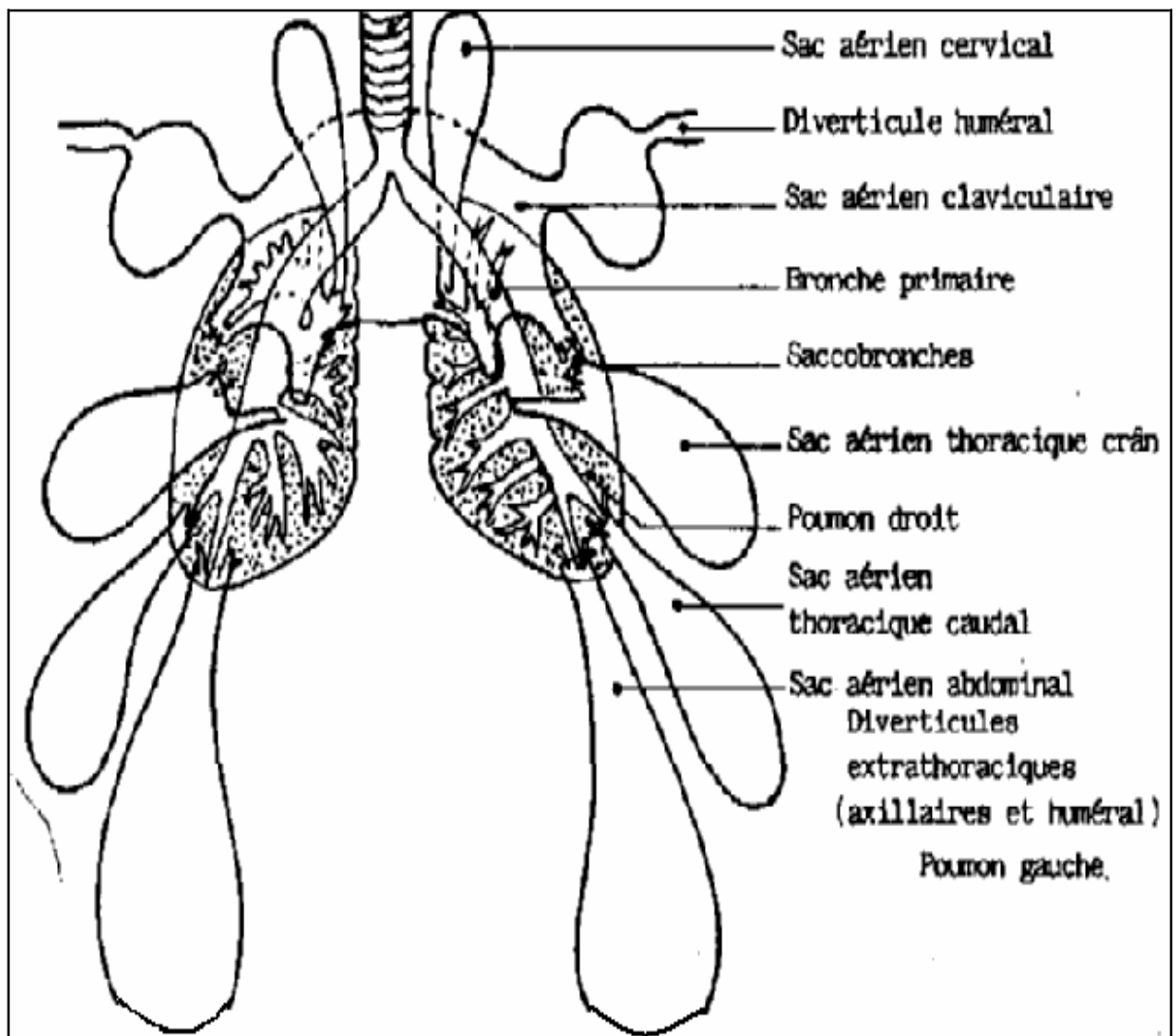


Figure8 ;Disposition schématique des sacs aériens (Chatelain, 1991)

- Les sacs aériens cervicaux sont pairs.
- Le sac claviculaire est impair.

- Les sacs aériens thoraciques crâniens sont pairs.
- Les sacs aériens thoraciques caudaux sont pairs.
- Les sacs aériens abdominaux sont pairs.

Hormis les sacs cervicaux, tous les sacs aériens sont reliés aux poumons par les saccobronches :

- Les sacs thoraciques crâniens et le sac claviculaire sont en relation avec les bronches ventrales par les saccobronches.
- Les sacs thoraciques caudaux et les sacs abdominaux communiquent avec les systèmes parabronchiques latéraux.

La respiration chez les oiseaux : le volume pulmonaire est constant contrairement à celui des mammifères. Les variations de volume ne concernent que les sacs aériens qui assurent en fait la circulation de l'air.

D) APPAREIL DIGESTIF DES OISEAUX

L'appareil digestif des oiseaux est constitué de l'ensemble des organes qui assurent la préhension, le transport, la digestion et l'excrétion des aliments en vue de leur assimilation. Il comprend la cavité buccale, avec la langue et les glandes salivaires, l'œsophage, l'estomac, l'intestin et les glandes annexes.

D.1. .BEC ET LANGUE ;

Le bec : Utilisé avant tout pour la préhension des aliments, il offre une grande diversité de forme dans la classe des oiseaux qui est souvent le reflet d'une adaptation à régime alimentaire particulier. Les becs forts et coniques (poules, dindons, canaris, etc. ...). Sont les moins spécialisés, mais témoignent plutôt d'un régime granivore. . Le bec est composé de deux parties : dorsalement la maxille ou mandibule supérieure ; ventralement les mandibules ou mandibules (Almargot, 1982).

La langue a une forme variable selon les groupes et le régime alimentaire. (Souilem et Gogny, 1994 ; Thiebault, 2005).

D.2. OEsophage :

L'œsophage, situé du côté droit du cou, est fin et présente des replis longitudinaux qui le rendent Plus extensible que celui des mammifères. Il est recouvert par un épithélium squameux stratifié Associé à des glandes muqueuses dont les sécrétions favorisent la progression des aliments (Hill, 1971 ; King et McLelland, 1984 ; Evans, 1996 ; McLelland, 1979 ; Duke, 1993).

D.3. Jabot :

Le jabot correspond à une dilatation en cul-de-sac de l'œsophage localisée à la base du cou. Il a la même structure épithéliale que l'œsophage et permet de stocker la nourriture lorsque l'estomac est plein et aussi de poursuivre la prédigestion chimique débutée sous l'action de l'amylase salivaire (Hill, 1971 ; King et McLelland, 1984 ; Evans, 1996 ; McLelland, 1979 ; Duke, 1993).

D.4. ESTOMACS :

I. . Proventricule :

Il contient des glandes digestives dont la sécrétion imprègne les aliments avant qu'ils ne Subissent un broyage mécanique dans le gésier. (Thiebault, 2005).

II. .Ventricule :

Le ventricule ou gésier est un organe à parois épaisses. Il est le site de la digestion protéique et du broyage mécanique de la nourriture. Chez les espèces granivores, il peut contenir des gravillons ou« grit » qui facilitent ce broyage (Hill, 1971 ; King et McLelland, 1984 ; Evans, 1996 ; McLelland, 1979 ; Duke, 1993).

Il est situé légèrement à gauche dans la cavité abdominale, partiellement coiffé par le foie sur son bord crânial. Palpable au travers de la paroi abdominale. Il partage longitudinalement la cavité abdominale en deux compartiments ce qui lui a valu parfois le nom « diaphragme vertical » (Alamargot, 1982 ; Brugere, 1992b).

D.5. INTESTIN

a. Duodénum

Il débute au pylore puis forme une grande anse qui enserre le pancréas. Le duodénum

Reçoit deux ou trois canaux pancréatiques et deux canaux biliaires au niveau d'une même papille. (Villate, 2001).

b. Jéjunum :

Il est divisé en deux parties:

- L'une proximale qui est la plus importante : tractus du Meckel. Petit nodule, est parfois visible sur le bord concave de ses courbures.

-L'autre distale qui s'appelle l'anse supraduodénale.

c. Iléon :

Il est court et rectiligne, son diamètre et sa longueur sont variables en fonction des espèces (Villate, 2001).

d. Caecum :

Un caecum se présente comme un sac qui débouche dans le tube intestinal à la jonction

De l'iléon et du rectum au niveau d'une valvule iléocæcale. (Alamargot, 1982 ; Villate, 2001).

e. Rectum :

Le rectum fait suite à l'iléon et débouche dans le cloaque. Le diamètre du rectum est à peine plus grand que celui de l'iléon. A l'inverse des mammifères, le rectum des oiseaux présente des villosités. Il réabsorbe l'eau de son contenu (fèces et urines) (Alamargot, 1982).

2.4.6. GLANDES ANNEXES :

a. Pancréas :

Est une glande amphicrine (endocrine et exocrine), compacte, blanchâtre ou rougeâtre, enserrée dans l'anse duodénale. Le pancréas est issu de trois ébauches séparées qui se constituent en deux lobes (un lobe ventral et un lobe dorsal) (Rhliouch.J .2013).

b.foie :

Le foie est un organe volumineux rouge sombre. C'est la glande la plus massive de tous Les viscères (33 gr environ chez la poule). Il est constitué de deux lobes réunis par un isthme Transversal qui renferme partiellement la veine cave caudale. (Alamargot, 1982)

D.7. Anatomie du cloaque :

Le cloaque (figure) a une importance particulière dans la reproduction assistée car il intervient dans le prélèvement de la semence et dans l'insémination. C'est la terminaison commune aux tractus gastro-intestinal, urinaire et génital. (DONELEY B., 2011)

Il est divisé en trois parties : le coprodaeum (qui collecte la partie fécale des fientes d'origine intestinale), l'urodaeum (qui reçoit l'urine et les urates des reins par l'intermédiaire des uretères ainsi que le sperme et les œufs du tractus génital) et le proctodaeum (stocke temporairement et expulse les fientes). L'anus est doté d'un sphincter musculaire qui en contrôle la fermeture (Hill, 1971 ; King et McLelland, 1984 ; Evans, 1996 ; McLelland, 1979 ; Duke, 1993).

E .APPAREIL LOCOMOTEUR DES OISEAUX

E.a SQUELETTE

Les principales adaptations du squelette des oiseaux résultent de son allègement et de

L'amplification de ses structures. Sa forme est homogène et ramassée pour la plupart des oiseaux.

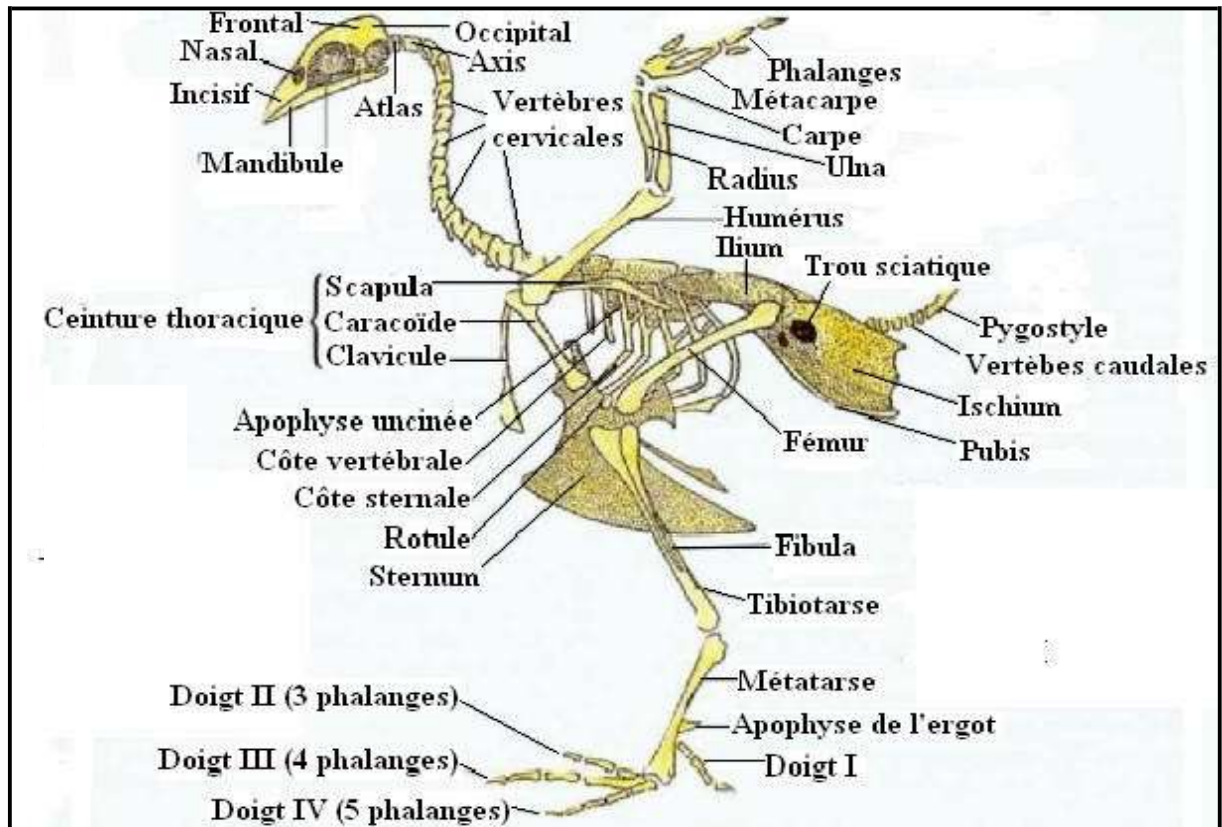


Figure 9. Squelette d'un oiseau

Les variations sont le plus souvent affaire de détails anatomiques liés aux spécialisations

Alimentaires : longueur et forme des pattes du bec et du cou (Villate, 2001).

E. APPAREIL MUSCULAIRE

La musculature est concentrée sur la face inférieure du corps (les muscles du dos sont

Très minces). Les muscles qui animent les ailes se trouvent de part et d'autre du bréchet (os au Niveau de l'abdomen). Ceux qui meuvent les membres postérieurs ne dépassent pas la surface Du corps et le tarse (os des pattes) ; les doigts sont mus par des câbles de commande

Extrêmement fins. Les grands pectoraux et le supra-coracoïdal, principaux muscles qui relèvent et abaissent les ailes (Thiebault, 2005).

F. système sanguin et lymphatique :

Fa. CIRCULATION SANGUINE DES OISEAUX

L'appareil circulatoire des oiseaux comprend un cœur à quatre cavités une crosse Aortique à droite et trois veines caves. Le cœur est conique caractérisé par L'aspect pointu de ses ventricules. Il est couché horizontalement sur le plancher thoracique.

Anatomiquement il repose sur la face dorsale du sternum et placé ventralement à l'œsophage et aux poumons. Il est enveloppé d'un péricarde qui adhère seulement les oreillettes et aux gros vaisseaux de la base du cœur (Alamargot, 1982 ; Chatelain, 1992).

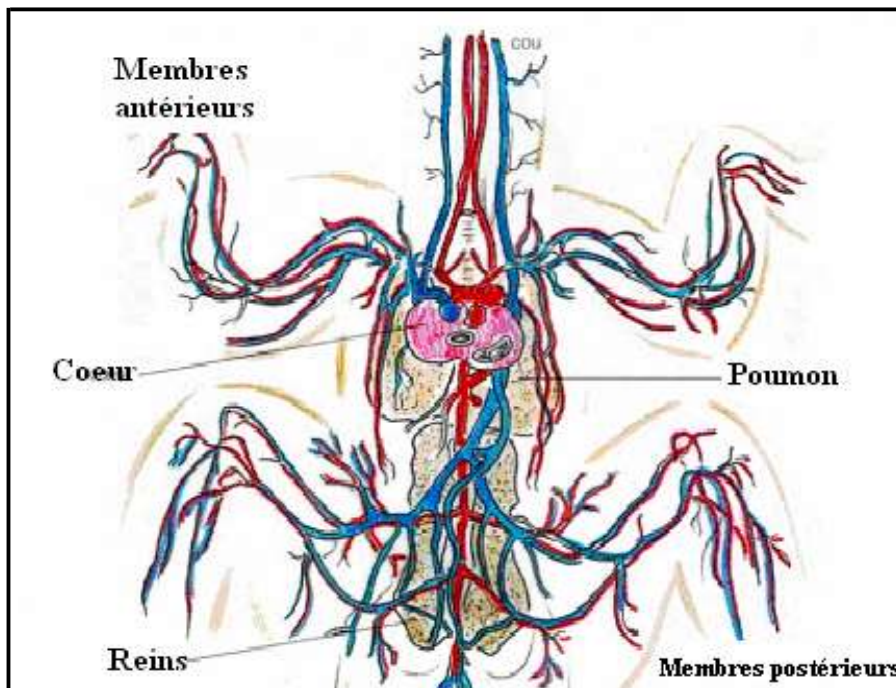


Figure 10. Appareil cardiovasculaire, système artérioveineux des oiseaux (Villate, 2001)

F. c. SYSTEME IMMUNITAIRE DES OISEAUX :

Il existe chez les oiseaux des organes lymphoïdes primaires (bourse de Fabricius et thymus) et secondaires (rate, moelle osseuse, diverticule de Meckel, plaques de Peyer, amygdale

caecale, Le HALT ou tissu lymphoïde de la tête des oiseaux). Le développement de la bourse de Fabricius occupe une place prépondérante dans la mise en place de la réponse immunitaire chez les oiseaux. L'augmentation du poids de la bourse de Fabricius est due à la multiplication des lymphocytes B (Bigot et al, 2001).

B.D. . Système nerveux :

Le système nerveux des oiseaux est caractérisé par le faible développement de l'encéphale, dépourvu de circonvolutions et l'importance de la moelle épinière qui s'étend jusque dans les vertèbres coccygiennes (Chatelain, 1992).

G.APPAREIL UROGENETALE DES OISEAUX

G. a.APPAREIL URINAIRE DES OISEAUX

L'appareil urinaire des oiseaux présente du point de vue morphologique des particularités qui le différencient de celui des mammifères. Ces particularités sont :

- Conservation d'une Lobulation marquée. Les reins des oiseaux sont divisés en trois lobes (lobe rénal crânial, moyen et caudal). Ils sont en contact étroit avec la face ventrale du bassin.
- Pas de vessie : Les deux uretères, débouchent directement sur le côté dorsal du cloaque dans l'urodéeum.
- Système vasculaire particulier qui comporte un système porte-rénal.

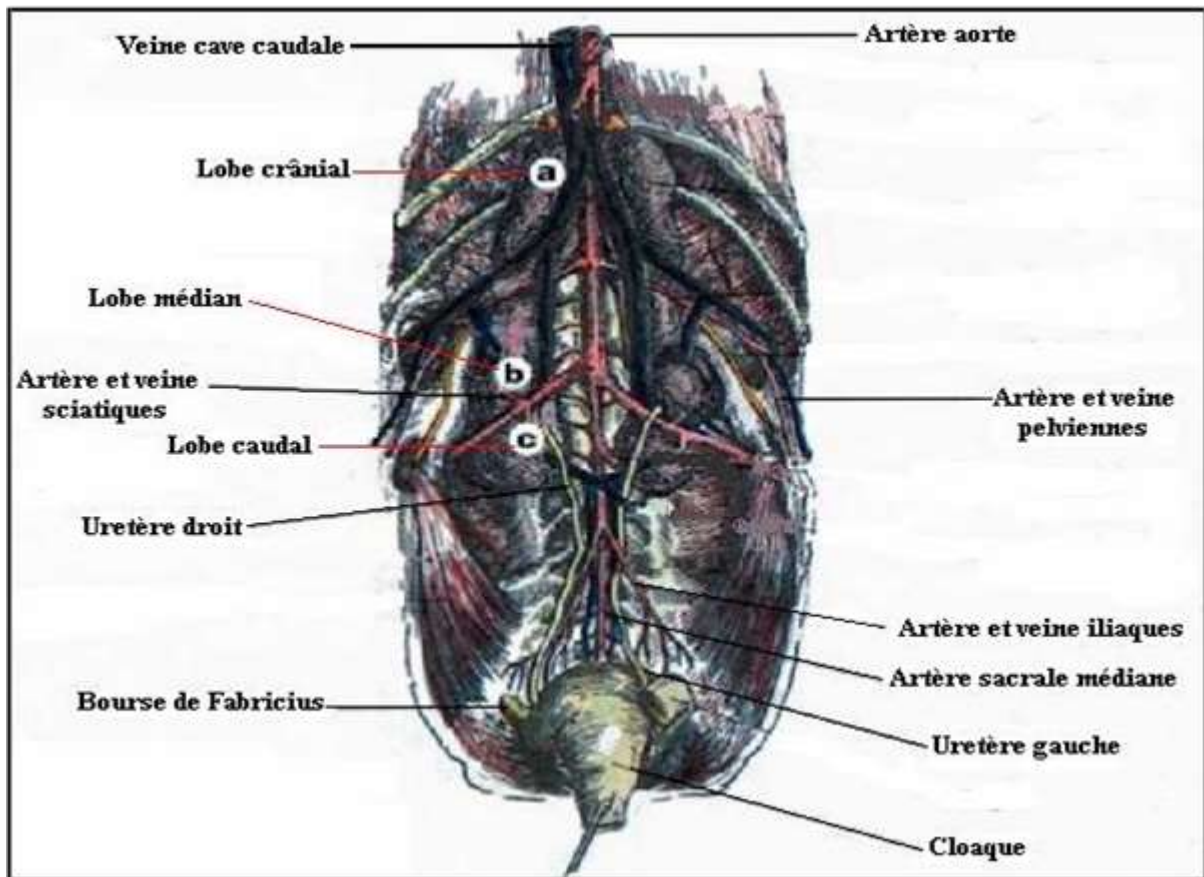


Figure 11 . appareil urinaire d'un oiseau (Villate, 2001)

G.b.l'appareil de reproducteur

-Les organes sexuels des oiseaux ont un volume réduit en dehors de la saison de reproduction en raison d'une adaptation au vol. Leur poids peut cependant être multiplié par cinq cents au cours de la saison de reproduction. (VILLATE D, 2001)

❖ . Anatomie de l'appareil reproducteur mâle

Chez les mâles, l'ensemble des organes sexuels sont internes et, contrairement à ce que l'on observe chez la plupart des mammifères, les testicules ne migrent pas et donc Demeurent sur leur site d'origine embryologique. (WALTER JB. 2007)

Consiste en deux tractus droit et gauche constitués chacun d'un testicule, d'un épидидyme et

D'un conduit déférent sinueux qui chemine le long de l'uretère. (HANSE M, 2008)

a. Les testicules

Les testicules sont suspendus à la paroi abdominale par un court mésorchium. (DONELEY B. 2011). Ce dernier sert d'attache au testicule mais c'est aussi le support des vaisseaux et des nerfs qui le Desservent. (HANSE M *et al* ; 2008)

Les gonades sont localisées au niveau du pôle crânial des reins, Caudalement aux glandes surrénales, en rapport avec le foie et le proventricule (BRAUN. L ; 2004). La spermatogenèse se déroule à la température centrale de l'animal (41-43°C) (Etches., 1995).

La Couleur des testicules est normalement blanchâtre même si elle peut devenir grise ou noire en liaison avec la présence de pigments de mélanine dans les mélanocytes du tissu conjonctif de chaque testicule. (WALTER JB. 2007)

Les dimensions et donc le poids de chaque testicule vari considérablement avec l'âge ; mais des autre facteurs tel que l'origine Génétique, l'alimentation ou la saison sexuelle participent au maintien d'une grande variabilité de développement entre individus. (Blesbois et Brillard., 2005).

Chaque testicule est enveloppé d'une tunique protectrice, l'albuginée, et relié à l'appareil Copulateur par un épидидyme peu différencie et prolongé par un canal déférent dépourvu de glandes annexes (prostate, vésicules séminales, etc.).

Le parenchyme testiculaire est constitué de deux parties bien distinctes : les tubes séminifères qui produisent les spermatozoïdes et le tissu inter-tubulaire (interstitiel), qui est en partie est responsable de la fonction endocrine des testicules. (Blesbois et Brillard., 2005)

b.Les voies déférentes :

Les tubes séminifères se terminent à proximité immédiate du hile testiculaire où ils se connectent avec les tubules du rete testis, eux-mêmes reliés aux canaux efférents, qui débouchent latéralement dans le canal épидидymaire. (Sauveur et de Revirés., 1988).

Les tubes séminifères est le lieu de maturation et de stockage des spermatozoïdes, renferment deux catégories des cellules : des cellules somatiques et des cellules germinales (Blesbois et Brillard., 2005).

❖ Appareil génital femelle

-L'appareil génital chez l'oiseau femelle comprend un seul ovaire fonctionnel produit les ovules qui est l'ovaire gauche (l'ovaire droit est atrophié et non fonctionnel) (Thiebault, 2005).

Au repos, l'ovaire est une petite masse grisâtre discrète placée près de la glande surrénale gauche. En activité l'ovaire a l'aspect d'une grosse grappe jaunâtre placée au niveau du lobe crânial du Rein. Le tractus génital femelle se compose uniquement d'un oviducte, c'est un tube musculueux muqueux dont l'extrémité crâniale est ouverte dans la cavité abdominale près de l'ovaire et l'extrémité caudale abouchée au cloaque. Dans l'oviducte en activité, on peut reconnaître 5 segments aux limites bien marquées; le pavillon, le magnum, l'isthme, l'utérus et le vagin (Alamargot.1982).

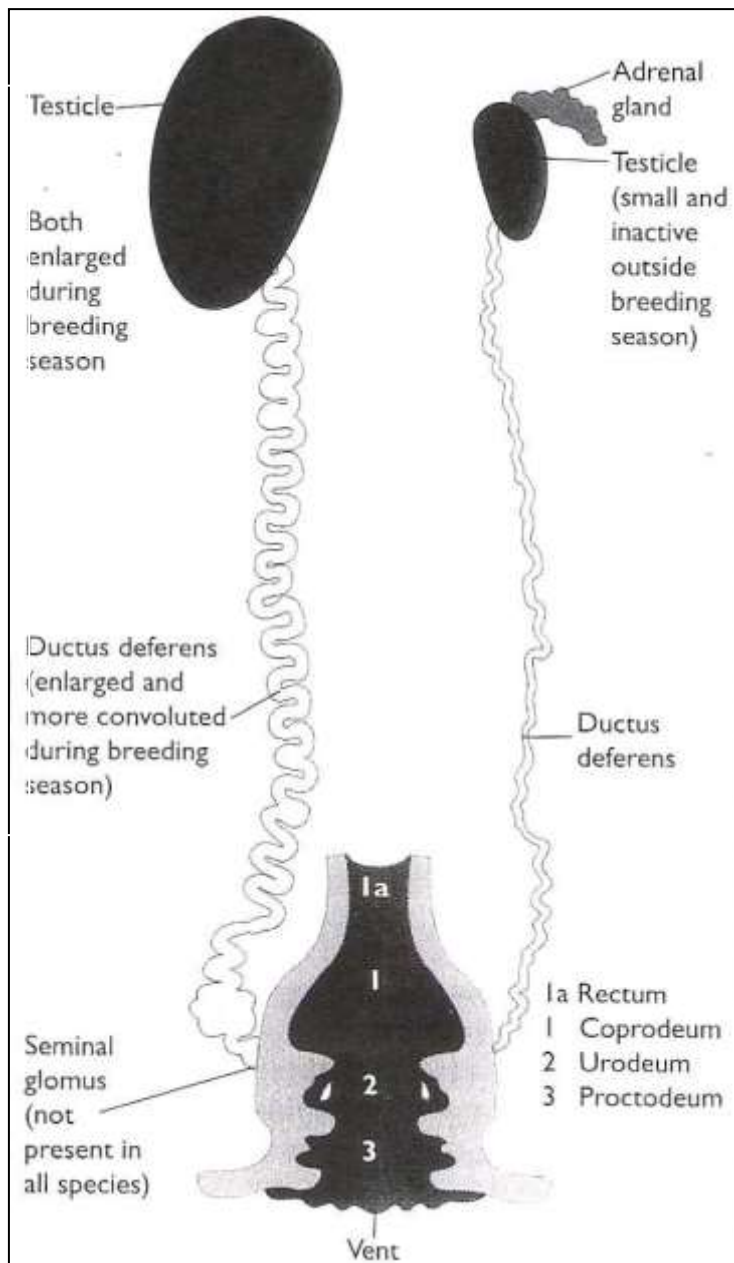
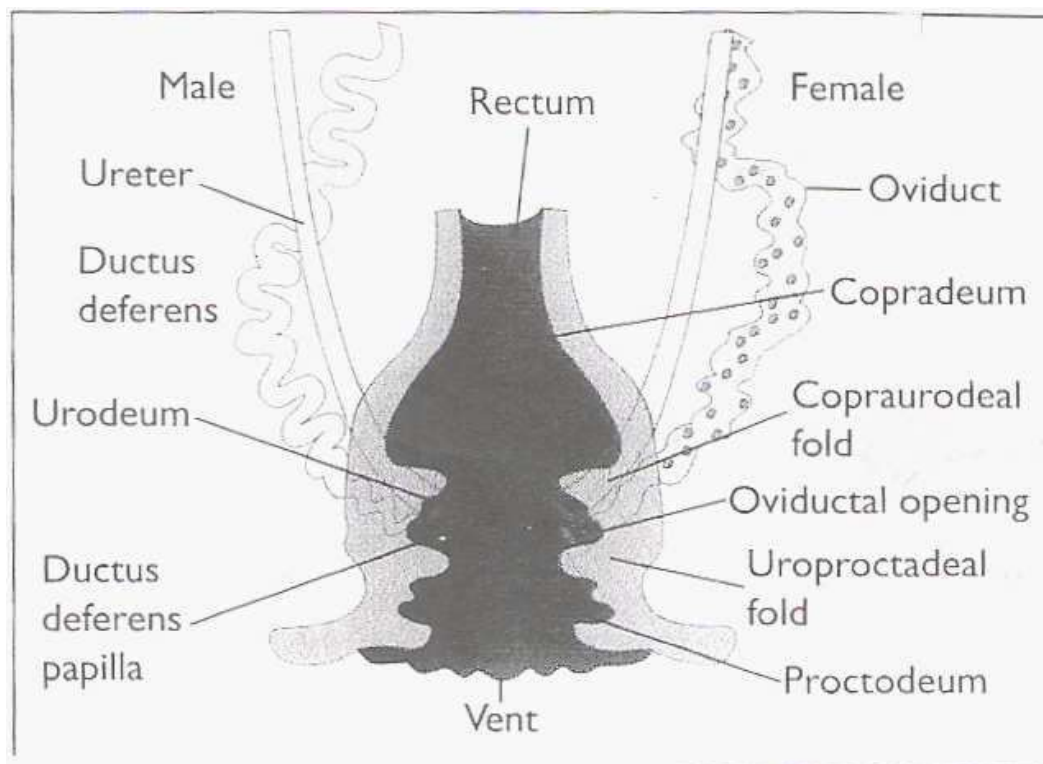


Figure 12. Anatomie du tractus génital mâle au repos et en période de reproduction (Alexandra Pichereau 2012).

8.2.2 L'appareil génital femelle

-L'appareil génital chez l'oiseau femelle comprend un seul ovaire fonctionnel produit les ovules qui est l'ovaire gauche (l'ovaire droit est atrophié et non fonctionnel) (Thiebault, 2005).

Au repos, l'ovaire est une petite masse grisâtre discrète placée près de la glande surrénale gauche. En activité l'ovaire a l'aspect d'une grosse grappe jaunâtre placée au niveau du lobe crânial du Rein. Le tractus génital femelle se compose uniquement d'un oviducte, c'est un tube musculéux muqueux dont l'extrémité crâniale est ouverte dans la cavité abdominale près de l'ovaire et l'extrémité caudale abouchée au cloaque. Dans l'oviducte en activité, on peut reconnaître 5 segments aux limites bien marquées; le pavillon, le magnum, l'isthme, l'utérus et le vagin (Alamargot.1982).



Légende : Ureter = urètre ; Ductusdeferens = conduit déférent ; Ductusdeferenspapilla = papille ; Oviduct = oviducte ; Copradeum = coprodeum ; Copraurodeal fold = pli copro-urodéal ; Oviductalopening = ouverture de l'oviducte ; Uroproctadeal fold = pli uroproctodéal ; Vent = orifice.

Figure 13. Illustration de l'appareille genitale femelle dinde

II. 2. 3- dimorphisme sexuel :

Le système génital des oiseaux est différent de celui des mammifères. N'ayant pas de parties génitales externes, aussi bien les femelles que les mâles, il n'est souvent possible de déterminer le sexe des oiseaux que par les caractères sexuels secondaires que sont les

couleurs des plumes, la présence de plumes ornementales, le chant, la présence de barbillon, crête, la taille. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Appareil_reproducteur_aviaire)

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*, 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)



Figure14 : illustration du male (droit) et de la femelle (gauche) (<http://chez-salpiglossis.viabloga.com/news/dindes-dindons-et-dindonneaux>)

- Les dindons adultes disposent d'une barbe formée de plumes modifiées qui pend au niveau de leur poitrine. Les dindes n'en ont pas. (<http://guidedturkeyhunting.com/turkey-info/turkey-beard-anyway/>)

Il faut noter que 10 à 20 % des dindes présentent aussi des barbes. Par conséquent, cette méthode d'identification n'est pas non plus entièrement efficace lorsqu'elle est utilisée seule.

- Les dindes possèdent de petites plumes qui s'étendent au sommet de leur tête, alors que les dindons ont pour la plupart la tête totalement dénuée de plumes.

Les dindons relèvent régulièrement leur queue pour former un éventail, alors que les dindes gardent leur queue basse (<https://fr.wikihow.com/reconnaitre-une-dinde-et-un-dindon>)

Tableau 2 : Traits physiques permettant d'identifier le sexe de la dinde Sauvage, au stade adulte, au printemps. (M. Marc Whissell, 2005)

Traits physiques	Male	Femelle	Commentaries
Taille	Deux fois plus gros que la femelle.	Beaucoup plus petite que le mâle.	Utile seulement si les deux sexes sont à proximité l'un de l'autre.
Couleur du corps	Apparence noire, foncée et plus irisée.	Apparence brunâtre et moins Irisés.	La perception varie selon les conditions Delumière.
Tête et cou	Présence d'une couronne blanche. Tête blue et rouge. Caroncules bulbeuse sproéminentes.	Pas de couronne blanche. La plus grande partie de la tête bleu-gris. Minuscules caroncules.	Traits d'identifications Les plus utiles.
Plumage	Moins de plumes sur la tête et l'arrière du cou.	In addition, de plumes sur la tête et à l'arrière du cou.	La perception varie selon les distances.

Barbed	Toujours présente.	Presented en de très rares occasions.	Utile lorsque bien Visible. La plupart des règlements de chasse seréfèrent à la barbe, caractère visible de loin et indiscutable, pour identifier les oiseaux que l'on peut Chasser (mâles adultes).
--------	--------------------	---------------------------------------	--

L'étude des fientes, différentes selon le sexe de l'individu, constitue une autre méthode d'identification efficace. En effet, les fientes du mâle ont une forme grossière de « J » ou de « L » et sont typiquement plus droites, plus longues et plus larges que celles des femelles, qui elles, sont plus petites et en forme de boucle, de spirale ou de bulbe (M. Marc Whissell, 2005)

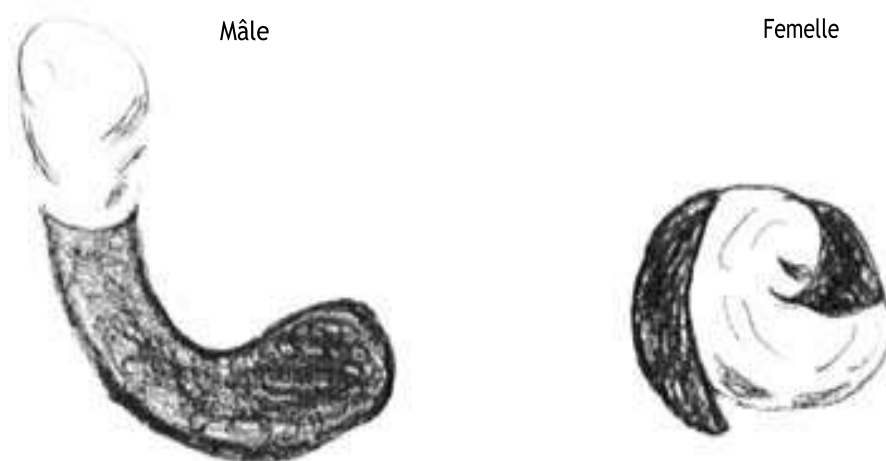


Figure 15 Illustration des fientes de dindon sauvage (M. Marc Whissell, 2005)

II. 2. 4. Physiologie de la reproduction chez 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).

Le contrôle hormonal de la reproduction chez les oiseaux est complexe et peut être décomposé en 4 parties principales. La première concerne les différents signaux environnementaux, leur influence sur la reproduction et la façon dont ils sont perçus. Puis intervient l'hypothalamus, structure neuro-endocrinienne ayant un rôle majeur dans la perception de l'information environnementale, qui par le biais de sécrétions neuroendocriniennes contrôle différents aspects de la reproduction. Ensuite vient l'hypophyse qui traduit l'information en sécrétions endocrines et enfin, le rôle des gonades elles-mêmes (ovaire et testicule). (WALTER JB. 2007)

a. Les signaux environnementaux :

A chaque saison de reproduction, il y a trois phases majeures permettant le passage d'un tractus génital au repos à un état actif de reproduction.

La phase de développement consiste en l'initiation de la maturation des gonades et en la mise en place du comportement sexuel incluant par exemple l'attractivité du mâle pour la femelle, la délimitation de territoires de ponte et la formation de couple

La phase de capacité correspond au moment où la nidification peut commencer. A ce stade, les gonades sont matures et les femelles engagent la phase finale de maturation des follicules en synthétisant le vitellus et en ovulant. Au cours de cette phase se succèdent l'accouplement, l'ovulation, l'oviposition, l'incubation puis le nourrissage des oisillons

Enfin, la phase terminale correspond à la fin de la période de reproduction caractérisée par la régression de l'appareil reproducteur et la diminution des comportements sexuels, jusqu'à la prochaine saison de reproduction. (WALTER JB. 2007)

Chapitre 3

CHAPITRE 03 :

II. 3.1 Génome de dinde :

La dinde est le troisième oiseau dont le génome a été séquencé, précédés par le poulet domestique et le diamant mandarin. La comparaison du génome de la dinde et du poulet souligne la stabilité relative des génomes des gallinacés (l'ordre d'oiseaux auquel les deux espèces appartiennent). Selon les chercheurs, près de 10% du génome de la dinde se trouve en condition de «contrainte sélective», chiffre qui atteint à peine 5% chez les mammifères. De plus, les génomes de poulet et de dinde sont très proches, bien que les deux espèces se soient séparées à deux reprises tout comme la souris et le rat, ou l'homme et le gibbon.

En comparant les génomes des volailles à celui des ornithorynques, un mammifère ovipare, on constate certaines fonctions communes à tous les mammifères ovipares, mais aussi d'autres spécifiques aux oiseaux ovipares. De plus, les oiseaux sont dépourvus de gènes nécessaires à l'apparition de traits tels que la dentition. Les yeux fixés sur l'avenir, les chercheurs désirent étudier l'impact de la domestication sur les génomes de la dinde et du poulet ; après tout, ces deux volailles ont été soumises à d'intenses pressions de sélection pour des traits similaires.

Les travaux sur le génome de la dinde représentent un important progrès dans la recherche de séquençage de génome; pour la première fois, un génome d'eucaryote a été séquencé en associant des informations provenant de deux technologies de séquençage complémentaires sophistiquées. Par conséquent, le génome de la dinde a été séquencé plus rapidement que celui du poulet. (<https://cordis.europa.eu/news/rcn/32493/fr>).

II. 3.1.1. Architecture du génome dinde :

Les Galliformes présentent un caryotype comprenant 76 à 80 chromosomes (Gregory, 2005). La comparaison dinde ($2n = 80$) avec la poule ($2n = 78$) utilisant des analyses de caryotypes (Shibusawa et al. 2004), des comparaisons de séquences (Dalloul, et al. 2010) et de cartes génétiques et physiques (Griffin, et al. 2008 ; Aslam, et al. 2010 ; Zhang, et al. 2011)

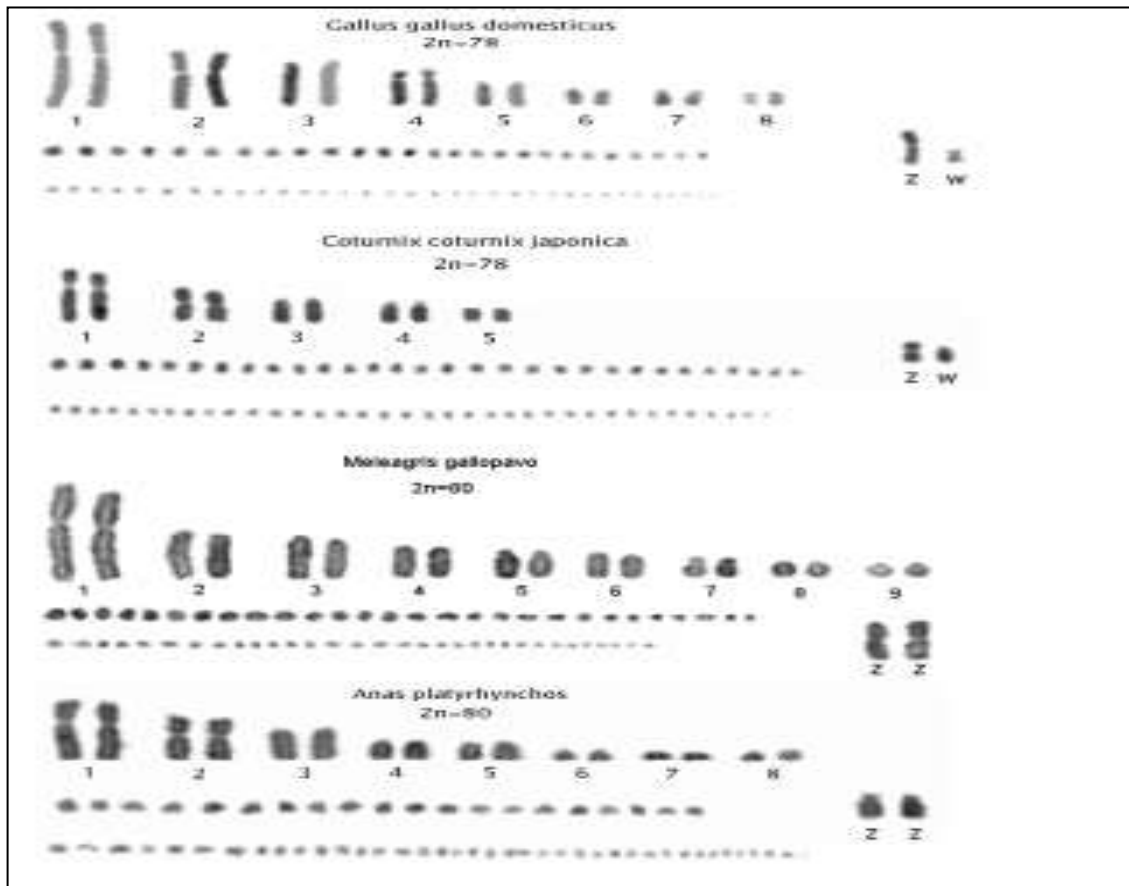


FIGURE 17: Les caryotypes de la poule ($2n=78$), du Canard commun ($2n=80$) (Denjean et al. 1997), de la Caille ($2n=78$) (Schmid et al. 1989), de la Dinde ($2n=80$) (Ryttman and Tegelström, 1981) présentent une organisation similaire, typique des caryotypes.

II. 3.1 .2Conservation des marqueurs génétiques :

Stabilité du génome aviaire présente de nombreux avantages dans l'étude des facteurs génétiques, notamment dans la possibilité de transférer des observations d'une espèce à l'autre. Alors que plus de mille microsatellites ont pu être identifiés chez la poule domestique (Gholizadeh and Mianji, 2007). Plusieurs études ont testé cette possibilité de transfert de marqueurs déterminés chez la poule vers d'autres espèces comme la dinde (Levin, et al. 1995 ; Liu, et al. 1996 ; Reed, et al. 1999, 2000), la caille (Pang, et al. 1999 ; Inoue-Murayama, et al. 2001 ; Gruszczynska and Michalska, 2013) et la pintade (Nahashon, et al. 2008). Les résultats de ces analyses ont pour la plupart montré que seule une minorité des microsatellites identifiés chez la poule pouvaient être exploitée chez d'autres espèces (seulement 20% d'entre eux par exemple, chez la dinde (Reed, et al. 2000). Cependant, même si le transfert des microsatellites ne semble pas optimal pour étudier le génome des espèces Galliformes, cette méthode pourrait fournir une aide précieuse pour la construction de cartes génétiques chez les espèces moins étudiées que la poule. Enfin, l'observation d'une conservation, même partielle, des marqueurs microsatellites entre ces espèces avicoles est un bel exemple de la stabilité des génomes aviaires (Julien RECOQUILLAY, 2014).

II. 3.1.3 .Intérêts de séquençage de génome de dinde :

À court terme, le séquençage du génome de la dinde permettra aux scientifiques de comprendre les gènes spécifiques importants au rendement et à la qualité de la viande, la bonne santé et la résistance à la maladie, la fertilité et la reproduction», ajoute le Dr Dalloul. «Par exemple, nous ignorons toujours le mécanisme des interactions entre les hôtes et les agents pathogènes. Les séquences du génome nous permettront de mieux comprendre ce processus qui, à son tour, nous aidera à mieux prévenir et traiter les maladiesLe génome de la dinde peut également avoir des implications dans le domaine médical. Au même titre que les humains, les dindes sont sujettes à la maladie appelée myocardiopathie dilatée, qui affaiblit le cœur et l'agrandit, affectant ainsi sa capacité à pomper le sang dans le corps. Les chercheurs s'intéressent également à la sensibilité élevée des dindes aux aflatoxines. Ces carcinogènes naturels qui détruisent le système immunitaire sont produits par des champignons. (<https://cordis.europa.eu/news/rcn/32493/fr>);

II. 3.3 Phylogénie des espèces dinde :

D'un point de vue phylogénétique, les espèces aviaires domestiques semblent relativement proches, celles-ci appartenant pour la plupart au groupe des Galloanserae. Les espèces de production que sont la poule (**Gallus gallus**), la dinde (**Meleagrisgallopavo**), la pintade (*Numidameleagris*), la caille (*Coturnixjaponica*) et le canard (*Anas platyrhynchos* et *Cairinamoschata*) se séparent ensuite en deux ordres : les Galliformes comprenant la poule, la dinde, la pintade et la caille et les Ansériformes représentés par le canard. L'ordre des Galliformes est considéré comme monophylétique tout comme le groupe des Galloanserae, à savoir que toutes les espèces y ont un même ancêtre commun (**Dyke, et al., 2003**). Une des classifications acceptées place sept familles au sein des Galliformes : les Megapodiidae, les Cracidae, les Odontophoridae (cailles du Nouveau Monde), les Numidae (pintades), les Phasianidae (cailles du Vieux Monde, faisans...), les Meleagridae (dindes) et les Tetraonidae (tétrins). Cependant les relations d'apparentement entre ces différentes familles sont encore débattues. Les controverses portent notamment sur les relations d'apparentement entre les espèces appartenant aux familles des Phasianidae, des Meleagridae et des Tetraonidae. Des études montrent la possibilité que les deux derniers groupes ne soient pas des groupes frères des Phasianidae, mais deux sous-familles d'un même groupe (**Kan, et al. 2010**).

De récentes études semblent confirmer cette hypothèse, séparant les Galliformes en cinq familles au lieu de sept (**Wang, et al. 2013 ; Kimball and Braun, 2014 ; Shen, et al. 2014**). Ainsi, la poule, la caille et la dinde appartiennent à la famille des Phasianidae,

L'une des causes supposées de la difficulté à estimer les liens de parenté entre les différentes familles de Galliformes est la rapidité avec laquelle les événements de divergence semblent avoir eu lieu (**Kimball, et al. 1999**). Une récente étude par Kan et ses collaborateurs (**Kan, et al. 2010b**) suggèrent que les événements de divergence ont eu lieu selon la chronologie suivante : Galliformes et Ansériformes se sont séparés entre 77 et 94 millions d'années avant notre ère, puis les Numidae et Phasianidae aux alentours de 52 millions d'années. Au sein des Phasianidae, les Corturnicidae ont divergé entre 35 et 40 millions d'années, puis après d'autres événements de divergence, le genre *Gallus* est apparu au sein des Gallininae il y a environ 8 à 9 millions d'années. Comprendre la phylogénie d'un groupe d'espèces, notamment un groupe ayant une grande importance pour l'Homme tel que l'ordre des Galliformes dont un certain nombre d'espèces a été chassé ou domestiqué, apporte non seulement des informations sur l'histoire des espèces, et donc leur éventuelle domestication, mais également sur les possibles transmissions et évolutions des pathogènes qui sont liés à ces espèces (**Dimcheff, et al., 2001 ; Crowe, et al., 2006**).

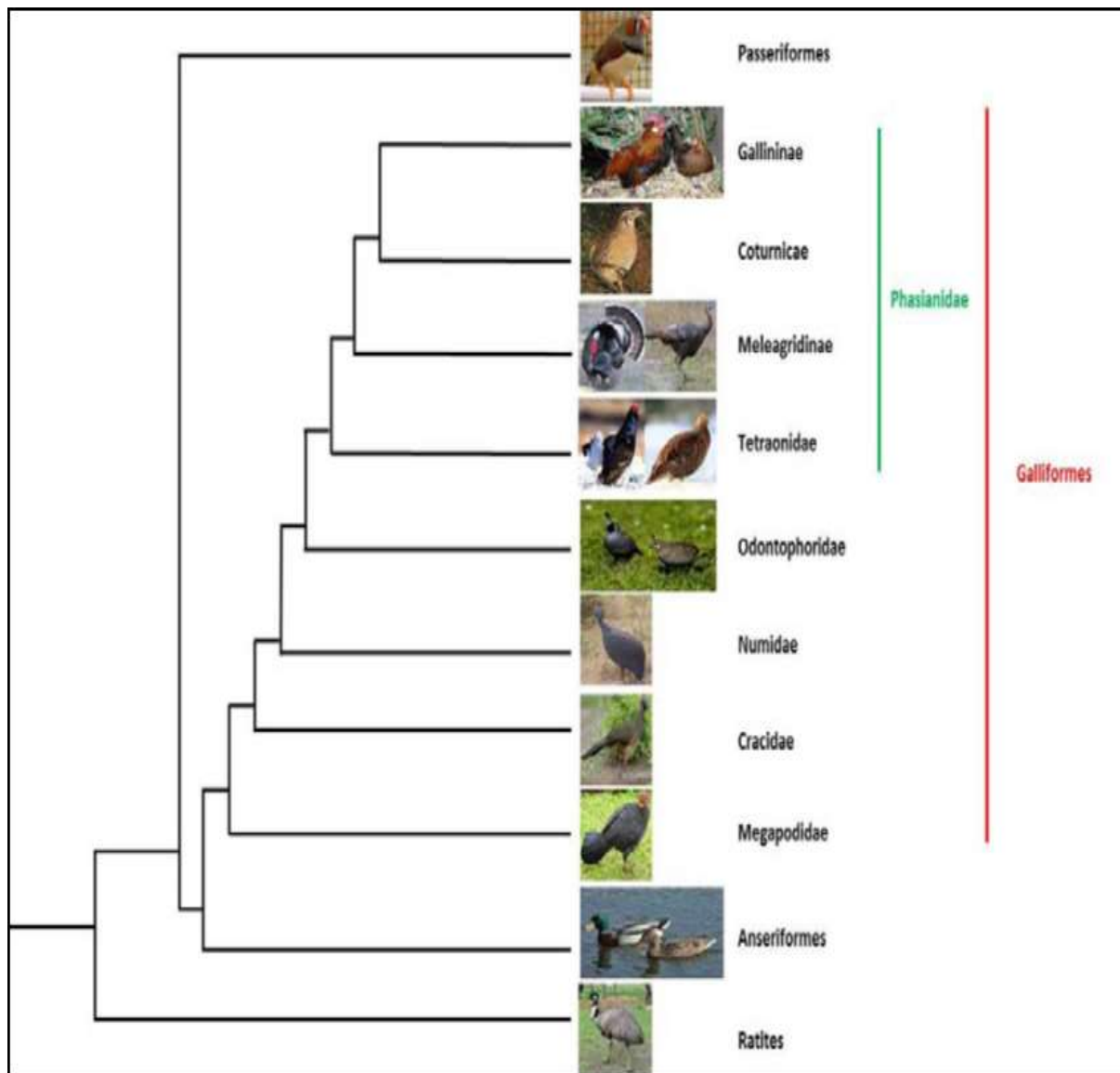


Figure 18 : Arbre phylogénétique dessiné à partir des arbres présentés par Hackett, et al. 2008 ; Wang, et al., 2013.

Partie expérimentale

Chapitre 1

Matérielles et méthodes

Matériels et méthodes

1 .Objectif de travail :

Cette étude a pour but d'apporter des données supplémentaires concernant des différents caractères morphologiques et phénotypiques de dinde dans différentes wilayas.

Elle vise aussi à connaître les variations variables qualitatives tel que : le sexe, la couleur de plume, la couleur de la tête...

Et quantitatives en se basant sur les mensurations corporelles : largeur de Poitrine, longueur de la tête, longueur du bec

Donc c'est une étude descriptive et identificatrice de cette espèce dans ces région.

2. ZONE ET PERIODE D'ETUDE :

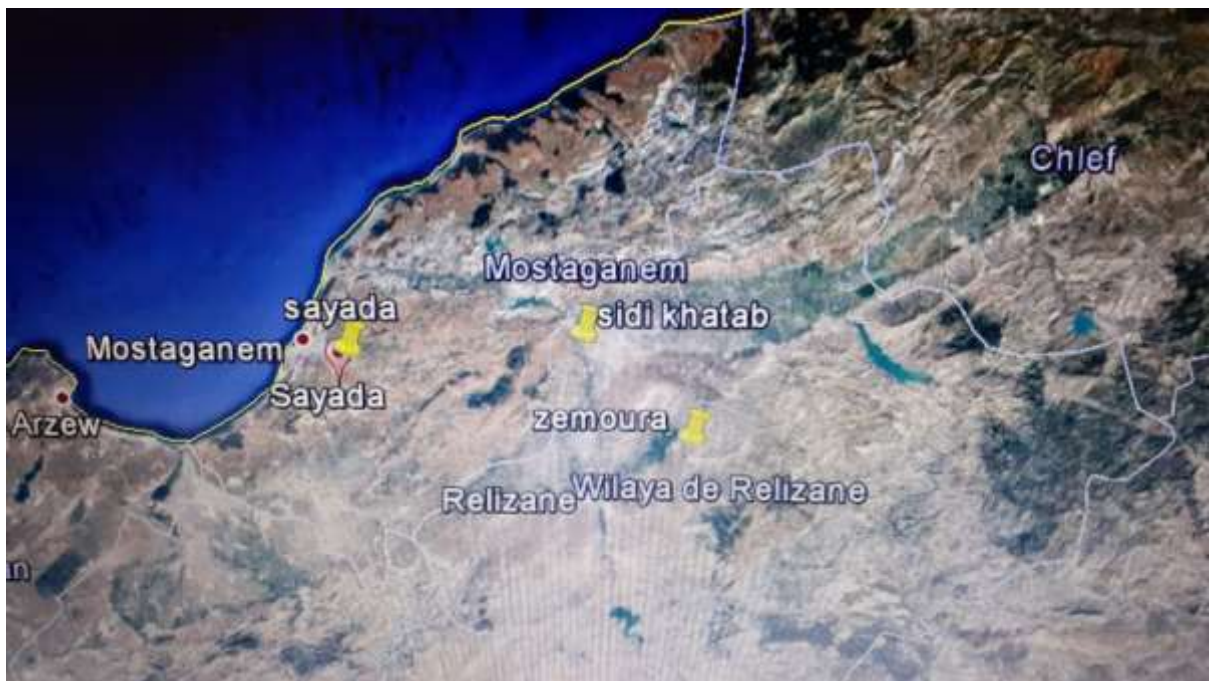


Figure 19 : illustration de la zone d'étude par Google ARTH.

L'étude expérimentale a été réalisée durant la période de printemps au niveau différents bâtiments d'élevage de deux wilaya Mostaganem (Sayada) et RELIZANE (ZEMMOURA et SIDI KHATAB) dans des conditions climatiques et environnementales favorables.

3. L'échantillonnage :

L'étude a porté sur 70 sujets dindes de différents âges variant de 63 jours à 105 jours Notre prospection a été réalisée au niveau de 3 élevages Industrielles et 3 fermes Les souches trouvées lors de notre étude sont divisé en 2 groupes :

- Le premier groupe comporte des sujets de dinde industrielle (importé) :BIG9dans la région de wilaya de reliaage et BIG6 dans wilaya de mostaganem
- Le deuxième groupe des sujets de dindes fermières (race locale) de la region de sidi khatab



Figure 20. Photo de dinde locale, dinde de la région de zemmoura, sayada, sidikhatab (gauche- droite) (originale2019)

4. Matériels utilisés

4.1 Matériel de mensuration :

-Un ruban mètre

-la balance électronique



Figure 21 . Balance électrique

4.2. Les logiciels utilisés :

Les analyses d'interprétation et des résultats ont été réalisées à l'aide MICROSOFT EXCEL 2010 est un logiciel conçu pour réaliser des analyses statistiques.

Et les illustrations graphiques.

5. Méthode

Notre travail a pris comme cible les différents paramètres à l'aide d'une évaluation englobant:

A. «**caractéristique qualificatives** » : ce sont Les caractéristiques de l'ensemble des cas basé sur observation à l'œil nu.

Tableau 3.Traits physiques permettant d'identifier le sexe de la dinde Sauvage, au stade adulte, au printemps. (M. Marc Whissell, 2005)

Couleur du plumage	couleur de la tête	Motif du cou	Snood	La barbe	Caroncule
Noir Marron Blanc	Rouge Blanc Bleu	Uni Mélange	Développé Non développé	Présent Absent	Développé Non développé

B. Les paramètres mesurés « **les caractéristique quantitatives** » : ce sont Les paramètres mesurés de chaque individu

La prise des mensurations a été faite à l'aide d'un ruban mètre la majorité 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). Le reste ces des mesures de développement musculaire (largeur de poitrine, Largeur de dewlap).

La prise de poids a été réalisée à l'aide d'une balance électrique tandis que la différente mesure corporelle prise avec un ruban

Tableau 4. Les différents paramètres mesurés

Mesures	Définitions
Poids	Poids vif, si une balance ou pont-bascule est disponible
Longueur du bec	Distance entre la base du bec et sa pointe
Longueur de la tête	Distance entre la pointe du bec et la 1 ^{ère} vertèbre cervicale
Longueur de l'aile	Distance entre la l'extrémité proximale de l'humérus et la dernière phalange
Longueur de la cuisse	Longueur de fibula
Largeur du dewlap	Distance entre l'insertion du tissu et son extrémité terminale
Longueur du corps	longueur entre l'extrémité du <i>rostrummaxillare</i> (bec) et celle de la <i>cauda</i> (queue, sans tenir compte des plumes); le corps de l'oiseau doit être étiré sur toute sa longueur.
Largeur de la poitrine	pris à la pointe du <i>pectus</i> [poitrine]



A



B



C



D



E

Figure 22. Illustrations de différentes mesures corporelles

A : largeur de poitrine ; B : longueur de bec ; C : longueur de snood

D : longueur d'ail ; E : longueur de corps

Chapitre 2

Résultats discussions

1. Résultats :

Parmi environ 560 sujet de différents, régions nous avant choisie 70 SUJETS de moyenne d'age 90, $3 \pm 17,5$ de souches différentes (BIG6, BIG9, locale).

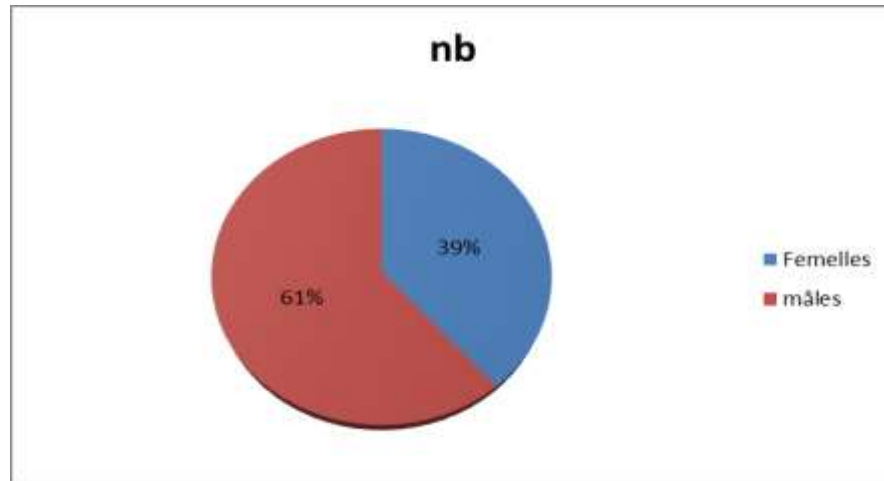


Figure23 : le % des femelles et males étudiés

Parmi 70 cas étudiés, 61% (43cas) sont des femelles et 39% (27cas) sont des mâles

.1.5.1 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 5 Analyse descriptive des mensurations corporelles chez la population d'indon étudiée

PARAMETRES	Moyenne	Variance	Écart type	MIN	Max
L'âge	90,3	307,7	17,5	108	63
Poids	8,9	11,3	3,4	13,7	3,1
Longueur du bec	5,8	0,9	0,5	7,9	4,3
Longueur de la tête	10,46	1,5	2,4	12 ,4	7,35

Longueur de l'aile	40,7	9	3	46,3	34,5
Largeur du dewlap	14,9	1,2	1,1	19	13,2
Longueur de la cuisse	18,1	3,1	1,7	20,4	13,9
Largeur de la poitrine	36,7	6,1	37,5	46	25,7
Longueur du corps	81,1	67,5	91,	91,7	66,4

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

Nous avons les mesures qui déterminent les relations possibles entre des mensurations définissant le type de cette espèce dans ces deux régions (Relizane et Mostaganem) en fonction de la Souche et sexe

effet de souche :

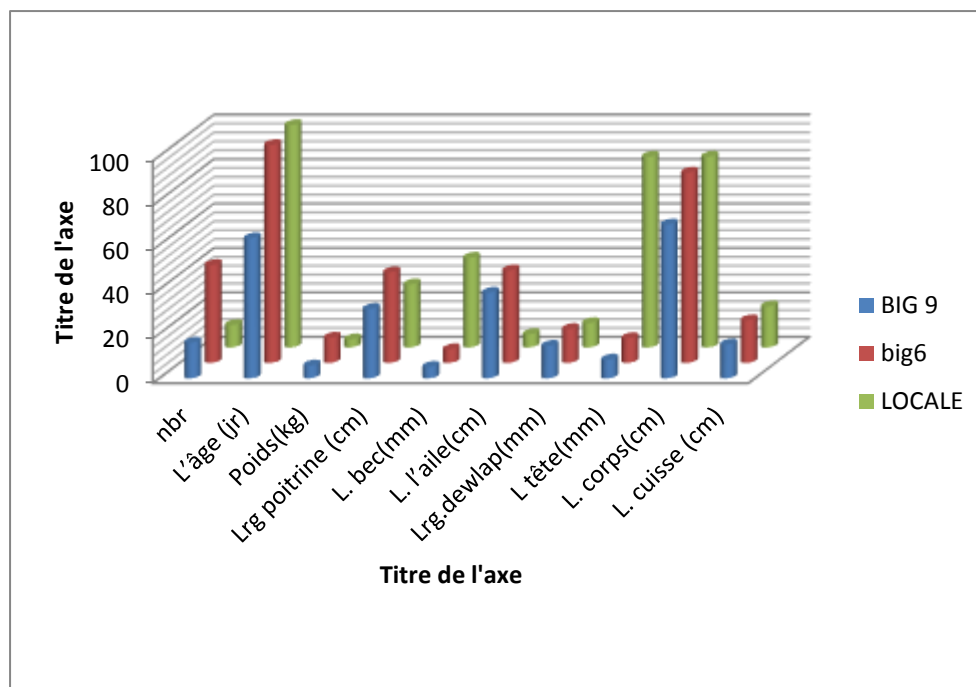


Figure24 :les mensurations en fonction de souche

Au vu de la figure (issue du tableau), nous avons remarqué que la souche BIG6 à l'âge de 63jr a des mensurations a peu près plus augmentésa cellee de la race locale (100jr)tandisque cette derniere à une longueur du corps 85,8 cm et BIG6 69,2

Selon le sexe :

Les mensurations corporelles chez les deux sexes

Colonne1	Femelles	males
L'âge	78,5±15,23	97,7±14,72
Poids	6,2±2,6	10,6±2,9
Lrg poitrine	31,9±3,3	39,7±5,5
L. bec	5,5±0,5	6,9±0,7
L. l'aile	38,8±1,4	42±3
Lrg.dewlap	14,5±0,7	15,2±1,2
La tête	9,3±1,1	16,1±1,4
L. corps	77,4±8,1	84,6±7,2
L. cuisse	17,2±1,9	18,7±1,3

Au vu tableau nous avons remarqué que l'ensemble de mensurations sont augmentés chez le male a l'excepssion de la longueur de cuisse et la longueur du bec sont presque identiques

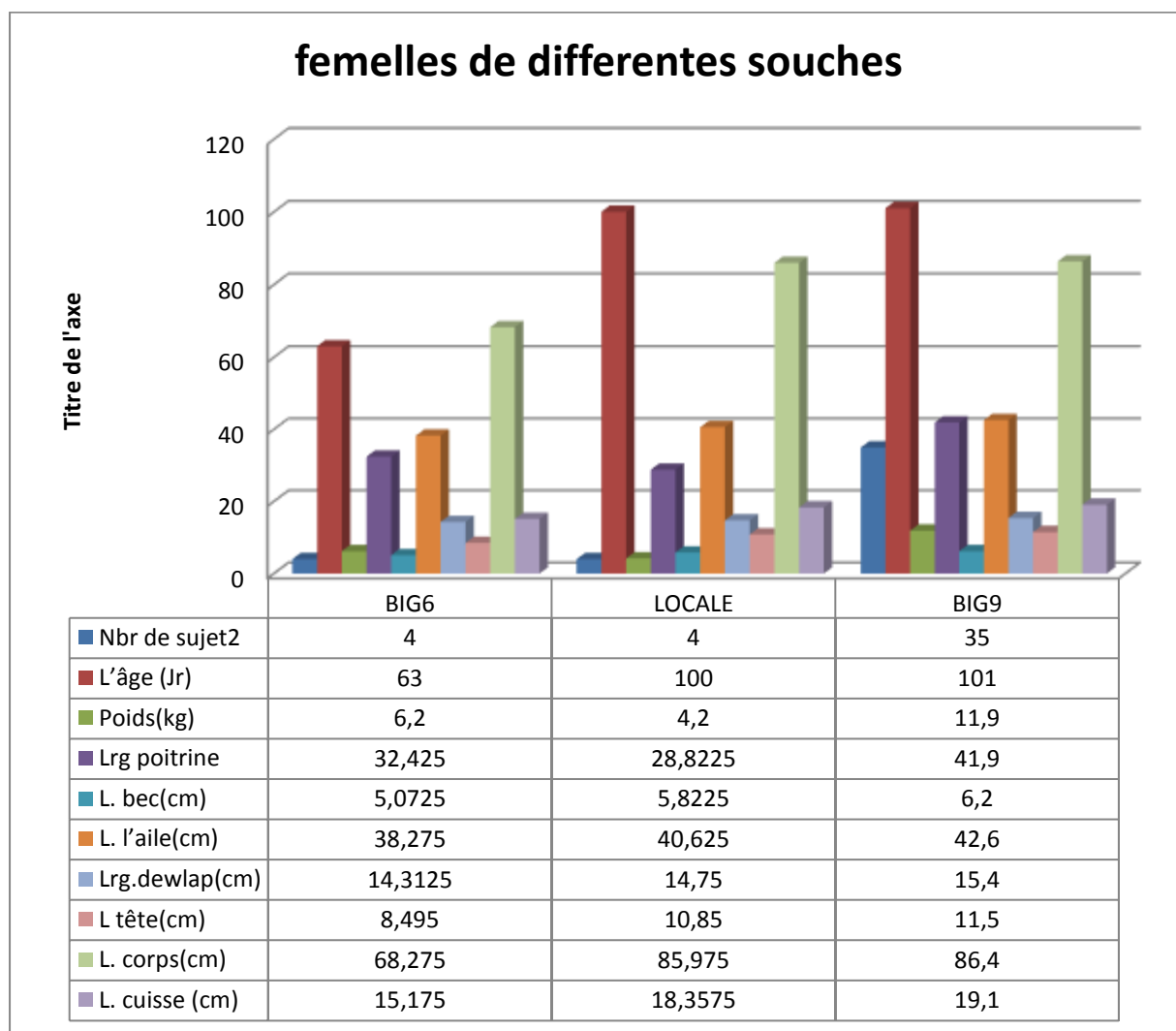


Figure25 : camparaison des mesure chez les femelles

nous avans remarqué que le poids et la largeur de poitrine de la soucheBIG9 est deux fois la race locale,pour le reste de mensuration corporales il n' y a pas une grande difference remarquable

les males de BIG 6A un'age 63jrs a peu prés la moitier de BIG9 l.tete et l.dewlap presque la meme et des petite augmentation concernent la longueur du cuisse et largeur de poitrine ,aile ,tandisque BIG9 est plus nain .

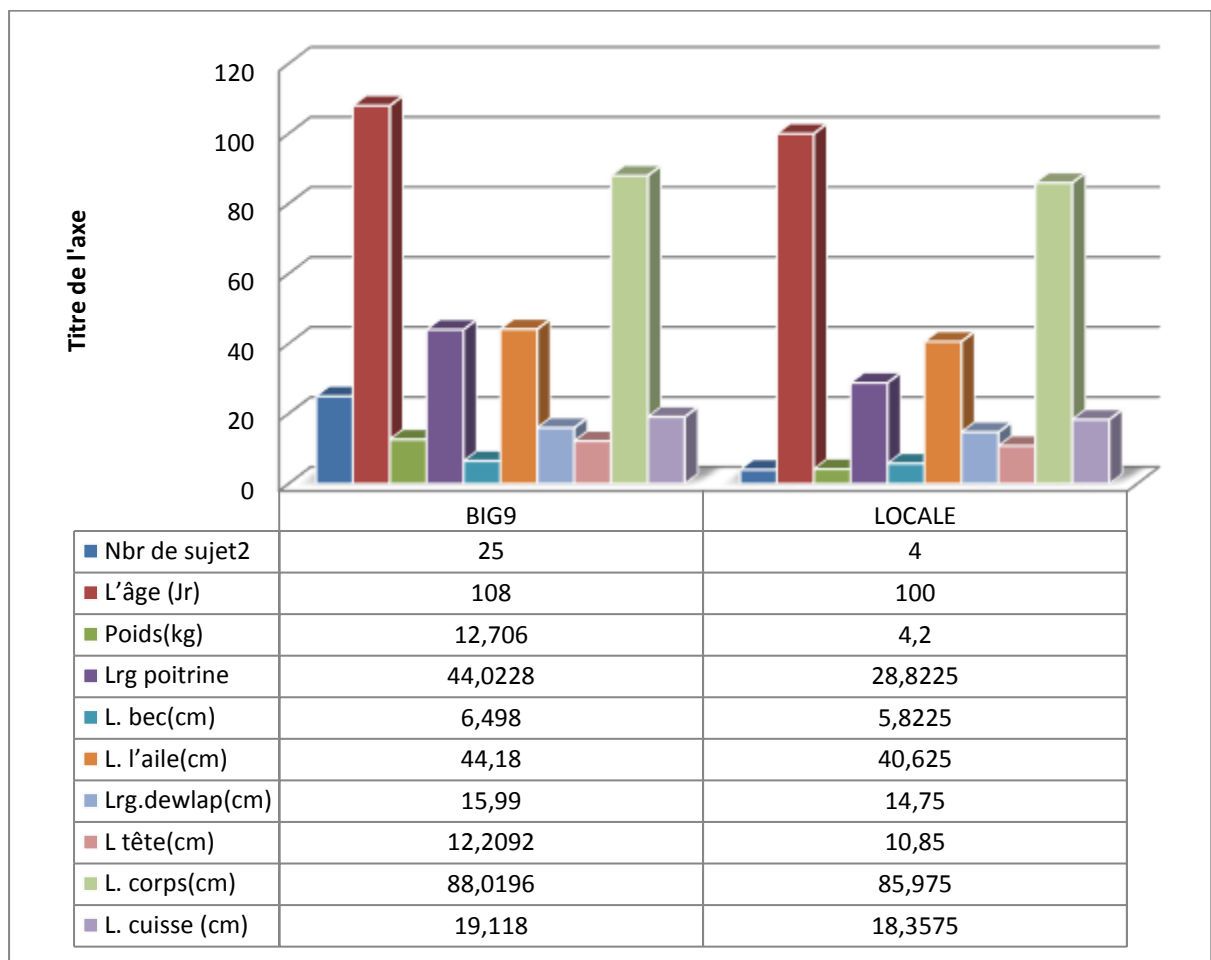


Figure 26: les mensuration chez les males de meme region

Au vu de la figure on peut noter que BIG9 est a peu près 3fois le poids(12,7kg) poids de race locale(4,2) ,la largeur de poitrine est multipliée en 2(44cm), les autres parametrs il n'y a pas une grande difference

4.3 Caractères phénotypiques :

Tableau 7: effectif et pourcentage des caractères phénotypiques :

Caractères qualitatifs		Effectif	Pourcentage %
Couleur de plume	Blanc	60	85,7
	Marron	8	11,4
	Noire	2	2,8

Couleur de la tête	Rouge	35	50
	Bleu	31	44,2
	Blanc	4	5,7
Snood	Développé	45	64,2
	N développé	25	35,7
Caroncule	Développé	46	65,7
	N. développé	24	34,2
Barbe	Absente	27	38,5
	Présente	43	61,4

selon le tableau Nous remarquons que la couleur de plume BLANC est la plus repandue avec un poucentage de 85,7, pour la la tete rougr presente 50 % de effectifs tandisque la tete blue 44,2% ..

presque la moitier de effectifs ont un snood et carrencule developpé ,61,4% des sujets presente une barbe(sont des males)

2.Discussion :

selon les resultat issu dans notre etude on constate que

les résultats de la caractérisation phénotypique qui montrent une différenciation phénotypique entre la dinde locale et industrielle :

la Souche BIG6 presente un poids lourd paraport la souche locale à 63jrs son age qui prouve que celle-ci est une souche a haute performance ça prouve le role de selection dans l'elvage dinde

la souche locale est une longueurs remarquable avec un corps fin du a son mode d'élvage extensive

le developemment corporel et le phenotype du males paraport au femelles determine le role des hormmones sexelles et de croisance dans le dimorphisme

nous avans constaté dans une meme region certain mensurations plus precisement les longueurs corporel chez race industriel et locale sont identique qui explique effet de l'envirenement sur la morphologie (adaptation)

V. Conclusion

le but de notre thèse été de mettre en evidence une étude générale et detallée sue la morphologie de dinde on se basent sur les variations de certains caractere phénotypique et mensurations corporelles

dont laquelle nous avons constaté le role de selectiion génétique dans amelioration de certaines caractere telque aspect chairs (le poids)

Autrement on a constaté malheureusement que par défaut de non-retour aux examens complémentaires (le caryotype) par manque de moyen ou ignorance (des conditions environnementales) ne peut pas établir avec certitude profile fiable

VI. References Bibliographies:

- . ZHANG Y, ZHANG X, O'HARE TH, PAYNE WS, DONG JJ, SCHEURING CF, ZHANG M, HUANG JJ, LEE MK, DELANY ME, et al: A comparative physical map reveals the pattern of chromosomal evolution between the turkey (*Meleagris gallopavo*) and chicken (*Gallus gallus*) genomes. *Bmc Genomics* 2011, 12.
- .ASLAM ML, B ASTIAANSEN JWM, CROOIJMANS RPMA, VEREIJKEA, M EGENS H-J, GROENEN MAM: A SNP based linkage map of the turkey genome reveals multiple intrachromosomal rearrangements between the Turkey and Chicken genomes. *Bmc Genomics* 2010, 11.
- .GRIFFIN DK, ROBERTSON LBW, TEMPEST HG, VIGNAL A, FILLON V, CROOIJMANS RPMA, GROENEN MAM, DERYUSHEVA S, GAGINSKAYA E, CARRE W, et al: Whole genome comparative studies between chicken and turkey and their implications for avian genome evolution. *Bmc Genomics* 2008, 9.
- •.LEVIN CHENG HH, BAXTERJONES C, HILLEL J, and I: Turkey microsatellite DNA loci amplified by chickenspecific primers. *Animal Genetics* 1995, 26:107-110.
- •GHOLIZADEH M, MIANJI GR: Use of microsatellite markers in poultry research. *International Journal of Poultry Science* 2007, 6:145-153.
- •INOUE-MURAYAMA M, KAYANG BB, KIMURA K, Ide H, NOMURA A, TAKAHASHI H, NAGAMINE Y, TAKEDA T, HANADA H, TATSUDA K, et al: Chicken microsatellite primers are not efficient markers for Japanese quail. *Animal Genetics* 2001, 32:7-11.
- •JULIEN RECOQUILLAY :Docteur de l'université François –Rabelais de Tours, Architecture génétique du comportement chez la CailleJaponaise et relations avec des caractères de production, 2014,55p.
- •NAHASHON SN, AMENYENU A, and HARRICC, ADEFOPE N: Chicken and Quail Microsatellite Markers Reveal Polymorphisms in Guinea Fowl. *Journal of Poultry Science* 2008, 45:249-254. Nixey C., 1978. Plus d'oeufs à couvrir. In: La reproduction chez la dinde. Journées ITAVI, Paris, 6-12.
- •PANG SWY, RITLAND C, CARLSON JE, and CHENG KM: Japanese quail microsatellite loci amplified with chicken-specific primers. *Animal Genetics* 1999, 30:195-199.
- •REED KM, MENDOZA KM, BEATTIE CW: Comparative analysis of microsatellite loci in chicken and turkey. *Genome* 2000, 43:796-802.

- Ali Ferrah, Salah Chouaki, NaimaOuferhat Par Ali Ferrah, Salah Chouaki, NaimaOuferhat Division Agrosystème des MontagnesInstitut National de la RechercheAgronomiqued'Algérie ;2018.
- Appareil digestif ET SES annexes, appareil respiratoire, appareil urinaire, nécropsie d'un - Manuel d'anatomie et d'autopsieaviaires, édit. Le point vétérinaire, 15 – 129
- -Bigot. K, Tesseraud. S, Taouis. Met Picard. M, 2001- Alimentation néonataleetdéveloppementprécoce du poulet de chair. - Production animale, Avril, (14), 219 - 230
- Bigot. K, Tesseraud. S, Taouis. Met Picard. M, 2001- Alimentation néonataleetdéveloppementprécoce du poulet de chair. - Production animale, Avril, (14), 219 – 230 Brugere. H, 1992b - Particularités de la physiologie des oiseaux. - Manuel de pathologieaviaire, édit : Jeanne Brugere-Picoux et AmerSilim, 15 - 24.
- BRG, 2003. Rapport national sur les ressourcesgénétiquesanimales en Algérie. Commission NationaleAnGR, Bureau des RessourcesGénétiques, 46 pp.
- -CHATELAIN. E, 1992.L'anatomie des oiseaux.Manuel de pathologieaviaire, édit. Jeanne Brugere-PicouxetAmerSilim, 25 - 36. Gary Clancy ,Turkey Hunting Tactics: Expert Advice for Locating, Calling and Decoying Wild Turkeys,2000
- -CHATELAIN. E, 1992.L'anatomie des oiseaux.Manuel de pathologieaviaire, édit. Jeanne Brugere-PicouxetAmerSilim, 25 - 36.
- Dauzat, Dictionnaireetymologique(Paris 1938), p. 247.
- DSASI, 2003. Recensementgénéral de l'agriculture, rapport général des résultatsdéfinitifs. Ministère de l'Agricultureet du Développement rural, Direction des StatistiquesAgricoles et des Systèmesd'Information, Algérie, 125 pp.
- EATON, S. 1992. Wild Turkey (Meleagrisgallopavo). Pp. 1-28 in A Poole, P Stettenheim, FGill, eds. The Birds of North America, Vol. 22. Philadelphia, PA: The Academy of Natural Sciences; Washington, DC: The American Ornithologists' Union
- F. Poplin, "Panorama du dindon du Nouveau Monde a l'Ancien", in: Le dindon.
- F. Poplin, op.cit (n. 3), p. 14.
- Ferrah, A., S., Yahiaoui, A., Kaci, et L., Kabli, 2003. Les races de petitsélevages (aviculture, cuniculture, apiculture, pisciculture). In Recueil des Communications Atelier N°3 «BiodiversitéImportante pour l'Agriculture» MATE-GEF/PNUD, Projet ALG/97/G31, Alger, 21-23/01/2003, pp 52-61
- G. TAYLOR, B.S.A.: Aviculteur, L'ÉLEVAGE DU DINDON, MINISTERE FEDERAL DE L'AGRICULTURE CANADA, 1931, 5-6.

- Gary Clancy, Turkey Hunting Tactics: Expert Advice for Locating, Calling and Decoying Wild Turkeys, 2000.
- Guide ITEL V, 2016.
- INRA Station de Génétique quantitative et appliquée 78352 Jouy-en-Josas Cedex
- Journée d'étude de la société d'éthnozootechnie. 4 avril 1992 (Paris, 1992), p. 1-13, cit. à la p. 3.
- KING ET MCLELLAND, 1984, Oiseaux: leur structure et fonction.
- LAROUSSE AGRICOLE, publié sous la direction de Jean-Michel Clément, Paris, Librairie Larousse, 1981, p. 416.
- M. MARC WHISSELL, 2005 Biologie, chasse et aménagement du DINDON SAUVAGE au Québec 1-13. Oiseau, principales lésions des volailles.
- M. Marc Whissell, Biologie, chasse et aménagement DINDON SAUVAGE du au Québec, 1re édition, Bibliothèque nationale du Québec, 2005
- Manuel de pathologie aviaire, édit : Jeanne Brugere-Picoux et Amer Silim, 15 - 24. 9 Villate. D, 2001 Anatomie des oiseaux, Maladies ET affections diverses. Les maladies des volailles, édit. INRA, 18 – 362.
- Miloud Halbouche, Aziz Mouats, Abdelkader Belhadi, Abdelkader Homrani, Mabrouk Didi, Ponte, Reproduction et Développement Sexuel Chez la dinde Domestique (Meleagris Gallopavo) en Algérie. Influence du Phénotype ET du Niveau Protéique des Aliments, 2010.
- RECOMMANDATION CONCERNANT LES DINDES (Meleagris gallopavo ssp.) adoptée par le Comité permanent le 21 juin 2001
- Revue de la médecine vétérinaire, juillet 1994, (145), 525 - 537 THIEBAUL. D, 2005. Ornithopedia. Edition: www.oiseaux.net. 3 Brugere. H, 1992b- Particularités de la physiologie des oiseaux.
- -Rhliouch Julia, L'impact de l'aspergillose dans les élevages avicole, thèse de doctorat, 2013.
- ROWEN D. FRANDSON, W. LEE WILKE, Anna Dee Anatomy and Physiology of Farm Animals, 2009.
- Souilem. O et Gogny. M, 1994- Particularités de la physiologie digestive des volailles.
- Souilem. O et Gogny. M, 1994- Particularités de la physiologie digestive des volailles - Revue de la médecine vétérinaire, juillet 1994, (145), 525 - 537.
- -THIEBAUL. D, 2005. Ornithopedia. Edition: www.oiseaux.net.
- Valmont. 1988. Le dindon, oiseau couronné, roi de basse cour, REVUE AVICOLE n°11, pp: 426-427.

- -Villate. D, 2001- Anatomie des oiseaux, Maladies et affections diverses. - Les maladies des volailles, édit. INRA, 18 – 362.
- WALTER JB. Reproductive Biology and Phylogeny of Birds: Phylogeny, Morphology, Hormones, Fertilization, vol. 6A. Barrie GM. Jamieson edition, Enfield, NH: Science Publishers, 2007, 609 p.
- DONELEY B. Avian medicine and surgery practice companion and aviary birds. Manson publishing, Londres, 2011, 19-30.
- BRAUN L. Physiologie et maîtrise de la reproduction chez les Reptiles et les Oiseaux. Thèse Méd. Vét., Alfort, 2004, 200p.
- BRAUN L. Physiologie et maîtrise de la reproduction chez les Reptiles et les Oiseaux. Thèse Méd. Vét., Alfort, 2004, 200p.

Web graphie :

1. (<http://guidedturkeyhunting.com/turkey-info/turkey-beard-anyway/>)
2. [.https://fr.wikipedia.org/wiki/Dinde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dinde)
3. [.big-animals.com/fr/nord-americain-sauvage-dinde](http://big-animals.com/fr/nord-americain-sauvage-dinde)
4. • <http://guidedturkeyhunting.com/turkey-info/turkey-beard-anyway/>
5. farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html
6. <http://monde-elevage.blogspot.com/2011/12/lanatomie-des-volailles.html>
7. <http://monde-elevage.blogspot.com/2011/12/lanatomie-des-volailles.html>
8. <http://www.farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html>
9. <http://www.farmfood360.ca/fr/turkeyfarms/turkeyfarm/EyesEarsBeaksandNose.html>
10. <http://www.oiseaux.net/maps/dindon.sauvage.html>
11. <http://www.sosgali.org/dindon.htm>
12. <https://cordis.europa.eu/news/rcn/32493/fr>
13. <https://cordis.europa.eu/news/rcn/32493/fr>
14. <https://fr.wikihow.com/reconnaitre-une-dinde-et-un-dindon>)
15. <https://fr.wikihow.com/reconnaitre-une-dinde-et-un-dindon/>
16. https://fr.wikipedia.org/wiki/Appareil_reproducteur_aviaire
17. https://fr.wikipedia.org/wiki/Appareil_reproducteur_aviaire
18. https://fr.wikipedia.org/wiki/Dindon_de_Narragansett
19. sosgali.org/dindon.htm
20. www.itel.dz

21. www.sosgali.org/dindon.htm

Résumé:

L'objectif de cette thèse était de contribuer à une meilleure description de des races importé et local dans quelque endroit différent dans 2 wilaya RELIZANE (ZEMMOURA RT SIDI KHATAB) et MOSATAGANEM (SAYADA) dont le but d'une identification des critères d'espèce dindon

par utilisation des analyses expérimentale mise en œuvre a consisté en 2 types d'analyse : la première qualitative de variance entre différent sujet selon l'âge ; sexe ; la race ; l'endroit par la prise de différent paramètres : le poids et les mesures corporelle .

Et la deuxième qualitatives on décrit les critères morphologique de ces derniers : couleur du plume, tête, développement ou non de snood et carencule la présence du berbe

dans laquelle nous avons su l'effet de sélection, d'environnement et le dimorphisme dans la biodiversité des profil dinde

.Summary :

The objective of this thesis was to contribute to a better description of imported and local races in some place different dans 2 wilaya RELIZANE (SIDI Khatab Zemmoura RT) and MOSATAGANEM (SAYADA) the purpose of identification of species turkey criteria

by use of experimental analysis implementation consisted of two types of analysis: the first qualitative variance between different subject age; sex; the race ; the place by taking different parameters: weight and body measurements.

And the second qualitative describes the morphological criteria of these: color of feather, head, development or not to snood and carencule presence of berbe

in which we knew the effect of selection, of environment and dimorphisme in biodiversity turkey profile

Annexes

Fiche technique

Etudiante : kaddour kolee amira bouchra **filière** : agronomie

Master 2

Option : génétique et reproduction animale

Bâtiment d'élevage de MS :

Type d'élevage :

Mode d'élevage :

L'âge moyen de l'élevage :

Souches industrielles

☐

Souches (locales)

☐

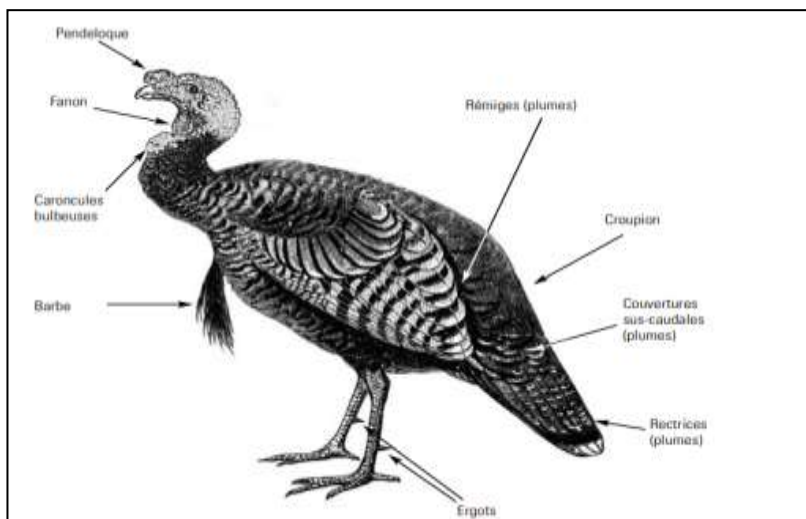
Nombre de males

☐

nombre de femelles

☐

l'âge :



Les caractères qualitatifs de dindes

Matériels utilisés :

Un mètre ruban ; type de balance :

❖ Les caractères quantitatifs :

Couleur du plumage	Motif du couleur	La barbe	Couleur des yeux	Snood	Caroncule

Mesures	Définitions
Figure VI.1 Largeur de la poitrine	Mesure de la circonférence de la poitrine
Longueur de la cuisse	Distance de fibula
Longueur du cou	Distance entre la 1 ^{ère} vertèbre cervicale et la 1 ^{ère} vertèbre thoracique
Longueur du bec	Distance entre la base du bec et sa pointe
Longueur de l'aile	Distance entre la l'extrémité proximale de l'humérus et la dernière phalange
Largeur du dewlap	Distance entre l'insertion du tissu et son extrémité terminale
Longueur du corps	longueur entre l'extrémité du <i>rostrummaxillare</i> (bec) et celle de la <i>cauda</i> (queue, sans tenir compte des plumes); le corps de l'oiseau doit être étiré sur toute sa longueur.
Longueur de la tête	Distance entre la pointe du bec et la 1 ^{ère} vertèbre cervicale
Poids	Poids vif, si une balance ou pont-bascule est disponible

Les différents paramètres mesurés :

Figure VI.2

Les différents paramètres mesurés	Male (max-min)	Femelle (max-MIN)
poids		

Largeur de la poitrine		
Longueur du corps		
Tour de la poitrine		
Longueur du bec		
la longueur du cou		
Longueur de la cuisse		
Longueur de la tête		
Longueur de l'aile		
Longueur de corps		

Figure VI.3

❖ les caractères phénotypiques

	PHENOTYPE DE LA POPULATION	
D1	couleur du duvet uniforme : non uniforme	blanc brun doré jaune type sauvage gris noir Marron chocolat tache blanche sur la tête tache noire sur la tête
D2	couleur du plumage * pas de Dimorphisme	blanc noir marron

	Sexuel	mâle	blanc	
	* avec		noir	
	dimorphisme		marron	
	Sexuel		Tacheté	
		femelle :		
			Blanc	
			Noire	
			Marron	
			Tacheté	
			marron cuivré	