

République Algérienne Démocratique et Populaire

UNIVERSITE ABDELHAMID IBN
BADIS-MOSTAGANEM
FACULTEDES SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE



جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة والحياة

Département d'Agronomie

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté par : Mr. DADDI OU AISSA BAAMOUR

Pour l'obtention du diplôme de

MASTER 2 : GENETIQUE ET REPRODUCTION ANIMALE

Caractérisation phénotypique de la poule locale

Dans wilaya de Mostaganem

Soutenu publiquement en Septembre 2018

Devant le jury :

Présidente TAHRI Miloud

MCB Université Mostaganem

Examineur FASSIH AICHA

MAA Université Mostaganem

Promoteur DAHLOUM Lahouari

MCB Université Mostaganem

Structures d'accueil : Laboratoire de Physiologie Animale Appliquée (LPAA)

REMERCEMENT

Avant tout, nous remercions Dieu tout puissant de nous avoir accordé la santé le courage et les moyens pour suivre nos études et pour la réalisation de ce travail.

Je tiens à exprimer mes profonds remerciements

A mon promoteur monsieur Dahloum houri d'avoir proposé

Ce thème, de m'encadrer, mais aussi pour ses conseils sa patience, au cours des entretiens, qu'il trouve ici l'expression de ma sincère gratitude.

Mes vifs remerciements à :

Mr. Tahri Miloud et Mme Fassih Aïcha, d'avoir accepté d'examiner et juger ce travail.

Tous les éleveurs pour leurs sympathies

DEDICACE

Ce travail est dédié

A mon adorable père

Papa je ne saurais te remercier assez pour tout ce que tu as fait pour mon éducation, pour tes conseils, et pour ton amour que dieu le tout puissant te garde en santé et

T'accorde longue vie ♥

A la lumière de ma vie ma mère ♥

A ma sœur et mes frères de tout mon cœur

Monir, Nadir, baya, zohir, wassim, mohamed

Vous êtes ma joie et mon soutien

A ma belle fille ma fiancée ♥

A toute la famille Kara et daddi ou aïssa

A mes amis

Madjid Ali Kamal moussa Walid tipain Yacine jabou Salah zakiwa Rosstom

Et Mustapha

Résumé :

Des enquêtes de terrain ont été menées auprès de quatre familles rurales dans la wilaya de Mostaganem pour la caractérisation phénotypique de la poule locale. Au total 52 poulets (16 mâles et 36 femelles) ont été minutieusement observés et mesurés.

Les fréquences des animaux porteurs de certaines mutations tels les animaux huppés frisées et cou nu et ont été présents dans la population du poulet locale étudiée avec des pourcentages de 26.92% ; 0% ; 1.92% et respectivement. Les poules sont élevées dans des conditions médiocres et mais leur productivité est forte. Les mensurations corporelles considérées (poids. Longueur des pattes. Longueur de corps. Envergures) montrent un dimorphisme sexuel prononcé en faveur des mâles. non seulement pour le poids vif (2.28kg contre 1.84 kg)

Mais aussi pour d'autres paramètres de conformation toutefois une différence significative a été constatée entre les deux sexes pour ce qui concerne le Toure de poitrine, la longueur de corps. Cette étude devrait être complétée par une caractérisation génétique et moléculaire ainsi l'association de l'information phénotypique et génétique et l'amélioration des conditions d'élevage pourront aider les éleveurs pour suivre dans cette technique de l'élevage avicole.

الملخص :

أجريت ممسوحات ميدانية مع أربع عائلات ريفية في ولاية مستغانم لتوصيف النمط الظاهري للدجاج المحلي. تم رصد وقياس ما مجموعه 52 دجاجة (16 ذكور و 36 أنثى). كانت تواتر الحيوانات التي تحمل طفرات معينة مثل الحيوانات المتوجبة والرقبة عارية موجودة في دجاج الدجاج المحلي مع نسبة مئوية بلغت 26.92% ؛ 0.192% وعلى التوالي. تربي الدجاج في ظروف سيئة وإنتاجية عالية. قياسات الجسم المعالجة (الوزن. طول الساقين. طول الجسم. أطوال الأجنحة) تظهر ازدواجية الشكل الجنسي لصالح الذكور. ليس فقط للوزن الحي (2.28 كجم مقابل 1.84 كجم).

ولكن أيضا بالنسبة لمعايير التشكل الأخرى تم العثور على اختلاف كبير بين الجنسين فيما يتعلق بعرض الصدر ، طول الجسم. يجب أن تستكمل هذه الدراسة بتوصيف جيني وجزئي ، كما أن ارتباط المعلومات المظهرية والجينية وتحسين ظروف التربية يمكن أن يساعد المزارع على اتباع هذا الأسلوب في تربية الدواجن.

Summary:

Field surveys were conducted with four rural families in the Mostaganem wilaya for the phenotypic characterization of the local hen. A total of 52 chickens (16 males and 36 females) were thoroughly observed and measured.

The frequencies of animals carrying certain mutations such as crested and bare-necked animals and were present in the local chicken population studied with percentages of 26.92%; 0%; 1.92% and respectively. Chickens are raised in poor conditions and their productivity is high. The body measurements considered (weight, length of the legs, length of the body, envergures) show a pronounced sexual dimorphism in favor of the males. not only for live weight (2.28kg vs 1.84kg).

But also for other conformation parameters however a significant difference was found between the two sexes with regard to the Chest Toure, the body length. This study should be supplemented by a genetic and molecular characterization and the association of phenotypic and genetic information and the improvement of breeding conditions can help the farms to follow in this technique of poultry farming.

Résumé :

Des enquêtes de terrain ont été menées auprès de quatre familles rurales dans la wilaya de Mostaganem pour la caractérisation phénotypique de la poule locale. Au total 52 poulets (16 males et 36 femelles) ont été minutieusement observés et mesurés.

Les fréquences des animaux porteurs de certaines mutation tels les animaux huppés frisées et cou nu et ont été présents dans la population du poulet locale étudiée avec des pourcentages de 26.92% ; 0% ; 1.92% et respectivement. Les poules sont élevées dans des conditions médiocres et mais leur productivité est fort. Les mensurations corporelles considérées (poids. Longueur des pattes. Longueur de corps. Envergures) montrent un dimorphisme sexuel prononcé en faveur des males. non seulement pour le poids vif (2.28kg contre 1.84 kg)

Mais aussi pour d'autre paramètres de conformation toutefois une différence significative été constatée entre les deux sexes pour ce qui concerne le Toure de poitrine, la longueur de corps. Cette étude devrait être complétée par une caractérisation génétique et moléculaire ainsi l'association de l'information phénotypique et génétique et l'amélioration des conditions d'élevage pourront aider les éleveurs pour suivre dans cette technique de l'élevage avicole.

الملخص :

أجريت ممسوحات ميدانية مع أربع عائلات ريفية في ولاية مستغانم لتوصيف النمط الظاهري للدجاج المحلي. تم رصد وقياس ما مجموعه 52 دجاجة (16 ذكور و 36 أنثى). كانت تواتر الحيوانات التي تحمل طفرات معينة مثل الحيوانات المتوجبة والرقبة عارية موجودة في دجاج الدجاج المحلي مع نسبة مئوية بلغت 26.92% ؛ 0.192% وعلى التوالي. تربي الدجاج في ظروف سيئة وإنتاجية عالية. قياسات الجسم المعالجة (الوزن. طول الساقين. طول الجسم. أطوال الأجنحة) تظهر ازدواجية الشكل الجنسي لصالح الذكور. ليس فقط للوزن الحي (2.28 كجم مقابل 1.84 كجم). ولكن أيضا بالنسبة لمعايير التشكل الأخرى تم العثور على اختلاف كبير بين الجنسين فيما يتعلق بعرض الصدر ، طول الجسم. يجب أن تستكمل هذه الدراسة بتوصيف جيني وجزئي ، كما أن ارتباط المعلومات المظهرية والجينية وتحسين ظروف التربية يمكن أن يساعد المزارع على اتباع هذا الأسلوب في تربية الدواجن.

Summary:

Field surveys were conducted with four rural families in the Mostaganem wilaya for the phenotypic characterization of the local hen. A total of 52 chickens (16 males and 36 females) were thoroughly observed and measured.

The frequencies of animals carrying certain mutations such as crested and bare-necked animals and were present in the local chicken population studied with percentages of 26.92%; 0%; 1.92% and respectively. Chickens are raised in poor conditions and their productivity is high. The body measurements considered (weight, length of the legs, length of the body, envergures) show a pronounced sexual dimorphism in favor of the males. not only for live weight (2.28kg vs 1.84kg).

But also for other conformation parameters however a significant difference was found between the two sexes with regard to the Chest Toure, the body length. This study should be supplemented by a genetic and molecular characterization and the association of phenotypic and genetic information and the improvement of breeding conditions can help the farms to follow in this technique of poultry farming.

La liste des tableaux

Tableau 1 : Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde	03
Tableau 2 : Climat de la région de Mostaganem	24
Tableau 3 : Effectif des animaux et zone d'échantillonnage	25
Tableau 04 : Mensurations morpho-pondérales des animaux en fonction du sexe.....	29
Tableau 05 : Effectifs et proportions des poulets locaux pour certaines caractéristiques phénotypiques	31
Tableau 06 : Effectifs et proportions des animaux porteurs de certains caractères particuliers (mutations visibles) en fonction du sexe.....	32

La liste des figures

Figure 1 : Évolution des exportations de viandes (SH 0207) des sept principaux fournisseurs du marché mondial.....	05
Figure 02 : Morphologie du poulet.....	12
Figure 03 : Anatomie des organes internes de la poule.....	14
Figure 04 : Séquences et chromosomes de Gallus gallus domesticus	17
Figure05 : Diagramme général du programme de sélection pour la création de souches homozygote résistante à la chaleur chez la volaille locale	22
Figure 6 : Situation de la Wilaya et la commune de Mostaganem	23
Figure 07 : Matériel utilisé	24
Figure 08 : déférente qualité des poules.....	25
Figure 09 : Habitat des poules.....	26
Figure 10 : Quelques mensurations effectuées sur le poulet	27
Figure 11 : Détermination du poids vif à l'aide d'une balance.....	27

Tableau des abréviations

DRDPA	Direction de la régulation et du développement de la production agricole
DSA	Direction des services agricole
INRA	Institut national de recherche agronomique
ITELV	Institut technique de l'élevage
MADR	Ministère de l'agriculture et du développement rural
Mb	Méga-base
MT	Milliard tonne
OFAL	Observatoire des filières avicoles d'Algérie
ONAB	Office national des aliments du bétail
ORAC	Office régional d'aviculture de centre
ORAVIE	Office régional d'aviculture de l'Est
ORAVIO	Office régional d'aviculture de l'ouest
Gg	Galuse galuse
PV	Prix de vent
EPE	Entreprises publique économique

Sommaire

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
المخلص	
summary	
Liste des tableaux et figures	
Liste des abréviations	
Introduction	01

Synthèse bibliographique

Chapitre I : l'aviculture dans le monde et en Algérie

01 L'aviculture traditionnelle dans le Monde

1.1) L'explosion de la consommation dans les pays émergents.....	02
1.2) Coexistence des nouveaux modes de consommation et de l'agriculture traditionnelle.....	02
1.3) Filière de qualité pour goût authentique.....	02
1.4) L'élevage traditionnel de poulets de chair.....	03
2) Evolution des échanges avicoles dans le monde.....	04
3) Principaux Exportateurs et importateurs.....	05
3 .1) Exportateurs.....	05
3.2) Importateurs.....	06
4) L'aviculture en Algérie.....	06
4.1) Structure des élevages avicoles en Algérie.....	06
4.2) Filière poulet de chair.....	06
4.3) Filière	07
5) Commercialisation	07

Chapitre II: Caractérisation phénotypique de poule locale en Algérie

1) Origine et domestication.....	09
1.2) Histoire de la domestication	09
2) La morphologie de la poule.....	12
2.1) La tête.....	12
2.2) Le bec.....	13
2.3) Les barbillons.....	13
2.4) Le corps	13
3) L'anatomie des poules.....	14
3.1) Le squelette	15
3.2) L'appareil respiratoire	15
3.3) Appareil uro-génital.....	15
3.4) Appareil digestif.....	16
4) Le génome de la poule domestique.....	16
4.1) Chromosomes, gènes. locus.....	17
4.2) Les chromosomes sexuels.....	17
4.3) Génotype et phénotype.....	17
4.4) Reproduction.....	18
4.5) Les gènes de couleur.....	18
4.5.1) Les 6 grandes familles de coloris issues par mutation du coloris sauvage (doré) de la Bankiva.....	18
5) Sélection génétique des races locales.....	20
6) Utilisation des gènes à effet majeurs.....	20

Matérielle et méthodes

1) L'objectif de l'étude.....	23
2) Une présentation de la wilaya de Mostaganem	23
3) climat	23
3.1) Température	23
3.2) Pluviométrie	23
4) Matériel utilisé	24
5) Animaux et échantillonnage	24
4) Méthodologie de travail	
4.1) Paramètres morpho-pondéraux.....	26
4.2) Etude des caractères visibles.....	28
5). Traitement statistiques des données.....	28
6) résultats et discussion.....	29
7) conclusion.....	33

Introduction :

Les races animales locales représentent un patrimoine original et unique du fait qu'elles ont développé des aptitudes zootechniques particulièrement utiles, en termes de performances de production et de qualités d'adaptation. Dans les pays en développement, les poules locales sont souvent classées en fonction de leurs phénotypes ou de leurs localisations géographiques. Elles sont élevées dans des systèmes semi-totalement divagants, exprimant ainsi un faible niveau de performances. En revanche leur rusticité leur confère un avantage exceptionnel leur permettant de s'adapter aux conditions d'élevage et de climat difficiles. En Algérie, comme dans les autres pays du Maghreb, l'aviculture traditionnelle représentait, jusqu'aux années 1960, la seule source de produits avicoles, mais le développement du secteur industriel a entraîné la marginalisation progressive du secteur traditionnel

L'Algérie et grâce à la diversité des ressources naturelles possède des capacités de production diverse, soit des productions d'origines animales ou végétales. La filière avicole prend une place plus ou moins importante en Algérie, et les Autorités encouragent cette activité par le financement et la recherche scientifique dans ce domaine, aussi la mise en œuvre de politique avicole a été confiée dès 1970 à l'ONAB et depuis 1980, aux offices publics issus de la restructuration de ce dernier (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIE).

La poule locale présente les qualités d'adaptation nécessaires à la réussite des projets d'élevage dans les conditions rurales surtout en Afrique. Par ailleurs, à cause de la priorité accordée à la race améliorée, La connaissance de ces races locales en vue de leur préservation comme animaux de production représente donc un caractère crucial.

Cependant aucune littérature n'a parlé de la caractérisation de la poule locale Algérie, d'où la nécessité de cette étude. Cette étude vise principalement à contribuer à une meilleure connaissance de la poule locale en vue de sa meilleure valorisation dans la Préfecture de wilaya de Mostaganem en Algérie. De manière spécifique, il s'agit:

- D'évaluer les caractères morphologiques de la poule locale de Mostaganem
- D'évaluer les caractéristiques biométriques de la poule locale de Mostaganem

1 L'aviculture traditionnelle dans le Monde

1.1) L'explosion de la consommation dans les pays émergents

L'évolution de la consommation en protéines animales est souvent un marqueur du niveau de développement de la population d'un pays ou d'une région du globe. Parmi les protéines animales, la viande de volaille est celle qui a le plus progressé en termes de volumes consommés au cours des dernières décennies. En Amérique du Sud par exemple, la consommation moyenne de viande de poulet a ainsi augmenté en moyenne de 0,5 kg / habitant et / an entre 2000 et 2010.

Aujourd'hui, 86 milliards de poulets sont consommés dans le monde avec une progression annuelle de 3% par an (source : Bilan Diagnostic des bassins de production de volailles de chair, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, Mars 2012).

1.2) Coexistence des nouveaux modes de consommation et de l'agriculture traditionnelle

Les modes de consommation ont aussi énormément évolué : du poulet vendu en vif sur les nombreux marchés à la volaille, aux produits élaborés (découpe, plats cuisinés, charcuterie de volailles) en passant par un poulet PAC (prêt à cuire).

Ce développement est principalement lié à l'essor d'une filière avicole industrielle dans les pays émergents où le pouvoir d'achat des consommateurs augmente rapidement, suivant ainsi le modèle des pays industrialisés après la 2ème Guerre Mondiale.

Parallèlement, il existe partout dans le monde des filières traditionnelles d'élevage de volailles colorées ou des alternatives à la production de poulet standard. Ces filières ont pour origine l'agriculture traditionnelle, vivrière : une famille, un peu de terre pour les céréales et les légumes, des animaux domestiques, de basse-cour, qui consomme principalement les déchets alimentaires : poules pour la production d'œufs, poulets pour la chair, etc. Ce modèle familial est encore présent dans une majorité de pays des continents Sud-Américains, Africains et Asiatiques.

1.3) Filière de qualité pour goût authentique

Les consommateurs de ces nouvelles puissances économiques utilisent de plus en plus des réseaux de distribution organisés (GMS) tout en recherchant des produits dans lesquels ils retrouvent les qualités de leurs volailles traditionnelles.

Ainsi, ils orientent peu à peu la demande vers des produits différents du standard, adapté tant en terme de prix qu'en terme de qualité, un produit plus proche du poulet de basse-cour que du poulet standard, intégrant des contraintes de schéma industriel (conformation, homogénéité, rendement) et s'inspirant de cette culture de la volaille traditionnelle, créant ainsi des filières produisant

1.4) L'élevage traditionnel de poulets de chair :

En liberté, plein air, biologique :

En réponse à une forte demande des consommateurs en termes de volailles de qualité, les éleveurs ont créé différents schémas de production s'inspirant fortement des modes d'élevages traditionnels.

Le modèle familial agricole intègre la culture vivrière de céréales et de légumes, l'élevage de mammifères pour la production de lait et de volailles, poules pour les œufs, poulets pour la chair. Les animaux consomment généralement les déchets du ménage et sont élevés en plein air, avec un abri simple, protégeant les animaux de la pluie et du froid.

Les poules et coqs élevés sont souvent des races domestiquées localement, de préférence colorées : rousses, noires, à camail flamboyant, à pattes noires ou jaunes, à peau jaune ou noire, etc. Ces souches de volailles traditionnelles sont très différentes de celles utilisées dans les circuits standards.

L'élevage en plein air, la consommation de graines de céréales entières, l'âge tardif d'abattage et les souches rustiques confèrent des qualités gustatives originales à ces poulets de basse-cour, un goût que de nombreux consommateurs sauront reconnaître sans aucun doute.

- Bilan 2014 En 2014, la production mondiale de viande de volailles est estimée à 110,5 MT, soit une augmentation de 3,9 % par rapport à 2013. Les perspectives agricoles de la FAO montrent que l'on peut s'attendre à une progression de la production de volailles de 1,8 % par an de 2015 à 2024, tandis que la production toutes viandes confondues augmenterait seulement de 1,3 % par an. La filière volaille deviendrait alors, d'ici 2020, la première production de viandes dans le monde (134,5 MT en 2023), principalement afin de répondre à l'évolution des préférences alimentaires.

Tableau 1 : Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde (équivalent carcasse)

	Production 2014 en MT	Evolution 2014/2013	Prévisions de production 2015 en MT
États Unis	20,3	+ 1,5 %	20,7
Chine	18,5	+ 0,5 %	18,5
UE à 27	14,1	+ 2,6 %	13,5
Brésil	13,3	+ 2,9 %	13,6
Russie	3,7	+ 3,9 %	3,8
Inde	2,5	+ 1,9 %	2,6
Monde	110,5	+ 3,9 %	112,1

Source: Food outlook FAO, octobre 2015 et Commission européenne

Aux États-Unis, après avoir atteint 20 millions de tonnes équivalent carcasse de volailles en 2013, la production étatsunienne atteindrait 20,3 Mt en 2014, soit une progression de 1,5 % par rapport à 2013. Les États-Unis conserveraient ainsi leur place de premier producteur mondial de volailles, devant la Chine. En Asie, la croissance de la production asiatique est ralentie par la résurgence du virus de l'influenza aviaire. La FAO a estimé la production de volailles en Asie à 38,4 MT soit une hausse de 0,9 % en 2014. En Amérique du Sud, la production s'est établie à 18,7 MT en 2014, soit une progression de 2,5 %/2013. Selon l'ABPA, la production brésilienne de volailles atteindrait, en 2014, environ 13,3 MT et serait en hausse de 2,9 % par rapport à 2013. D'après les estimations de la FAO, en 2014 la Fédération de Russie a produit 3,67 MT de volailles, soit une hausse de 3,9 % par rapport à 2013. Cette hausse est liée à des prix favorables de l'alimentation animale, en relation avec de bonnes prévisions de récoltes, une diminution de la concurrence extérieure et enfin, à un maintien des programmes de développement de la production avicole soutenus par l'Etat jusqu'en 2018

2) Evolution des échanges avicoles dans le monde :

Plusieurs facteurs ont concouru à la progression des échanges internationaux de viande de volailles :

- › La croissance économique mondiale favorable à la consommation de viande de volailles, notamment dans les pays en voie de développement.
- › Les écarts de coût de production entre les principales zones d'élevage (Amérique du Sud, Asie et Union européenne).
- › le différentiel de prix des pièces découpées entre les différents continents dû aux habitudes de consommation propres à chaque zone (importations des viandes rouges³ par la Russie, importations de pattes par la Chine, importations de filets par l'Union européenne...) dont il résulte une expansion du commerce des découpes aux dépens de celui des carcasses .
- › Les concessions tarifaires et contingentes d'importations conséquences de la mise en œuvre des accords multilatéraux (OMC), bilatéraux ou unions douanières.
- › La constitution de grands groupes internationaux qui possèdent des outils de production et de transformation sur des continents différents

Sur les vingt dernières années, les échanges internationaux de volaille distancent largement les autres viandes et notamment les exportations de viande de porc qui ont nettement décroché pour des raisons sanitaires. Malgré une hausse des échanges internationaux (hors commerce intra-UE) de volailles de 2,8 % par rapport à 2013 (soit 12,7 MT exportées), on assiste depuis trois ans à un ralentissement des échanges, dû au développement des productions des pays habituellement importateurs. Trois des quatre principaux pays exportateurs de volailles (**Etats-Unis, Brésil, Union Européenne**) affichent tout de même une croissance de leurs exportations sauf la Chine dont les exportations ont chuté de 62,6 % en 2014 par rapport à 2013 suite à la mise en place d'embargos sanitaires Source:(Food FAO, octobre 2014)

3) Principaux Exportateurs et importateurs :

L'analyse du marché mondial se concentre essentiellement autour des données du groupe des sept principaux pays exportateurs : l'Argentine, le Brésil, le Canada, le Chili, les États-Unis, la Thaïlande et l'Union européenne, pays pour lesquels des données de commerce extérieur

3.1) Exportateurs :

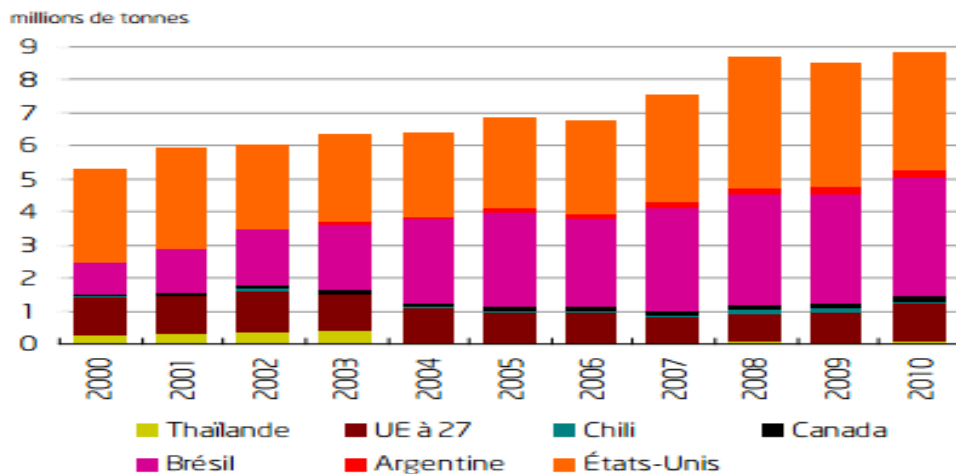


Figure 1 : Évolution des exportations de viandes (SH 0207) des sept principaux fournisseurs du marché mondial (Source : FranceAgriMer d'après douanes des pays sélectionnés août 2012).

3.2) Importateurs :

La croissance de consommation la plus forte s'observe en Asie, en raison de l'émergence de la Chine. Le potentiel de croissance dans les pays en développement et en Afrique en particulier est donc très important. Les échanges Depuis 1996, la viande de volaille est le produit carné le plus échangé au monde, les transactions sont évaluées à près de dix milliards de dollars par an. Part des volailles dans les échanges de produits carnés Les échanges portent essentiellement sur des produits congelés dont 85% sont des poulets, majoritairement commercialisés sous forme de découpes. On ne s'étonnera pas de voir que la Chine, quoique 2eme producteur au monde, est aussi le premier importateur.

4) L'aviculture en Algérie :

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, même dans le Sud avec cependant une plus grande concentration autour des grandes villes du Nord. Ce système est celui qui a introduit le plus de changements aussi bien chez la population rurale (surtout la femme, responsable traditionnelle de l'élevage avicole) que chez l'éleveur moderne et le consommateur durant les vingt dernières années. (INRA, 2003).

4.1) Structure des élevages avicoles en Algérie :

La structure actuelle des filières avicoles algériennes résulte des politiques mises en œuvre par l'Etat, au début des années 80, dans une perspective d'autosuffisante alimentaire. Ces filières ont connu des transformations importantes consécutivement aux réformes économiques et au processus de libération enclenchés depuis le début des années 90. (FERRAH, 2005) La production avicole en Algérie est le fait d'éleveurs privés et d'entreprises publiques économiques. Mais la production de ces dernières reste insignifiante par rapport à celle des exploitations privées qui représentent, respectivement 92% et 95% des capacités de production nationale en viandes blanches et en œufs de consommation.

Depuis 1980, date de mise en œuvre des politiques avicoles, aucune évolution significative n'est apparue dans la structure des élevages privés. La taille moyenne des ateliers est de 5000 sujets pour les élevages de poules pondeuses. (OFAL, 2000) (Tableau 2), et le (tableau 3) présente l'évolution des productions avicoles pour les années (1996 – 2004)

4.2) Filière poulet de chair :

L'aviculture algérienne produit entre 350 et 475 mille tonnes de viande de volailles (soit environ 240 millions de poulets par an) et plus de 3 milliards d'œufs de consommation.

Elle est constituée de 20.000 éleveurs, emploie environ 500.000 personnes et fait vivre 2 millions de personnes. Elle importe 80% des 2.500.000 tonnes d'aliments (maïs, tourteau de soja et complément minéral vitamine), 3 millions de poussins reproducteurs, des produits vétérinaires et des équipements. La structure actuelle de cette aviculture résulte des politiques de développement initiées par (INRAA, 2003).

4.3) Filière ponte :

La production des œufs s'est accrue en moyenne de 8% par an entre 1996 et 2004. Cette croissance a été stimulée par : - La réalisation en amont d'investissements dans l'aviculture par le secteur public. - L'organisation des approvisionnements en intrants (aliments du bétail et facteurs de production, produits vétérinaires et équipements). - La forte demande en œufs de consommation suite au renchérissement du prix de la viande rouge et blanche. (INRAA, 2003) Les investissements consentis dans ce domaine-là ont permis d'obtenir à la fin 2005 de niveau de consommation 95 œufs par habitant et par ans.

5) Commercialisation :

Cette note précise que pour le poulet de chair, après les mises en place des bandes de poulets effectuées durant les mois de Novembre et Décembre 2016, une disponibilité du poulet sur les marchés durant les mois de Janvier et Février 2017 a été observée. « Les intempéries et la vague de froid, va accélérer la vente des produits finis, l'offre sera importante sur les marchés, ce qui va influencer sur un maintien des prix à des niveaux bas durant quelques semaines », indique-t-on. Les prix du poulet ont par contre enregistré une certaine stabilité durant quelques semaines, la tendance des prix au niveau des poulaillers (poulets vifs) variait entre 170 et 180 DA le Kg en moyenne, et au niveau du détail « vidé » entre 260 et 280 DA le Kg.

Concernant les œufs de consommation, la note précise que c'est une filière qui a connu des difficultés cette année (maladies, mortalités, réformes anticipées,Etc.).

Avec la reprise de l'activité de l'élevage ponte, avec les nouvelles mises en place des bandes de pondeuses effectuées durant le mois de Janvier 2017, on va assister à des pics de production à partir de la fin du mois de Mars 2017.

Partie I Chapitre I: L'aviculture dans le monde et en Algérie

Actuellement, les prix des œufs oscillent en moyenne entre 9,50 et 10,00 DA l'unité au niveau de la production et entre 13,00 et 14,00 DA l'unité au niveau du détail.

Pour les intrants alimentaires, il est prévu une stabilité des prix des matières premières (maïs et tourteaux de soja) sur le marché boursier durant ce trimestre. Une stabilité qui aura un impact sur le maintien des prix des aliments avicoles à des niveaux stables pour les différentes gammes, selon la même source.

Quant aux intrants biologiques, il est attendu durant ce trimestre à une disponibilité du matériel biologique (poussins d'1 j, œufs à couver, poulettes démarrées, poussins dindonneaux,...etc.). Actuellement les prix des poussins d'1 jour sont à des niveaux bas, en moyenne entre 20 et 30 DA l'unité, ces prix vont enregistrer un raffermissement à partir de la fin du mois de Mars début Avril 2017.

Partie I Chapitre II: Caractérisation phénotypique de poule locale en Algérie

Chapitre 2: Caractérisation phénotypique de la poule locale en Algérie

1) Origine et domestication :

La poule (femelle) ou le coq (mâle) ou encore poulet **domestique** (*Gallus gallus domesticus*) est une sous-espèce d'oiseaux de l'ordre des Galliformes. Cet oiseau est élevé à la fois pour sa chair, pour ses œufs, pour le combat, parfois pour ses plumes et encore plus rarement pour la crête du coq (rites). Il existe de nombreuses races principalement issues de la domestication d'une espèce sauvage particulière, le Coq doré. Il s'agit de l'espèce d'oiseaux dont la population est la plus importante avec environ 52 milliards d'individus sur Terre¹.

Coq *Gaulois doré*

<u>Classification</u>	
<u>Règne</u>	<u>Animalia</u>
<u>Embranchement</u>	<u>Chordata</u>
<u>Classe</u>	<u>Aves</u>
<u>Ordre</u>	<u>Galliformes</u>
<u>Famille</u>	<u>Phasianidae</u>
<u>Genre</u>	<u>Gallus</u>
<u>Espèce</u>	<u>Gallus gallus</u>
<u>Sous-espèce</u>	<u>Gallusgallus</u>



1.2) Histoire de la domestication :

Le monde scientifique s'accorde aujourd'hui pour reconnaître que les oiseaux descendent directement des dinosaures. Ainsi, comme le fameux archéoptéryx il y a 150 million d'années, les ancêtres des poules avaient des dents.

Il est maintenant établi que notre poule actuelle a pour ancêtre le Gallus Gallus dit coq de Bankiva, coq sauvage dont on situe l'origine en Inde, Sumatra, Java, Indochine, sud de la Chine. L'allure générale, sa forme et les couleurs des coqs et poules évoquent celles de notre gauloise dorée, (en plus petit) ou de l'Ardennaise naine.

On a dénombré trois autres espèces sauvages :

- Le Coq de Lafayette ou Gallus Lafayetteii, originaire de l'Inde mais que l'on ne trouve plus actuellement qu'au Sri Lanka
- Le coq de Sonnerat ou Gallus Sonneratii, originaire du sud de l'Inde
- Le coq de Java ou Gallus Varius, originaire de l'île de Java et autres îles avoisinantes.

Partie I Chapitre II: Caractérisation phénotypique de poule locale en Algérie

L'origine de la poule domestique se perd dans la nuit des temps. Les Bankiva passaient une grande partie de leur temps à explorer et à gratter le sol à la recherche de nourriture, parfois jusqu'à proximité des villages des hommes. On pense que c'est ainsi que la domestication de ces oiseaux a commencé, il y a environ 6 000 ans.

Avant sa domestication, l'homme chassait la poule, qui vivait alors à l'état sauvage, pour la qualité de sa chair

C'est à peu près vers cette époque que se manifeste la présence en Chine et dans les Indes, de poules domestiques. Vers 1400 avant Jésus-Christ, les poules domestiques faisaient déjà partie de la vie quotidienne en Egypte, et l'on sait que les Grecs et les Romains en pratiquaient l'élevage. Il est bien difficile de déterminer avec certitude son ancienneté. C'est vers 800 avant J.C. qu'elle se répand sur le pourtour méditerranéen et en Europe mais elle ne deviendra vraiment commune en Italie que vers 200 avant J.C....

Les Romains, lors de leur pénétration chez les Celtes, trouvèrent sur leur territoire un grand nombre de ces oiseaux. Jules César, dans "La guerre des Gaules" décrit une race qui pouvait ressembler à notre Combattant du Nord.

Columelle dans son livre VIII (Tome deuxième de Columelle ; trad. nouvelle par M. Louis Du Bois - C. L. F. Panckoucke, 1846. Bibliothèque latine-française.) écrivait : « On en distingue trois espèces : les poules de basse-cour, les sauvages et les africaines. On nomme poule de basse-cour, celle que l'on voit ordinairement dans toutes les fermes; poule sauvage, celle qui, ressemblant à la première, est prise par les oiseleurs, et qui abonde dans cette île de la nier Ligurienne que les matelots ont appelée Gallinaire, du nom de ce volatile ; et africaine, celle que presque tout le monde désigne sous le nom de poule numidique, qui ressemble à la pintade, si ce n'est que sa huppe et sa crête sont rouges, au lieu d'être bleues, comme celles de cet oiseau.

Toutefois, dans la basse-cour, les femelles de ces trois espèces s'appellent proprement poules; les mâles, coqs ; et les coqs châtrés, chapons : on pratique la castration sur les coqs pour éteindre en eux les désirs érotiques. De plus, on ne se borne pas à leur enlever les organes de la génération, on leur brûle aussi les éperons avec un fer chaud, et, après leur destruction, on enduit d'argile à potier, jusqu'à parfaite guérison, la plaie faite par le feu»

Les écrits de Columelle ont eu cours jusqu'en l'an 1600 environ. A cette époque-là, un homme allait révolutionner par ses idées et ses pratiques toutes les bases de l'agriculture et de l'élevage en France. Il s'agit d'Olivier de Serres, qui naquit à Villeneuve-de-Berg en 1539, et mourut au Pradel près de Villeneuve-de-Berg le 12 juillet 1619, à l'âge de 80 ans. En avril 1598, Henri IV, après la publication de l'édit de Nantes, lance un appel aux bonnes volontés, pour ressusciter le royaume, Olivier de Serres se met à son service. En effet le royaume d'Henri IV, est dévasté par les guerres de religion, par la misère paysanne, par les disettes et les famines.

Partie I Chapitre II: Caractérisation phénotypique de poule locale en Algérie

Lorsqu'il est appelé à la cour, Oliveir De Serres amène son recueil avec lui, colossal travail de mille pages, dans lequel il a consigné tous ses écrits et ses notes intitulé le "Théâtre d'Agriculture et Mesnage des Champs".

Cet imposant ouvrage est édité, à la demande d'Henri IV dans son intégralité en 16.000 exemplaires et expédié dans toutes les paroisses de France

Le livre connaîtra 8 rééditions du vivant de son auteur, 19 rééditions jusqu'en 1675, ainsi qu'une 21ème édition en 1804.

C'est le premier grand traité agronomique qui étudie entre autres l'aviculture, et qui décrit les qualités des poules et des coqs à partir de leur taille, de leur couleur. Certaines descriptions rappellent quelques races actuelles.

L'aviculture française connaît une évolution considérable vers le milieu du XIX ème siècle, avec l'apparition des races asiatiques. Les croisements pratiqués avec ces géantes asiatiques telles que les Cochin, les Brahma puis les Langshan ont donné naissance à la plupart des races françaises telles que nous les connaissons actuellement. (Très peu de races françaises n'ont pas fait l'objet de croisements).

La France compte actuellement 45 races de volailles dont le standard a été établi et qui sont considérées comme stabilisées.

Toutefois, la notion de rentabilité, de profit et les impératifs de production, ont fait émerger de nouvelles races hybrides industrielles essentiellement d'origines étrangères qui supplantent le patrimoine avicole national et qui mettent parfois en péril la survie de quelques races abandonnées dans nos campagnes et qui finissent par tomber dans l'oubli.

C'est grâce à des passionnés, à des éleveurs chevronnés, à des conservatoires de races, mais aussi grâce à des particuliers, à des amateurs anonymes et à des débutants que continuer à exister le travail de tant d'années d'élevage et de sélection.

2) La morphologie de la poule :

La morphologie de la poule aborde la présentation extérieure de la poule: la tête, le corps et le plumage. Ceci permet à l'éleveur amateur de disposer d'un vocabulaire de base pour bien comprendre la description des races de poules (Jean-Claude, 2003).

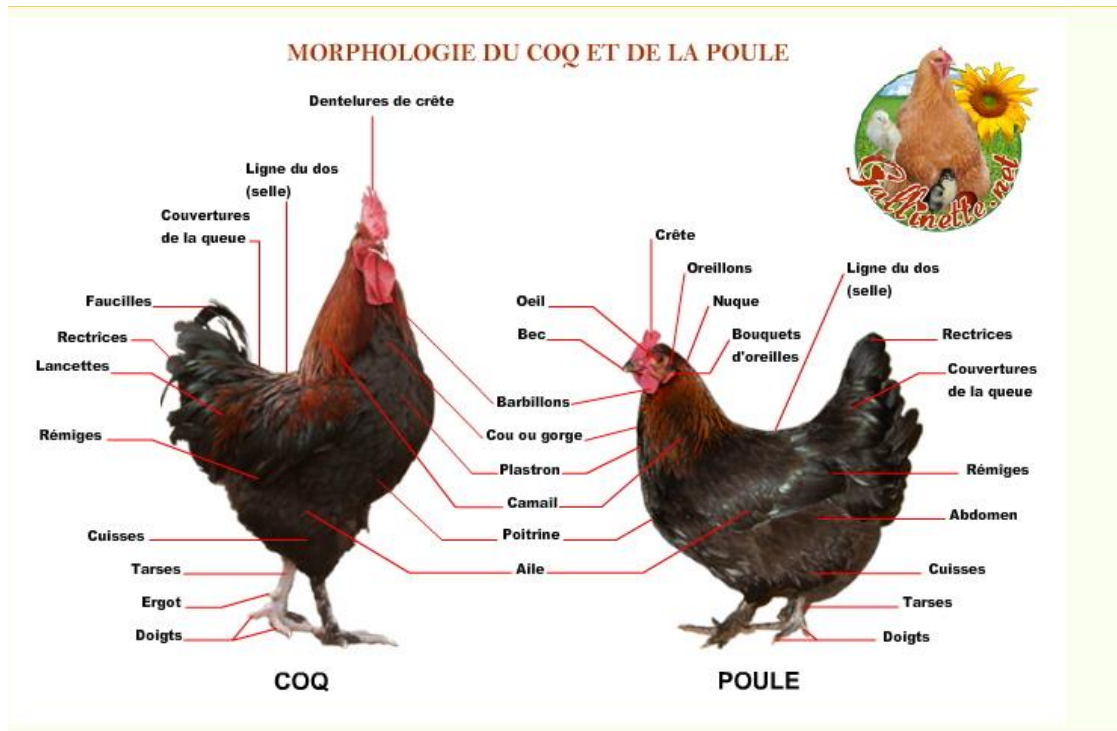


Figure 02 : Morphologie du poulet

2.1) La tête :

La tête Légèrement aplatie et allongée. Les yeux sont placés latéralement, ce qui limite la vision qui est d'ailleurs le sens le plus développé. La limite de la vision est jusqu'à 50 mètres de distance et 250° C (degrés) de son contour. Les principales colorations des yeux sont : l'orangées, suivi du jaune. Cependant, d'autres colorations comme le rouge, le pigment noir et le blanc sont également présentes (Keambou et al., 2007). La crête est une petite peau rouge claire posée sur le dessus de la tête, plus grande chez le coq avec ou sans dents. Certaines poules portent parfois une belle coiffe appelée huppe, parfois imposante comme un grand éventail pose au-dessus de leur tête. Chez le coq, les plumes du dos et du cou sont plus longues, une grande queue comme un éventail.

2.2) Le bec :

La forme du bec est, soit courbe en majorité chez les coqs, soit droite, les femelles étant les plus nombreuses (Keambou et al. 2007). Le coq possède un bec d'une longueur variant de 34, 25 à 39, 50 mm, celui-ci est de texture fine et d'une forme arrondie. Sa couleur est corne à corne foncée (Moula, 2012). Les couleurs ont été identifiées chez les poules dont les becs blancs sont majoritaires. Celles au bec jaune, gris, brun et noir sont aussi présentes (INRA, 2009). La coloration de ce bec varie du vert à la corne, avec d'autres couleurs comme le blanc, le jaune et le noir. Le bec est assez fort, de couleur noir, blanc, jaune ou corne claire à foncée suivant les variétés (Keambou et al. 2007).

2.3) Les barbillons :

Les barbillons épousent généralement la coloration de la crête (rouge, rose), avec une forme ronde ou ovale (Keambou et al., 2007).

2.4) Le corps :

Les volailles, comme tous les oiseaux, ont deux pattes, mais également deux ailes, qui leur permettent de voler plus ou moins haut. L'anatomie est organisée autour de cette faculté: les os sont légers et l'appareil digestif court. A bien y regarder, les pattes de poules ressemblent à celles des dinosaures: elles sont recouvertes d'écailles et se finissent par de grosses griffes (Jean- Claude, 2003). Les poulets traditionnels ont présenté une grande variété de coloration du plumage. Des plumages multicolores aussi bien que des plumages monotones sont observés et les dessins sur le plumage peuvent aussi bien être réguliers que plutôt aléatoires. La Basse-Kabylie est relativement représentative des autres pays du Maghreb où la diversité génétique est généralement très marquée (Bessadok et al. 2003; Benabdeljelil et al. 2005; Moula et al. 2009; Moula et al. 2011).

3) L'anatomie des poules :

Les volailles présentent de nombreuses particularités anatomiques et physiologiques par rapport aux mammifères. L'anatomie de la poule aborde la présentation intérieure de la poule: le squelette, les organes des sens, l'appareil uro-génital, respiratoire et l'appareil digestif. Ceci permettra de bien comprendre le processus de la ponte, la fécondation et la couaison décrits dans La figure suivante.

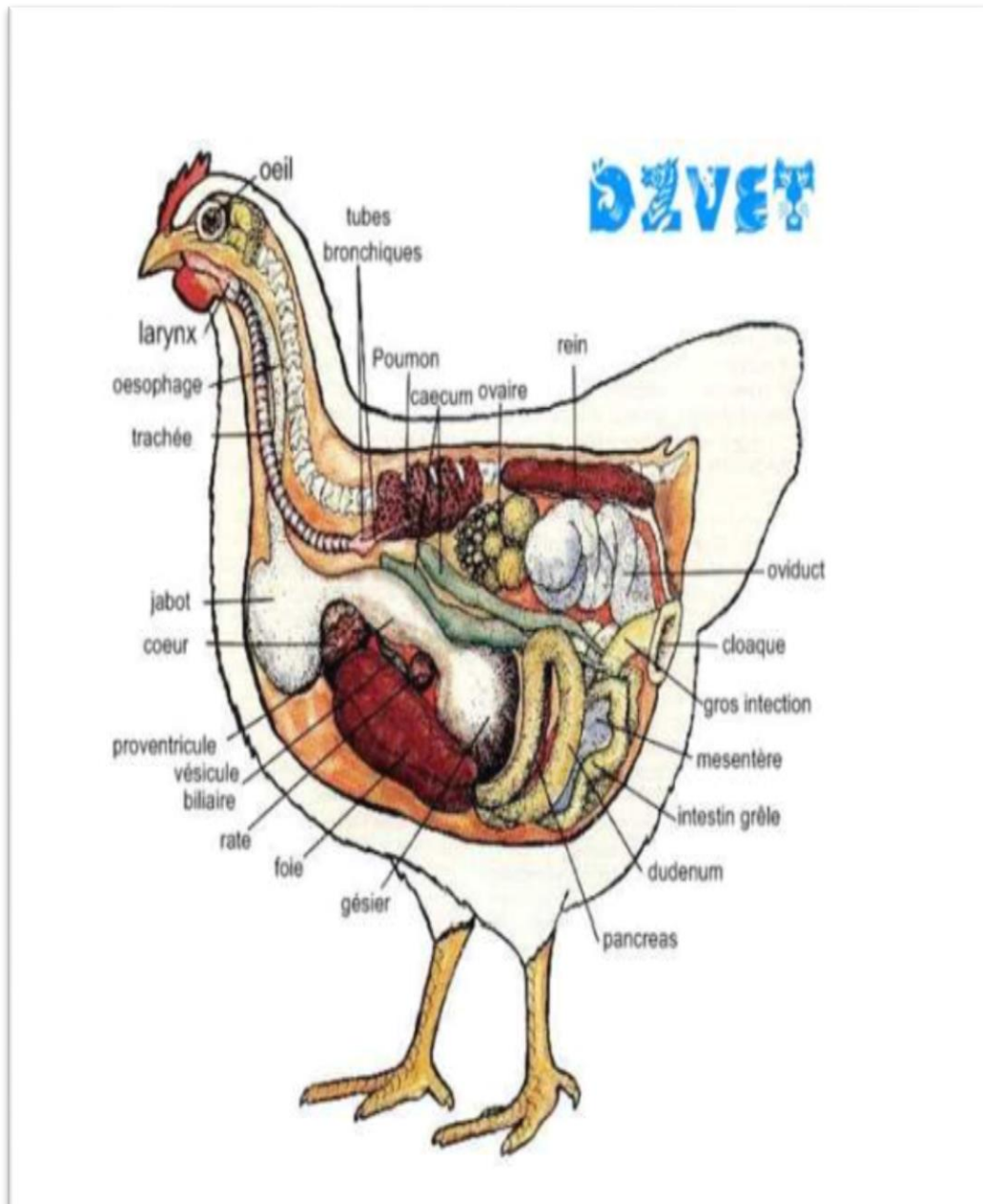


Figure 3 : Anatomie des organes internes de la poule

3.1) Le squelette :

Le squelette comporte 2 types d'os: longs, plats et spongieux et creux et remplis d'air ; L'os du sternum, très développé, présente une bosse appelée le bréchet. Le bassin et la colonne vertébrale sont soudés pour plus de rigidité. Le nombre de vertèbres cervicales constitue également une particularité: la poule en possède 14. Celles-ci permettent aux animaux de tourner la tête dans tous les sens, ce qui compense la position latérale des yeux.

3.2) L'appareil respiratoire :

L'air entre par les narines, traverse les fosses nasales, le larynx et entre dans la trachée. De là, l'air passe dans l'une des 2 bronches. A la jonction de la trachée et des bronches se situe le syrinx, un organe qui permet d'émettre des sons. Des bronches, l'air passe dans les poumons, qui sont petits, et dans l'un des 9 sacs aériens: 1 sac claviculaire, 2 sacs cervicaux, 4 sacs thoraciques et 2 sacs abdominaux.

3.3) Appareil uro-génital :

a .Chez la poule :

Les organes génitaux de la poule ne sont développés que du côté gauche. Ils se composent de : l'ovaire: constitué d'un grand nombre d'ovules et de l'oviducte (d'environ 60 cm de long) constitué de:

- l'infundibulum ou pavillon où a lieu la fécondation et où s'achève la membrane vitelline. Durée: 15 à 20 minutes
- le magnum où sont secrétées les protéines du blanc. Durée: 3h
- l'isthme où sont secrétées les membranes coquillières. Durée: 1h15

L'utérus ou glande coquillière où le blanc s'hydrate et la coquille est secrétée (21h)

Le vagin qui joue un rôle primordial dans la progression et la conservation des spermatozoïdes. Le vagin débouche dans la partie gauche du cloaque.

b. Chez le coq : L'appareil uro-génital du mâle comprend:

- 2 testicules, 2 canaux déférents, qui relient les testicules au cloaque et 2 urètres, qui conduisent l'urine des reins au cloaque

3.4) Appareil digestif :

On commencera par noter des absences: les lèvres, les dents, le voile du palais, le pharynx. Après la *bouche* se trouve l'*œsophage* avec une partie dilatée appelée *jabot* où les aliments trempent dans du mucus. En palpant le jabot, on peut savoir si un animal a mangé ou non. Plus loin, les sucs gastriques sont sécrétés dans le *pro-ventricule*, aussi appelé ventricule succenturié. Puis le bol alimentaire arrive dans le *gésier*. Il s'agit d'un organe musculaire arrondi ayant une paroi épaisse. En absence de dents, le gésier contient souvent de petits cailloux qui aident au broyage des aliments. Ces cailloux restent dans le gésier et ne sont donc pas évacués avec la bouillie alimentaire. Dans l'intestin grêle, les aliments sont encore davantage décomposés, grâce aux sécrétions du foie et du pancréas. Les substances nutritives sont absorbées et passent dans le sang.

Là où l'intestin grêle et le gros intestin se rejoignent, on retrouve 2 culs-de-sac, les *caecums*. Là certains aliments, comme la cellulose, fermentent. La cellulose est décomposée dans le gros intestin. Les Déjections de l'intestin et urines sont ensuite évacuées via le *cloaque*.

4) Le génome de la poule domestique :

Le caryotype normal de la poule ($2n = 78$) est constitué de 38 paires d'autosomes, morphologiquement différents et classés par ordres de tailles décroissantes, et d'une paire de chromosomes sexuels Z et W. Les femelles sont hétérogamétiques (ZW) et les mâles homogamétiques (ZZ). Les huit premières paires chromosomiques, et aussi les gonosomes, sont des macrochromosomes (de taille comprise entre 40 et 250 Méga base (Mb)) dont les six premières paires représentent approximativement 65 % de la longueur totale du caryotype (Figure 5). Les microchromosomes sont quasiment indiscernables les uns des autres, pourtant leur importance génétique est loin d'être négligeable (Douaire et al., 1998). En effet, ils représentent environ un quart à un tiers du génome total alors qu'ils contiennent plus de 50 % des gènes (Burt, 2002).

Partie I Chapitre II: Caractérisation phénotypique de poule locale en Algérie

.On verra plus tard que certains gènes peuvent être dominants ou récessifs (présents mais non visibles extérieurement), le phénotype ne reprend donc qu'une partie du génotype.

4.4) Reproduction:

Lors de l'élaboration des spermatozoïdes et des ovules, les paires de chromosomes vont se séparer en deux chromosomes distincts pour transmettre à 2 gamètes la moitié du patrimoine génétique de l'individu

4.5) Les gènes de couleur:

Pour exprimer la totalité de leurs multiples nuances, variétés et coloris, les poules ne disposent que de 2 pigments: le brun et le noir. Le brun, parfois mélangé d'un peu de noir, va donner tous les tons allant du jaune paille à l'acajou sombre, en passant par le doré, le froment, le saumon et le rouge franc. Le noir, plus ou moins estompé, donnera le gris-perle et le gris ardoisé que nous nommons "bleu".

Toutes les variétés sont composées par la présence ou l'absence de ces pigments sur les plumes des diverses parties du corps. Souvent, c'est sur chaque plume que les différents pigments sont présents et se juxtaposent et se mélangent: variétés à liseré, mille fleurs, caillouté mais aussi perdrix et doré où le brun, des plumes du manteau est plus ou moins saupoudré de noir.

Il est bon de connaître les gènes qui réduisent ou suppriment les pigments brun et noir:

- Le blanc dominant (symbole I) qui inhibe complètement le noir et réduit le brun et même l'efface s'il est homozygote.

- Le blanc récessif (symbole C) qui inhibe également le noir lorsqu'il est homozygote et réduit le brun.

- L'argenté (symbole S), gène très important, lié au sexe, qui supprime totalement le brun mais est sans action sur le noir. Le gène argenté est présent dans de nombreuses variétés de presque toutes les races et permet de passer de la variété souvent dite "dorée" à la variété "argentée" en conservant le même dessin noir. La poule originelle est de variété "dorée" c'est la Bankiva (*Gallus gallus*) dont il existe plusieurs sous espèces, toutes de variété "doré" plus ou moins soutenue, avec des poules à poitrine toujours saumonée. Il faut veiller à considérer cette variété "doré" comme une composition génétique représentant un mélange très exact des pigments: le coq a le camail et les lancettes essentiellement pigmentées de brun ainsi que les épaules et le miroir de l'aile: ce brun peut aller de l'orange au rouge soutenu. La poitrine est toujours noire ainsi que le brassard de l'aile. La poule est de couleur brune, plus ou moins saupoudrée ou filigranée de noir avec des rachis clairs, mais sa poitrine est toujours de couleur saumon.

4.5.1) Les 6 grandes familles de coloris issues par mutation du coloris sauvage (doré) de la Bankiva :

1) noir:

La première et la plus dominante de toutes est l'extension du noir à la totalité du plumage. Il s'exprime par le gène " HE" , le plus dominant des mutants de ne+ . Se combinant avec d'autres gènes , il sera à l'origine de diverses variétés comme le noir intégral ,gris perle, le bleu, le blanc sale, bleu andalou, le coucou et coucou argenté ou doré, et le barré , le plumage à liseré argenté et doré ,caillouté régulier ou grossier

2) noir cuivré:

la seconde mutation, très dominante mais un peu moins que l'extension totale du noir est le " noir cuivré" que nous connaissons bien chez notre Marans et que les Anglais apprécient sous le nom de "brown-red". Les coqs ont le camail et les lancettes des reins pigmentés de brun (souvent rouge ou orangé) et un peu de brun dans la poitrine qui s'exprimera grossièrement chez le Marans mais très finement sous forme de liseré dans le " brown-red " du Combattant anglais. Les coqs n'ont jamais de miroir brun sur l'aile. La poule est entièrement noire sauf le camail et parfois un peu de brun dans la poitrine sous forme de liseré ou de marques. Le gène argenté (S) en effaçant le brun donnera, dans cette famille toutes les volailles noires à camail argenté et birchen -grey.

3) froment dominant:

la troisième mutation est le froment dominant (eWh) , c'est la dernière des mutations dominantes du doré. Le coq est identique au coq doré, même parfois d'un ton plus soutenu. La poule, par contre, est très différente: froment soutenu sur le camail et le manteau, froment délavé ou pastel sur la poitrine et l'abdomen. Le type en est l'Araucan et cette mutation est celle qui donne son coloris à notre très célèbre Faveroles.

4) le doré :

(Gène e+) qui représente la répartition des pigments chez la Bankiva ou chez notre Gauloise dorée, est loin d'être le plus dominant des coloris, il est même récessif face à trois des mutations qui en sont directement issues et également face à bien d'autres gènes mutants qui vont le modifier pour donner des coloris tels que le bleu doré ou le pile.

5) la perdrix:

plus récessif que le "doré" est la " perdrix " (eb) .Ce coloris ressemble un peu au doré mais avec davantage de pigment noir. Les coqs sont semblables aux dorés mais leur camail et lancettes sont souvent (ce n'est pas systématique) flammés de noir. Les poules ont plus de noir filigrané dans le brun du manteau et leur poitrine n'est jamais saumonée mais sensiblement de même couleur que le dos, donc avec pigment noir mêlé au brun. Dans la mutation perdrix

originale à partir du doré, le pigment noir est réparti uniformément dans le brun des plumes des poules. Ce n'est que par une combinaison avec un autre gène " pg" que l'on obtient le coloris brun à maillages multiples communément nommé perdrix (poule Brahma) ou maillé brun (poule Wyandotte naine). La mutation " perdrix" est à l'origine de la plus importante des familles de variétés puisqu'elle va donner naissance au maillé brun, au perdrix argenté (foncé ou inverse) au columbian et à l'herminé, au crayonné, aux variétés à liseré de la Wyandotte, au mille fleurs et au porcelaine, etc.

6) le froment récessif:

Dernière et la plus récessive des mutations de e+ est le " froment récessif ", caractéristique du Combattant Malais et à l'origine d'une famille de coloris comportant le brun faisan (dit "dark" chez le Combattant indien) le jubilé, l'acajou de la Rhode Island et le fauve de la Bantam de Pékin.

5) Sélection génétique des races locales :

Quoique de meilleures méthodes de gestion puissent améliorer significativement les performances des races locales, certains chercheurs ont estimé qu'il existait également un besoin de sélection génétique (Nwosu ; 1979). Des programmes de sélection en race pure ont été mis en place au Bangladesh (Ahmed. A et Hasnath M.A ; 1983) sans être conduits sur le terrain.

Les différents chercheurs ci-dessus sont arrivés à la conclusion que, même si l'amélioration des races locales de volailles pouvait être bénéfique, il était essentiel d'évaluer ces races et leurs croisements préalablement à la mise en place d'une stratégie de sélection. Des recherches menées en Tanzanie (Katule ; 1990) ont conclu que la sélection pour les caractères à deux fins au sein des populations locales demandait du temps tout en étant coûteuse. Le croisement avec des races améliorées, suivi d'une sélection au sein de ces populations composites, est préférable. Quoique, dans la plupart des pays en développement, la préférence soit accordée à des races à deux fins, il est important de réaffirmer que, chez le même oiseau, l'amélioration de la production d'œufs et de l'instinct de couvaison sont génétiquement incompatibles tout comme accroissement d'œufs et de production de viande. La sélection à l'intérieur d'une paire de ces caractères, va forcément réduire l'autre trait.

6) Utilisation des gènes à effet majeurs :

L'utilisation de gènes dominants simples ou combinés pour la réduction (Na) ou la structure (F) du plumage, ainsi que celle du gène récessif lié au sexe pour la réduction du poids corporel (dw) a été estimée comme particulièrement appropriée pour les tropiques (Horst, 1989; Harren-Kiso, Horst et Valle Zarate ; 1995). La recherche sur l'effet de ces gènes sur les répercussions économiques a été entreprise en Malaisie (Mathur et Horst 1990). A titre d'exemple, la réduction du plumage ou Cou Nu (Na) entraîne une diminution totale de plumage de 40% avec la partie inférieure du cou presque totalement nue. Ceci réduit considérablement le besoin nutritionnel protéique pour la production de plumes, alors que ce besoin représente souvent le facteur limitant dans la Base des Aliments Résiduels Picorables. Barua et al. (1998) a parcouru l'information disponible sur les performances des volailles indigènes locales à « cou nu » dans l'espoir d'attirer l'attention des chercheurs à travers le monde sur ses intéressantes caractéristiques et faciliter les recherches futures. L'incorporation de ces gènes pourrait être significative pour le développement de races et de souches appropriées dans l'aviculture tropicale à petite échelle. Il est naturellement recensé sept Fm – fibro – mélanose (A)– H – soyeux (A) – F – frisé (A) – K – faible emplumement (S) – Dw – nain (lié au sexe – S) – Na – Cou nu (autosome – A) –gènes majeurs potentiellement utiles: L'utilisation de gènes majeurs afin d'améliorer la productivité dans les programmes de sélection d'aviculture à petite échelle a été expérimentée dans différents pays tropicaux: Indonésie, Malaisie, Thaïlande, Bangladesh, Bolivie, Inde, Cameroun et Nigéria. En Algérie, un programme de sélection d'une souche locale thermotolérante triple homozygote pour les gènes Cou nu, Frisé, et plumage blanc a été déjà mis en place (Halbouche et al ; 2012). D'autres caractères morphologiques qui permettent une meilleure dissipation de la chaleur comprennent: le développement de la crête et des barbillons ainsi que l'allongement des pattes. Dans ce cas, il s'agit du résultat de l'action combinée de gènes multiples. Cela peut également être envisagé favorablement pour être incorporé dans le développement de races locales hautement performantes sous les tropiques.

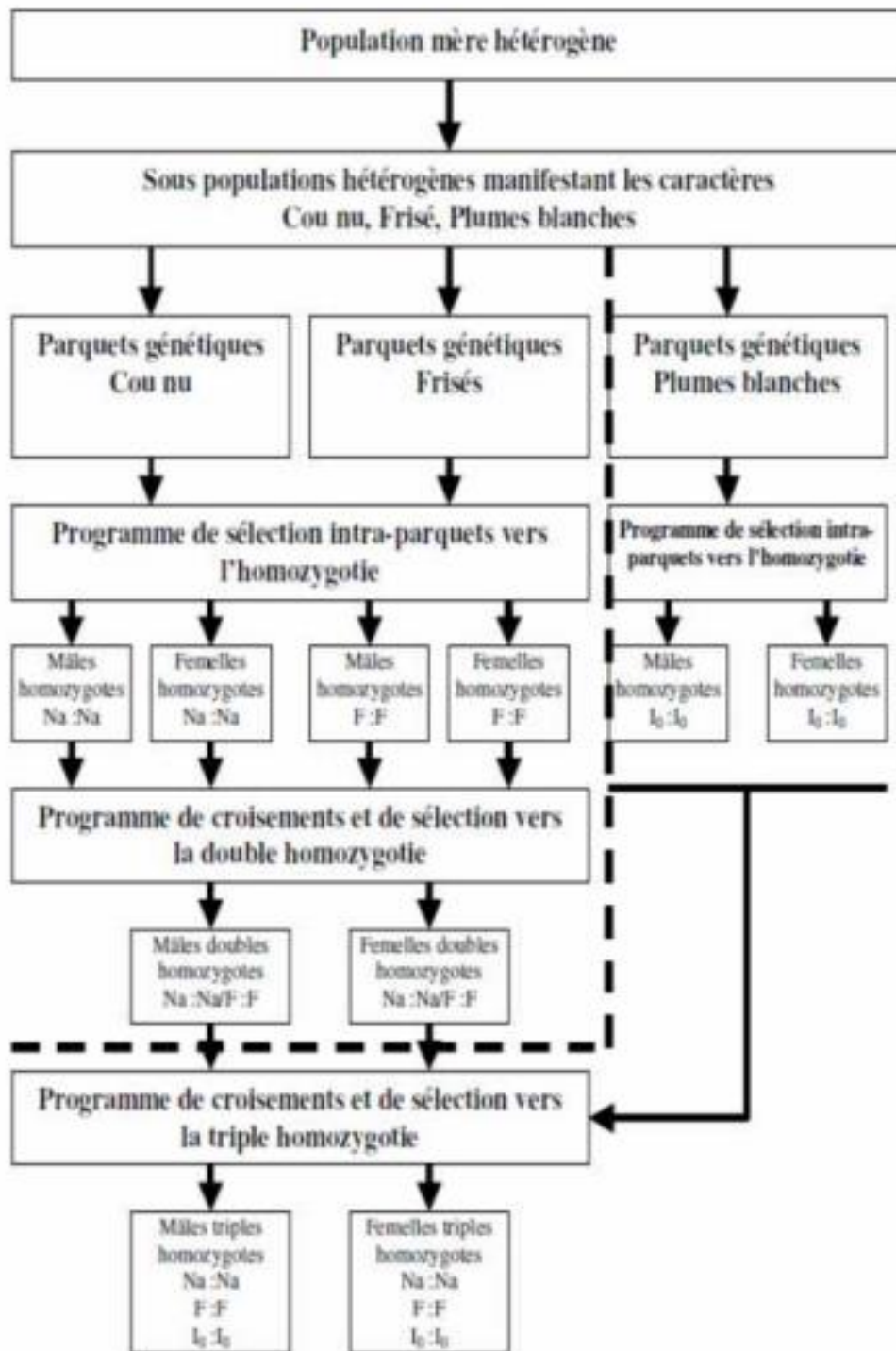


Figure05: Diagramme général du programme de sélection pour la création de souches homozygote résistante à la chaleur chez la volaille locale

1) L'objectif de l'étude :

Ce travail vise à étudier certains paramètres phénotypiques chez le poulet local dans la Wilaya de Mostaganem

2) Une présentation de la wilaya de Mostaganem :

Le territoire de la commune de Mostaganem est situé à l'ouest de sa wilaya, à 363 km à l'ouest d'Alger, à 79 km à l'est d'Oran, à 48 km d'Arzew et à 81 km au nord de Mascara

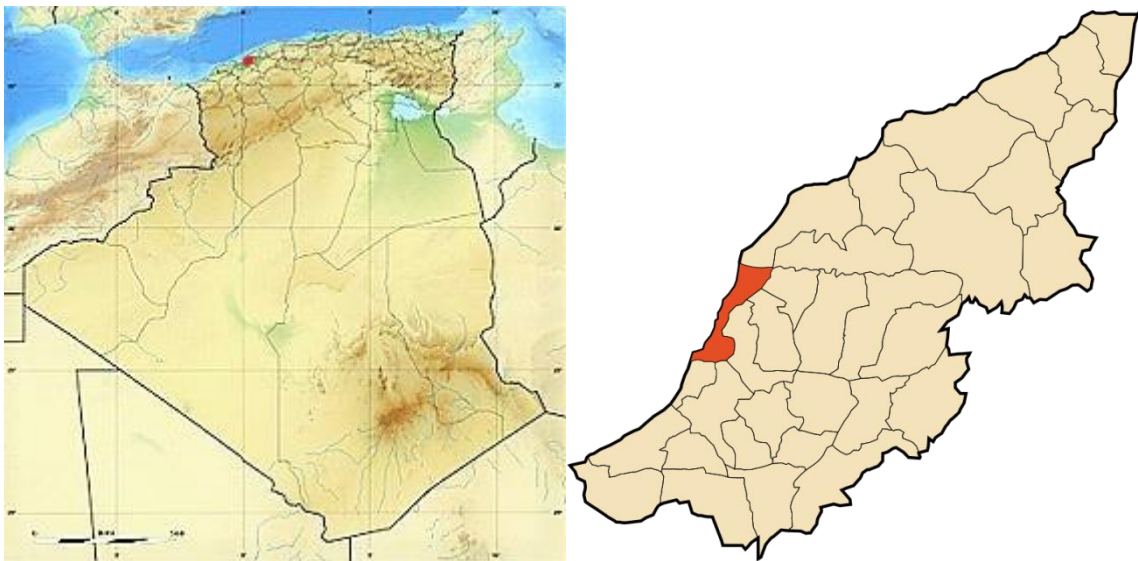


Figure 6 : Situation de la Wilaya et la commune de Mostaganem

3) climat :

Le climat de Mostaganem se caractérise par une température douce, la faiblesse des écarts thermiques et l'alternance quasi quotidienne des brises de mer et de terre

3.1) Température :

Mostaganem est méditerranéenne dans sa presque totalité, avec un climat doux et pluvieux en hiver, chaud et sec en été la température entre 11 °C en janvier et 25 °C en mois d'août

3.2) Pluviométrie :

Le début de l'Année 2018 s'est annoncé plus froid que les années précédentes mais aussi, assez pluvieux puisqu'on a enregistré, aux dernières chutes de pluie, plus de 70 mm en l'espace de près d'un mois. Tout compte fait, cette bonne pluviométrie a permis d'enregistrer avec satisfaction, que les principaux barrages pourvoyeurs d'eau ont déjà fait leur plein. Ceci

Matériels et méthodes

augure également une bonne année pour la production au niveau du secteur de l'Agriculture, notamment.

Données climatiques à Mostaganem.													
Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température moyenne (°C)	11	12	14	17	19	21	24	25	23	20	16	13	17
Précipitations (mm)	92	72	60	40	35	9	2	3	16	46	76	75	524

Tableau 2: Climat de la région de Mostaganem

4) Matériel utilisé :

Dans cette étude, nous avons utilisé le matériel suivant : Un Mètre ruban, une balance de précision un appareil photo numérique et un pied a coulisse électrique (figure 11)



Figure 07 : Matériel utilisé

5) Animaux et échantillonnage :

Matériels et méthodes

Cette étude a été conduite entre Mars et juin 2018 auprès des familles rurales choisies dans certains villages de la région de Mostaganem. Un total de 52 poulets fermiers (16 Coqs et 36poules) a été utilisé dans cette étude. Les animaux ont été maintenus et élevés en liberté.

Les critères de choix ont principalement porté sur l'ancienneté du ménage dans les activités de l'élevage de la poule locale, de l'accessibilité de la zone, l'absence des élevages industriels et de la disponibilité de l'éleveur.

Tableau 3 : Effectif des animaux et zone d'échantillonnage

Famille	Effectif des poules	Effectif des coqs	Localisation
1	6	2	nekmaria
2	4	2	nekmaria
4	7	3	nekmaia
5	19	9	tijdite
TOTAL	36	16	



Figure : poule cou nu



figure : coq doré

Figure 8 : déférente qualité des poules



Figure 9 : Habitat des poules

4) Méthodologie de travail

4.1) Paramètres morfo-pondéraux :

Les paramètres mesurés sur les animaux ont été : le poids vif (PV), le tour de poitrine (TP), la longueur du corps (LC), l'envergure (ENV), la longueur des pattes

Le poids vif a été obtenu à l'aide d'une balance électronique (5 Kg). Pour les mensurations corporelles, un mètre-ruban et un pied à coulisse électronique de précision 1 mm et de portée 150 mm ont été utilisés.

Ce matériel a servi pour les mesures des petites dimensions telles que la hauteur, Les mensurations corporelles de la longueur du corps, l'envergure, la longueur de la patte et du périmètre thoracique ont été obtenues à l'aide d'un mètre ruban. Ces données morfo-biométriques ont été effectuées à l'aide un mètre-ruban et une règle plate graduée.



Figure 10: Quelques mensurations effectuées sur le poulet (longueur du corps et envergure)



Figure 11: Détermination du poids vif à l'aide d'une balance

4.2) Etude des caractères visibles :

Tous les animaux ont été minutieusement observés, Certaines caractéristiques ont été déterminées en fonction du sexe, elles portent sur la coloration du plumage, la structure et la répartition des plumes sur le corps (phénotypes cou nu, frisé notamment), la forme et la couleur de la crête, la couleur des barbillons et celle des oreillons, la couleur et la forme du bec, la couleur de la face, des pattes et de la peau. Toutes ces données ont été collectées par le même individu.

5). Traitement statistiques des données:

Les statistiques descriptives (moyenne, écart-type et fréquence) ont été fournies pour chaque paramètre. Le test de Student a été appliqué pour comparer les moyennes. Les différences ont été déclarées significatives au seuil de 0,05. Les données ont été traitées à l'aide du logiciel Software SPSS, version 20

RESULTATS ET DISCUSSION :

En élevage familial, les poulaillers, quand ils existent, sont en général aménagés et construits à l'aide de matériaux locaux hétéroclites (bois, plastique, tôle de zinc, grillage) tandis que la litière est quasiment inexistante. Dans ces habitats précaires, les volailles sont le plus souvent exposées aux intempéries, aux accidents et aux prédateurs. Des constatations similaires ont été rapportées par Abubakar et al. (2007) et Sharma (2007) sur les élevages villageois au Cameroun et en Inde, respectivement. Moreki et Masupu (2001) ont aussi relevé le manque d'abris réservés aux poulets villageois au Botswana.

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 : mesures sur l'animal vivant, sur la carcasse ou mensurations d'os (Dahloum et Hadjoud, 2015). Chez les grandes espèces domestiques, les mesures sur animal vivant ont été souvent utilisées pour apprécier indirectement le poids vif et ont donné lieu à de nombreuses formules de barymétrie. Chez le poulet, la longueur de la patte, ou du tarsométatarse, a été utilisée pour définir la taille de l'animal dans plusieurs études de l'allométrie taille-poids (Ricard et al, 1965). Les paramètres morphopondéraux mesurés chez le poulet local sont fournis dans **le tableau**. Les résultats montrent un dimorphisme sexuel très prononcé en faveur des mâles ($P \leq 0.01$; $P \leq 0.001$) pour l'ensemble des paramètres étudiés. Les valeurs du poids vif trouvées dans cette étude sont supérieures à celles rapportées dans d'autres pays africains. Les résultats obtenus sont comparables à ceux rapportés précédemment (Dahloum et Hadjoudj, 2016).

Tableau 04 : Mensurations morpho-pondérales des animaux en fonction du sexe

	Sexe	Moyenne	Ecart-type	Erreur type	T et signification
Poids vif (Kg)	F	1,847	0,088	0,014	11.18***
	M	2,283	0,194	0,048	
Largeur du bréchet (cm)	F	6,936	0,33	0,055	3.03**
	M	7,231	0,302	0,075	
Longueur du corps (cm)	F	38,03	2,73	0,455	3.78***
	M	41,56	3,84	0,962	
Envergure (cm)	F	36,83	2,71	0,452	3.75**
	M	40,25	3,66	0,915	
Longueur des pattes (cm)	F	6,936	0,333	0,055	3.03**
	M	7,231	0,302	0,075	

La température interne des poulets étant de 41°C à 42°C doit en principe leur conférer une résistance plus grande à la chaleur en élevage mais c'est le contraire qui est observé. En effet, les oiseaux sont recouverts de plumes, dont les propriétés d'isolant thermique réduisent considérablement les pertes de chaleur (N'dri 2006).

Chez le poulet, les zones non emplumées comme les tarsi, les barbillons et la crête permettent une meilleure dissipation de chaleur et peuvent donc être envisagées favorablement pour le développement de races locales hautement performantes sous climat chaud.

Les enquêtes sur terrains effectuées dans certaines régions villageoises de la wilaya de Mostaganem nous ont permis de révéler la grande diversité phénotypique chez le poulet fermier.

La diversité des phénotypes liés à la couleur du plumage provient du déterminisme polygénique complexe du caractère chez cette espèce. On compte, dans le génome de l'espèce, au moins 18 loci qui interviennent dans la détermination de la couleur du plumage, et quelque 46 allèles connus qui s'expriment en dominance, en codominance, en récessivité ou encore en récessivité dominante. Par contre, les caractéristiques morphologiques sont le plus souvent monogéniques, impliquant des allèles récessifs, manifestant soit la codominance, soit la récessivité, plus ou moins rares dans les populations (Dahloum, 2017). Les appellations attribuées aux phénotypes sont vernaculaires, elles obéissent aux subtilités de langages, le plus souvent à caractère local (Halbouche et al, 2009). La diversité de la couleur du plumage chez les populations avicoles locales est compréhensible lorsqu'on considère le nombre de loci et d'allèles qui interviennent dans sa détermination, et la complexité des interactions génétiques du système (Gourichon et al.2009).

Les Fréquences phénotypiques des caractères de coloris et de certaines mutations visibles sont présentées dans les tableaux

Les traits qualitatifs étudiés chez les poulets sont présentés dans le tableau 8. Pour la crête, le rouge clair était la couleur dominante (86,53%), soit des proportions respectivement de 68,75% et 94,44% chez les mâles et les femelles. En revanche, le rouge foncé était plus présent chez les mâles (31,25%) que chez les femelles (5,55%). Les mêmes observations ont été rapportées par Guni et al. (2013) en Tanzanie. Chez les mâles, l'intensité de la coloration rouge indique une bonne qualité du sperme (Navara et al. 2012), donc, il y a probablement

RESULTATS ET DISCUSSION

une bonne fertilité chez les oiseaux dans la zone d'étude. Du point de vue biologique, il est important d'étudier ce caractère phénotypique puisqu'il s'agit d'un bon indicateur de santé et d'intensité de ponte chez la poule (Hume 2011).

Cette étude a mis en évidence une grande variabilité pour la couleur du tarse. Les tarses gris et verts étaient, dans l'ensemble plus fréquents. Le jaune était le moins fréquent, ce qui est tout à fait normal puisqu'il s'agit d'une couleur rencontrées le plus souvent chez le poulet exotique. Ces résultats indiquent probablement l'absence de croisement du poulet local avec les races améliorées introduites parfois dans les élevages fermiers.

Cette diversité de coloris des tarses est probablement due aux combinaisons de gènes impliqués dans le déterminisme de la couleur des pigments.

Tableau 05 : Effectifs et proportions des poulets locaux pour certaines caractéristiques phénotypiques

Trait	Mâles (n= 16)	Femelles (n=36)	Total (n=52)
Forme de la crête			
Rose	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Simple	16 (100%)	35 (97.22%)	51 (98.07%)
Pois	0 (0%)	1 (2.77%)	1 (1.92%)
Couleur de la crête			
Rouge foncé	5 (31.25%)	2 (5.55%)	7 (13.46%)
Rouge clair	11 (68.75%)	34 (94.44%)	45 (86.53%)
Couleur des pattes			
Blanc	1 (6.25%)	7 (19.44%)	8 (15.38%)
Jaune	0 (0%)	4 (11.11%)	4 (7.69%)
Gris	9 (56.25%)	6 (16.66%)	15 (28.84%)
Vert	3(18.75%)	14 (38.88%)	17 (32.69%)
Rose	3 (18.75%)	5 (13.88%)	8 (15.38%)
Couleur des barbillons			
Rouge foncé	5 (31.25%)	2 (5.55%)	7 (13.46%)
Rouge clair	11 (68.75%)	34 (94.44%)	45 (86.53%)

Les pattes vertes, blanches, jaunes et roses étaient plus fréquentes chez les femelles que chez les mâles. Les pattes grises étaient, par contre, plus fréquentes chez les mâles ($P < 0,05$). Cependant ces résultats devraient être confirmés par des tests statistiques (Khi-deux).

RESULTATS ET DISCUSSION

Des variations ont également été observées pour la couleur des barbillons. Ceux-ci ont été le plus fréquemment de couleur rouge clair (86.53 %).

Chez la population de poulet local étudiée, l'incidence de certaines mutations visibles dues à la présence de gènes majeurs a été faible. La proportion des animaux Cou nu a été de 1.92%. La même proportion a été obtenue tandis pour le caractère tarse emplumé (appelé Ptilopodie). Par contre, un pourcentage plus élevé des animaux huppés a été obtenu dans la population étudiée. La faible fréquence de ces gènes majeurs notamment ceux impliqués dans l'adaptation à la chaleur peut avoir des raisons sociales. Ainsi, les animaux Cou nu sont considérés par les éleveurs comme fétiches et ils sont vendus à des prix inférieurs (Yakubu 2010). Dans cette étude, nous avons observé un seul animal qui porte la crête en pois soit un pourcentage de 1.92%.

Tableau 06 : Effectifs et proportions des animaux porteurs de certains caractères particuliers (mutations visibles) en fonction du sexe.

Caractères particuliers	Mâles (n=16)	Femelles (n=36)	Total (n=52)
Présence de plumes sur les pattes ¹			
Oui (Ptilopodes)	1 (6,25%)	0 (0%)	1 (1.92%)
Non	15 (93.75%)	36 (100%)	51 (98.07%)
Cou Nu	0 (0%)	1 (2.77%)	1 (1.92%)
Tête huppée	4 (25%)	10 (27.77%)	14 (26.92)

¹ Le seul phénotype rencontré était de race Brahma

Conclusion :

La poule locale de la région de Mostaganem présente une grande diversité morpho-Biométrique. Le maintien de l'hétérogénéité de la couleur du plumage et d'autres caractéristiques morphologique est un signe de la primarité de la race locale étudiée

Cette hétérogénéité montre que la population de la poule locale caractérisée n'est pas standardisée et constitue une banque génique indispensable pour vaincre les défis de l'avenir, qu'ils soient associé au changement climatique ou aux menaces de maladies émergentes.

L'étude de la diversité phénotypique des autres populations locales du pays, notamment celles du nord algérien, devrait être complétée par d'autres travaux afin de fournir une information suffisante sur la diversité globale de cette espèce au niveau national. Ainsi la mise en place de stratégies de gestion et d'amélioration de la productivité de la poule locale.

Ultérieurement la caractérisation génétique par des marquer moléculaire devrait être effectuée afin d'évaluer la diversité génétique de cette population au niveau de génome.

L'association des informations phénotypiques et génétiques permettra d'orienter les choix des éleveurs pour développer des souches performantes et adaptées aux conditions d'élevage locale

Reference bibliographie :

- MRECK: le manuel vétérinaire, tome II, p 2001. O.F.A.L, (2000) : Filière et marchés des produits avicoles en Algérie. Rapport, ITELV
- Algérie. p 117. SAUVEUR. B., (1988): Reproduction des volailles et production d'œufs. Ed. INRA,
- Maisonneuve et Larose, 1992, 183p. Sreenivas D., Gnana Prakash M., Mahender M et Chatterjee R.N. «Genetic analysis of egg quality traits in White leghorn». Vet. World., 6(5), 2013, 263-266. Udoh U.H., Okon B et Udoh A.P. «egg quality characteristics, phenotypic correlation and prediction of egg weight in three (Naked neck, Frizzled feather and Normal feathered) Nigerian local chickens ». Int. J. Poult. Sci., 11 (11), 2012, 696-699.
- Soufi. S (2008) : situation de l'élevage avicole cas de la poule pondeuse dans le Souf,
- Mémoire ingénieur. Université KASDI Merbah, Ouargla, ITAS,P(45)
- Alipanah M., Deljo J., Rokouie M et Mohammadnia R. «Heritabilities and genetic and phenotypic correlations of egg quality traits in Khazan layers ». Trakia Journal of Sciences, 2, 2013, 175-180. Al-Obaidi F. A., Al-Shadeedi S.M.J et Al-Dalawi R.H. «Quality, Chemical and Microbial Characteristics of Table Eggs at Retail Stores in Baghdad ». Int. J. Poult. Sci., 10(5),
- Gallus gallus domestique-Wikipédia.html.
https://fr.wikipedia.org/wiki/gallus_gallus_domesticus
- Youbi-ibrahim.pdf
- <https://bu.univ-ouargla.dz/ingenieur/pdf/youbi-ibrahim.pdf?dmemoire=1100>
- Caractérisation morphobiométrique de la poule locale en Centrafrique PDF
- Youbi B, (2009): : situation de l'élevage avicole cas de la poule pondeuse dans le Souf,
- Mémoire ingénieur, université KASDI Merbah, Ouargla, ITAS,
- Fotsa J C et Manjeli Y., 2001. Annales des Sciences Agronomiques du Bénin, 2, (2) : 181-192. Fotsa J C. et Poné D. K., 2001. Bulletin RIDAF, 11, 2, 13-19.
- ABDOU I., BELL J.G. Dynamique de la volaille villageoise dans la région de Keita au Niger. In : Village poultry production in Africa, Proceedings of an international workshop, Rabat, 7-11 May 1992, 1992, 6-11.
- Aboe P.A.T., Boa-Amponsem K., Okantah S.A., Butler E.A., Dorward P.T., Bryant M.J. Free-range village chickens on the Accra Plains, Ghana: their husbandry and productivity. Trop. Anim. Health Prod., 2006, 38, 235-248.
- ADEBANJO A., OLUYEMI J.A. Etudes sur le potentiel de production de viande de volaille indigène du Nigéria, II : effets de l'âge sur la quantité et la qualité de la viande. Bull. Anim. Health Prod., 1981, 29, 425-429.
- ADEDOKUN S.A., SONAIYA E. Comparison of the performance of Nigerian indigenous chickens from three agro-ecological zones. Livest. Res. Rural Dev., 2001, 13, 1-5.
- ADEGBOLA A.A. The structure and problems of poultry industry in Africa. In : Proceedings of 18th World Poultry Congress, Nagoya, Japan, 4-9 September 1988, 1988, 31-37.
- AGBEDE G.B., TEGUIA A., MANJELI Y. Enquête sur l'élevage traditionnel des volailles au Cameroun : notes techniques. Tropicultura, 1995, 13, 22-24
- Fiche technique Poule pondeuse [archive] - Vohikala.net [PDF]

- L'élevage des poules à petite échelle [archive] - Anancy.net [PDF]
- Guide d'élevage Babolna Tetra [archive] - Babolnatetra.com, 2012 [PDF]
http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_aviculture2010T12-2.pdf [archive]
- Ancien mémoire d'Abderrahmane mrabet caractéristique génotypique des poules locales a Ghardaïa