

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



**Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou  
Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques  
Département d'Agronomie**



**Mémoire de fin d'études**

**En vue de l'obtention du diplôme Master**

**Filière : Sciences Agronomiques**

**Option : Nutrition Animale et Produits Animaux**

***THEME***

**Caractérisation du rendement à l'abattage  
des volailles chair au niveau  
de la wilaya de Tizi-Ouzou.**

**Réalisé par : M<sup>elle</sup> SID Samira**

**Soutenu le 11/07/2017**

**Devant le jury :**

**Président : MOUHOUS A**

**Maitre de conférences B**

**Encadreur: BERCHICHE M**

**Professeur**

**Co Encadreur : KADI S.A**

**Maitre de conférences A**

**Examineur : CHERFAOUI D**

**Maitre de conférences B**

**2016/2017**

# REMERCIEMENTS

*Au terme de ce travail nous voudrions adresser nos vifs et sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à son élaboration :*

- *Mr BERCHICHE Moukrane, professeur à l'UMMTO, sincères remerciements pour m'avoir proposé et orienté vers ce thème*
- *Mr KADI Si Ammar, Doctorant à l'UMMTO, qui a très volontiers accepté de Co-encadré ce travail*
- *Mr MOUHOUS Azeddine, Doctorant à l'UMMTO, d'avoir accepté de présider le jury ; hommage respectueux*
- *Mme CHERFAOUI Djamela, Doctorante à l'UMMTO, mes sincères remerciements d'avoir accepté d'examiner ce travail*

*Nos sincères remerciements vont aussi à:*

- *La Direction des services agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou*
- *L'Inspection vétérinaire de la wilaya de Tizi-Ouzou*
- *Les subdivisions agricoles*
- *Le personnel des abattoirs et tueries que nous avons visités*

*Nous tenons aussi à remercier tous les éleveurs pour leur compréhension et leur disponibilité*

*A la mémoire de mon père, malgré ton absence, dans mon cœur, tu es toujours vivant. J'aurais aimé t'avoir parmi nous aujourd'hui, car c'est aussi le fruit de tes encouragements. Repose en paix. Qu'Allah le tous puissant t'accueille dans son vaste paradis.*

# *Sommaire*

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction générale..... 1

## *Partie bibliographique*

### **Chapitre I : Généralités sur la production des volailles chair**

I-1- Organisation de la filière poulet de chair .....3

I-1-1- Sélection.....4

I-1-2- Couvoirs .....4

I-1-3- Aliment .....4

I-1-4- Elevage.....4

I-1-5- Abattoir .....4

I-2- Les différentes productions du poulet chair .....4

I-2-1- Le coquelet.....5

I-2-2- Poulet export .....5

I-2-3- Poulet standard.....5

I-2-4- Poulet label.....5

I-2-5- Poulet de marque certifié .....5

I-2-6- Poulet d'appellation d'origine contrôlée (OAC).....5

I-3- La Dinde ..... 5

I-4- La Caille ..... 7

I-5- Production mondiale de poulets chair .....	7
I-5-1- Répartition de la production dans le monde .....	7
I-5-2- Le marché international de volailles .....	8
I-5-3- La consommation de viande de volaille.....	9
I-6- L'aviculture en Algérie .....	11
I-6-1- Production national de viande blanche .....	13
I-6 -2 La production de volaille dans la wilaya de Tizi-Ouzou .....	14
I-6-2-1- Evolution du cheptel avicole .....	14
I-6-2-2- Production de viande blanche.....	15

## **Chapitre II : Croissance des volailles chair et facteurs de production**

II- 1- Caractérisation de la croissance des volailles chair .....	17
II-2- Les courbes de croissance .....	17
II-2-2- Principaux modèles de description de la courbe de croissance .....	17
II-2-3- facteurs de variation des paramètres de la courbe de croissance .....	19
II-3- Les facteurs de production .....	20
II-3-1- facteurs liés à l'animal .....	20
II-3-2- Facteurs liés à l'aliment.....	21
II-3-3 Facteurs liés au bâtiment.....	21
II-3-4- Le bien être de l'animal .....	22

## **Chapitre III : Abattages et rendement à l'abattage**

III-1- L'abattage .....	24
III-1-1- Les étapes de préparation de la volaille .....	24
III-2- Le rendement à l'abattage .....	28
III-2-1- Facteurs de variation du rendement à l'abattage .....	28

III-2-1-1- Facteurs dépendant de l'animal .....	28
III-2-2-2- Facteurs dépendant de l'alimentation .....	29

## *Partie pratique*

I- Matériels et Méthode .....	35
1- Objectif .....	35
2- Présentation de la région d'études .....	35
3- Méthode de travail .....	37
4- Collectes des données .....	38
5- Analyses statistiques .....	39
I- Résultats et discussion .....	40
II- 1- Le poulet de chair (Gallus gallus) .....	44
II-2- La Dinde (Meleagris gallopavo) .....	45
II-3- La Caille (Coturnix coturnix) .....	51

## **CONCLUSION GENERALE**

## **ANNEXES**

## **BIBLIOGRAPHIE**

# *Liste des abréviations*

<b>CE</b>	Conseil Européen
<b>CNIS</b>	Conseil National de l'Information Statistique
<b>CNRC</b>	Centre National du Registre de Commerce
<b>DILA</b>	Direction de l'Information Légale et Administratif française
<b>DSA T-O</b>	Direction des Services Agricole de la wilaya de Tizi-Ouzou
<b>E. T</b>	Ecart type
<b>EPE</b>	Entreprise Public
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
<b>G</b>	Gramme
<b>H</b>	Heure
<b>Moy</b>	Moyenne
<b>INRA</b>	Institut Nationale de Recherche Agronomique France
<b>ITAVI</b>	Institut Technique de l'Aviculture France
<b>ITELV</b>	Institut Technique de l'Elevage Algérie
<b>IVW</b>	Inspection Vétérinaire de Wilaya
<b>Jrs</b>	Jours
<b>Kg</b>	Kilogramme
<b>MADRP</b>	Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche
<b>MERCOSUR</b>	Marché Commun du Sud (communauté économique

regroupant plusieurs pays de l'Amérique du Sud)

<b>MT</b>	Million de Tonnes
<b>OCDE</b>	Organismes de Coopératives et de Développement Economique
<b>ONAB</b>	Office Nationale des Aliments du Bétails
<b>SPA</b>	Société Par Actions
<b>UE</b>	Union Européen
<b>USDA</b>	United States Department of Agriculture

# *Liste des figures*

<b>Figure 01</b>	organisation de la filière poulet chair en France (ITAVI, 2015)	3
<b>Figure 02</b>	Part de marché en volume des principaux exportateurs de viandes et préparations de volailles (2015) (FAO, Food Outlook, 2015).	8
<b>Figure 03</b>	Evolution de la consommation de volaille entre 2016 et 2025 Source : FAO, OCDE (2016).	9
<b>Figure 04</b>	Schéma simplifié de la filière avicole algérienne (Kaci, 2015).	11
<b>Figure 05</b>	Evolution de la production nationale de viande blanche (MADRP, 2016).	14
<b>Figure 06</b>	Evolution de l'effectif mis en place et commercialisé au cours des 10 dernières années dans la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA de Tizi-Ouzou, 2016).	15
<b>Figure 07</b>	Evaluation de la production de viandes blanche et rouge au cours des 10 dernières années dans la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA de Tizi-Ouzou, 2016)	16
<b>Figure 08</b>	carte de la wilaya de Tizi-Ouzou	39
<b>Figure 09</b>	Histogrammes représentant les différentes souches existantes au niveau de la wilaya la wilaya de Tizi-Ouzou	40
<b>Figure 10</b>	histogramme représentant la variation de l'âge à l'abattage chez le poulet de chair	41
<b>Figure 11</b>	évolution du poids vif du poulet chair pendant les sept dernières années	42
<b>Figure 12</b>	évolution du poids moyen de la carcasse prêt à cuire des sept dernières années	43
<b>Figure 13</b>	Histogramme représentant l'âge moyen à l'abattage chez la dinde (male et femelle).	46
<b>Figure 14</b>	évolution du poids vifs estimé de la dinde pendant les sept dernières Années	47
<b>Figure 15</b>	Histogramme représentant le poids vifs de la dinde (Résultats d'enquête)	48
<b>Figure 16</b>	variation des poids des carcasses de dinde abattues entre 2010 et 2016 au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou	49
<b>Figure 17</b>	variation du poids vif des cailles pendant les huit dernières années	52
<b>Figure 18</b>	Evolution des poids des carcasses de dinde pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou	53

# *Liste des tableaux*

<b>Tableau 01</b>	performances zootechniques des différents types de poulets (Guerin, 2007)	6
<b>Tableau 02</b>	Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde (Équivalent carcasse)	7
<b>Tableau 03</b>	Unités de production des filières avicoles algériennes et parts du marché détenues par les divers opérateurs économiques Source : CNRC (2011), ONAB (2011) et CNIS (2011)	12
<b>Tableau 04</b>	Equations des différentes courbes de croissance utilisées chez les oiseaux (Mignon-Grasteau et Beaumont, 2000)	18
<b>Tableau 05</b>	Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge (ITELV, 2014)	29
<b>Tableau 06</b>	Principaux additifs zootechniques utilisés (Chafai, 2006).	32
<b>Tableau 07</b>	Liste des abattoirs et tuerie avicole agréés par l'IVW	37
<b>Tableau 08</b>	Abattoirs et des tueries concernés par l'étude: leur localisation et leur codage	38
<b>Tableau 09</b>	Rendement à l'abattage chez le poulet de chair pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou	44
<b>Tableau 10</b>	Rendement à l'abattage chez la dinde pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.	50
<b>Tableau 11</b>	Rendement à l'abattage cher la caille pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.	54



# *Introduction*

### Introduction Générale

Le secteur de la viande de volaille connaît l'une des croissances les plus rapides au monde. La volaille correspond plus au poulet de chair ; autre le poulet, il y a les dindons, les cailles, les canards et les oies. Son développement résulte de la conjonction de plusieurs facteurs, faible en teneur en graisses par rapport à d'autres viandes notamment rouges (19.5 g de protéines et 12 g de lipides pour 100 g de matière sèche de viande blanche, contre 15.5 g de protéines et 31 à 35 g de lipides pour 100 g de matière sèche de viande rouge) (LAROUSSE AGRICOLE, 2011).

Les progressions spectaculaires des productions et consommations de produits avicoles se retrouvent dans tous les continents. Le succès récent de l'aviculture en Algérie s'explique de plusieurs façons : d'abord il s'agit d'élevage à faible inertie du fait que les cycles de production sont beaucoup plus courts que ceux des ruminants, ensuite les produits sont facilement acceptés par les consommateurs, enfin les modestes coûts de production et l'efficacité élevée des différentes matières premières utilisés dans l'alimentation des volailles ont largement contribué à ce succès. Les progrès dans la nutrition et l'alimentation, sont responsables en partie des progrès des filières avicoles.

En Algérie, c'est en 1969 que l'intensification de l'aviculture avait commencé. Depuis les années 1980, l'aviculture a connu un développement notable. La croissance démographique et le changement des habitudes d'alimentation qui ont accompagné l'urbanisation de la société algérienne sont les principaux déterminants de ce développement. Cet essor de la filière avicole contribue à la création d'emplois et à la réduction du déficit en protéines animales (Kaci, 2015). Le développement de cette filière a permis d'améliorer la consommation des populations en protéines animales à moindre coût. Sur la base des productions réelles, les disponibilités en poulet et en œufs par habitant en 2010 sont évaluées, en Algérie, respectivement à 12 kg /hab et 124 œufs/hab (MADRP, 2012).

Diverses étapes séparent la volaille de la viande prête à la consommation : l'arrivage des volailles en cages spécifiques est suivi de l'insensibilisation des oiseaux, de l'abattage, de la saignée, du plumage, de la séparation des différentes parties de l'animal, de l'éviscération à la fin de l'emballage et du transport. Les abattoirs de volailles se positionnent entre le secteur de l'élevage et le secteur de la vente au consommateur, ils offrent à leurs clients des carcasses

entières, des morceaux découpés ou encore des produits de base utilisés en charcuterie. A ce niveau, la principale caractéristique de la qualité est le rendement à l'abattage.

Dans ce contexte, deux questions s'imposent à notre bon sens :

Premièrement, quel type de volailles est abattu dans nos abattoirs standards ?

Deuxièmement, quelles sont les caractéristiques de ces dernières à l'abattage ?

Au niveau local, ce domaine est très peu investi, suite à cela peu d'études ont été réalisées. C'est de là qu'est née l'initiative de cette étude, qui consistera à la caractérisation du rendement à l'abattage des volailles chair (Poulet, dinde et caille) au niveau de la région de Tizi-Ouzou.

Notre mémoire exposera, dans une première partie, une synthèse bibliographique comprenant des généralités sur la production de volailles chair, croissance du poulet de chair et facteurs de production, en fin, abattage et rendement à l'abattage. Une grande importance est accordée à la partie expérimentale dont l'objectif était l'analyse des données statistiques récoltées au niveau de la Direction Des Services Agricoles de la Wilaya De Tizi-Ouzou, ainsi que les résultats d'une enquête sur le terrain.



*Première partie*

*Synthèse bibliographique*



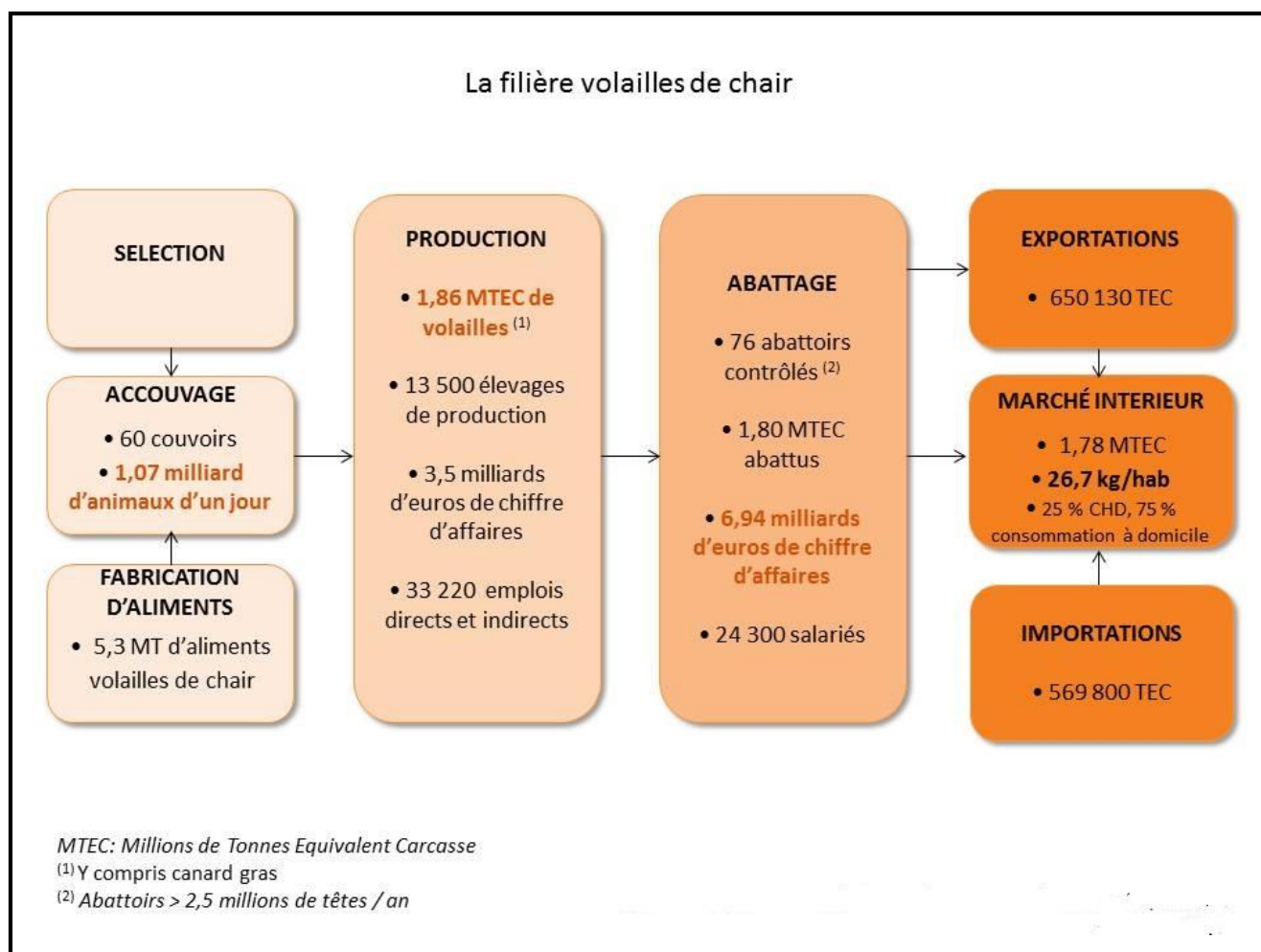
## *Premier Chapitre*

# *Généralités sur la production de volailles chair*

## I- Généralités sur la production de volailles chair

### I-1- Organisation de la filière poulet de chair :

La production de poulet de chair s'est rapidement organisée en filière (figure1), dont chaque maillon spéciale a contribué à faire évoluer le produit de façon conforme à l'attente du consommateur : diversification des produits offert et maintien des qualités organoleptiques (Sauveur, 1990).



**Figure 01** : organisation de la filière poulet chair en France (ITAVI, 2015)

Pour mieux illustrer l'organisation de la filière avicole, ses principaux aspects sont exposés (figure 01):

### **I-1-1- Sélection**

Conscient de l'importance de la sélection dans l'originalité et l'indépendance de l'aviculture, la recherche avicole accorde un intérêt particulier à ce secteur d'activité, celle-ci n'est pratiquée dans le monde que par quelques fermes, qui ont des comptoirs de distribution dans chaque pays utilisateur (INRA, 2014).

### **I-1-2- Couvoirs**

Le nombre de couvoirs va en diminuant par contre leurs capacités de production augmentent, la production de poussins d'un jour pour 2015 est de l'ordre de 1.07 Milliards d'animaux d'un jour (France-Agri, 2015)

### **I-1-3- Aliment**

En France avec environ 5.3 million de tonnes en 2015, les aliments de volailles représentent 25% des fabrications totales d'aliment industriel (INRA-ITAVI, 2009).

Les fabricants d'aliments élaborent des formules à base de céréales (blé, maïs) et de protéines végétales, équilibrées et adaptées à chaque espèce et à l'âge de l'animal (Hoareau et al., 2008).

### **I-1-4- Elevage**

La capacité moyenne totale d'un atelier français professionnel est de 16 000 poulets

### **I-1-5- Abattoir**

L'abattage est une opération qui permet d'obtenir des carcasses d'animaux, des abats (cœur, foie, gésier) pouvant être commercialisés en l'état ou destinés à une transformation ultérieure (Jouve, 1996).

## **I-2- Les différentes productions du poulet chair**

En élevage de poulet de nombreux produits sont distingués, les différences portent sur les souches, l'alimentation, le bâtiment et la densité d'élevage (Beaumont et al, 2004). Les différentes productions sont :

### **I-2-1- Le coquelet**

C'est un petit poulet abattu à l'âge de 28 jours, il présente un poids à l'abattage de 0.8 à 1 kg (Magdelaine et al, 2008).

### **I-2-2- Poulet export**

L'âge à l'abattage de ce type de poulet est de 35 à 38 jours, à un poids de 1.35-1.6 kg (Guerin, 2007). Il est destiné à l'exportation sous forme congelé (Magdelaine et Philippot, 2006).

### **I-2-3- Poulet standard**

C'est un poulet à croissance rapide, abattu à un âge d'environ 42 jours, pour un poids vif de 1.8 à 1.9 kg (Guerin, 2007)

### **I-2-4- Poulet label**

Le label a été créé pour attester de la qualité supérieure du produit par rapport au standard (Sauveur, 1997).

On distingue deux (02) types différents :

- Le label rouge abattu a 81 jours minimum d'âge d'abattage, son alimentation est constituée pour 70% au minimum de céréales, pas de parcours extérieurs.
- Le label rouge Fermier abattu à 81 jours minimum d'âge d'abattage

L'élevage est avec parcours herbeux extérieurs (Macintosh, 2011)

### **I-2-5- Poulet de marque certifié**

Le poulet de marque certifié est abattu, au minimum, à un âge de 56 jours (Chinzi et al 2002). Il présente un poids à l'abattage de 1.85 à 2.3 kg (Guerin, 2007) et il est nourri avec 100% de végétaux et minéraux dont 70% des céréales (Chinzi, 2002).

### **I-2-6- Poulet d'appellation d'origine contrôlée (OAC)**

Appelé aussi «poulet de Bresse », c'est le seul à bénéficier d'une appellation d'origine contrôlée. Il est élevé en totale liberté selon des usages locaux traditionnels (alimentation naturelle). L'âge d'abattage est de 16 semaines, il possède une bague d'identification, scellé tricolore à la base du cou, les pattes sont légèrement bleutées (Macintosh, 2011).

Les différents types de poulets cités présentent des différences au niveau des performances zootechniques. Celles-ci sont représentées dans le tableau suivant :

**Tableau 01** : performances zootechniques des différents types de poulets  
(Guerin, 2007)

Type de poulet	Export	Standard	Certifié	Label
Durée d'élevage	35-38 jrs	39-42 jrs	54-57 jrs	81-84 jrs
Densité (sujets/m <sup>2</sup> )	22-30	20-25	16-18	11-13
Poids moyen (Kg)	1,3-1,6	1,8-1,9	1,85-2,3	2,15
Indice de Consommation	1,7-1,8	1,94	2,2-2,3	3,10
Nombre (Kg/m <sup>2</sup> /an)	230-260		140-180	100
Nbre bande/an	6-7	5-6	4-5	3
souches	Vedette JV15/ Shaver starbro/ PM3	RossPM3/ Ross308/ Cobb500	JA957/ JA757	

### **I-3- La Dinde**

La dinde a longtemps été un oiseau de basse-cour réservé uniquement à la consommation familiale. Depuis quelques années, les efforts destinés pour augmenter la production en protéines animales, ont permis d'instaurer de nouvelles techniques d'élevage (ITAVI, 2016).

Deux principaux leviers pour la performance technique de l'élevage de dindes sont difficilement maîtrisables par l'éleveur : ce sont la qualité de l'aliment et des dindonneaux (Dezat, 2014).

### **I-4- La Caille**

Les cailles sont les plus petits animaux de l'ordre des Galliformes, de la famille des phasianidés (comme les faisants et les perdrix) (ITAVI, 2012).

La domestication de la caille a débuté vers les années 50 en Europe et vers les années 80 en Afrique Sub-saharienne. L'amélioration de l'élevage de la caille a été entreprise en vue de la mise en profil de leurs produits, notamment la préciosité de l'oiseau en production de viande (5 semaines d'âge), sa performance de ponte (200 à 300 œufs/an), ainsi que la production de fiente pour l'agriculture (Hantarina *et al.* 2014)

## I-5- Production mondiale de volailles chair

### I-5-1- Répartition de la production dans le monde

En 2015, la production mondiale de volaille atteindrait, selon les estimations de la FAO, 114,8 MT. Le premier continent producteur de volaille en 2015 reste l'Asie avec 35 % de la production mondiale (Chine, Inde, Thaïlande, Indonésie). 20 % de la production mondiale de volaille est assurée par l'Amérique du Nord (aux Etats-Unis principalement). En 3<sup>ème</sup> position vient l'Amérique du Sud qui contribue à hauteur de 19 % de la production mondiale grâce à la production brésilienne.

La FAO prévoit une hausse de la production mondiale de volaille en 2016 de 0,9 % par rapport à 2015 soit 115,8 MT produites dans le monde.

**Tableau 02 :** Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde (Équivalent carcasse) (Perspective FAO, 2016)

	Production 2015 en MT	Evolution 2015/2014	Production 2016en MT
États Unis	21,2	+ 2,9 %	21,8
Chine	19,0	+ 2,8 %	18,0
UE à 27	13,8	+ 3,8 %	14
Brésil	13,8	+ 3,6 %	14,2
Russie	4,1	+ 11,4 %	4,2
Monde	110,5	+ 3,4 %	115,8

Aux Etats-Unis, les prévisions de l'USDA tablent sur une hausse de 2,5 % en 2016 où la production américaine de poulets et dindes atteindrait 21,2 MT. Suite à une année 2015 relativement difficile pour le secteur de la dinde en raison d'une forte épidémie d'influenza

aviaire aux Etats-Unis, la production repartirait en forte hausse en 2016 : + 7,7 % par rapport à 2015 soit une production d'environ 2,7 MT. La production de poulet est attendue en hausse de 1,7 % en 2016 par rapport à 2015 soit 18,5 MT.

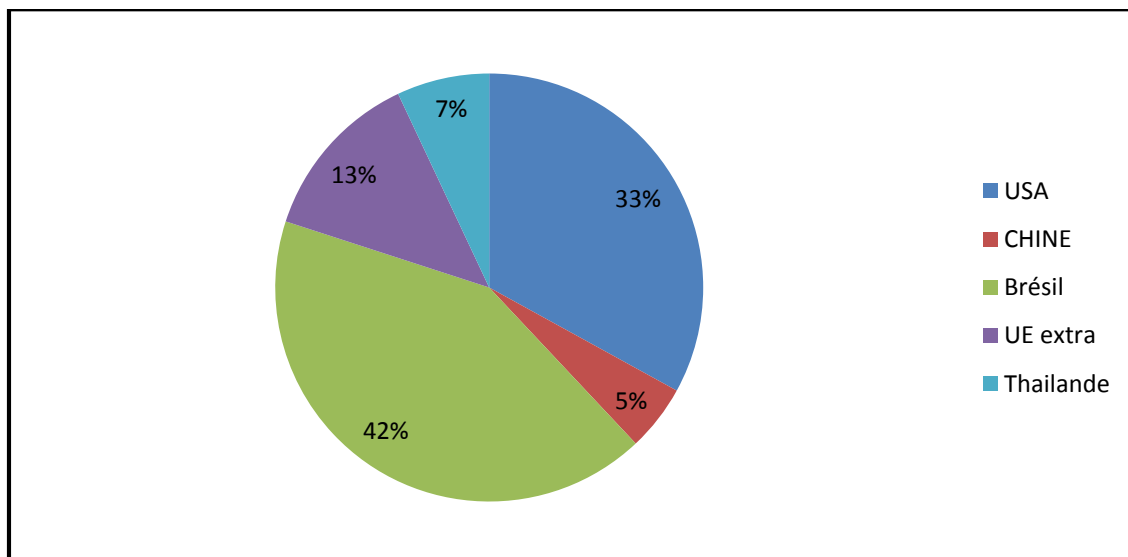
Au Brésil, le début de l'année 2016 marque une hausse des coûts de production, en particulier du prix du maïs. La dévaluation du real a incité à exporter les stocks de maïs restants ce qui, combiné à une saison sèche relativement précoce, limite l'offre disponible sur le marché national. Toutefois, il semblerait que la situation se résorbe progressivement et la FAO prévoit une hausse de la production brésilienne de volaille en 2016 de près de 3 %.

Malgré sa position de deuxième producteur mondial de volaille, la Chine est largement dépendante des Etats-Unis et dans une moindre mesure de l'Europe car elle en importe les grands parents. En 2015, la Chine a décrété un embargo sur les Etats-Unis puis à la fin de l'année, sur la France en raison des épidémies d'influenza aviaire.

Cette situation a conduit à un problème d'approvisionnement en génétique sur le territoire chinois ce qui devrait impacter lourdement la production chinoise en 2016 et 2017. La FAO prévoit un recul de la production de l'ordre de 5 % soit une production estimée à 18 MT en 2016. Sa production future dépendra fortement des choix du gouvernement chinois sur une éventuelle levée des embargos.

### **I-5-2- Le marché international de volailles**

Au niveau des échanges internationaux, d'après les statistiques Trademap, les exportations de viande de volaille et préparations sont en recul de 4,3 % par rapport à 2014. Ce recul est la conséquence de la hausse de production de volaille dans certains pays historiquement importateurs qui limiteraient alors leurs importations. Par ailleurs, les épisodes de grippe aviaire aux États-Unis début 2015 ont entraîné la suspension des importations de volaille par certains pays importateurs comme la Chine. Or les Etats-Unis contribuent historiquement à 30 % des exportations mondiales de volaille (voir Figure 02).



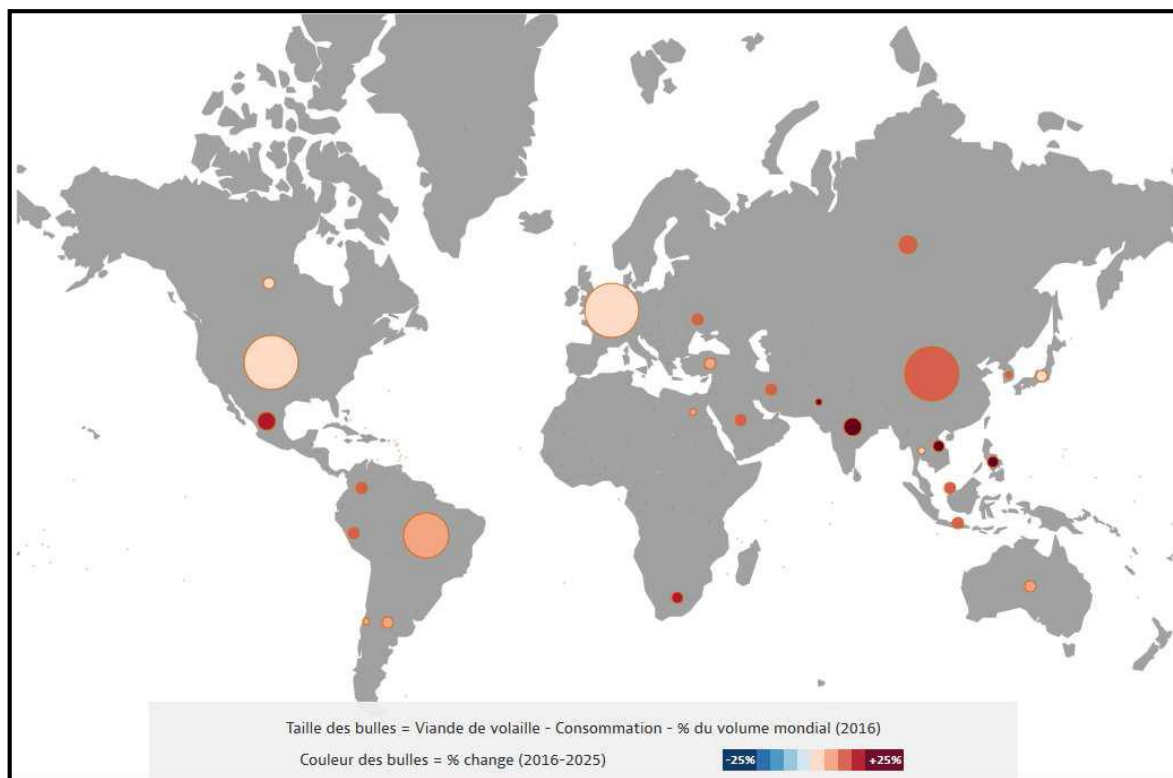
**Figure 02** : Part de marché en volume des principaux exportateurs de viandes et préparations de volailles (2015) (FAO, Food Outlook, 2015).

Les exportations, qui ont fortement chuté en 2015 (- 16,7 % par rapport à 2014) en raison de la fermeture de nombreux marchés exports aux produits avicoles venant des Etats-Unis, devraient retrouver le chemin de la croissance en 2016 via la reconquête de certains pays importateurs.

Après une hausse des exportations brésiliennes de viandes de volaille de 5,6 % en 2015 pour atteindre 4,36 MT, le Brésil devrait continuer de tirer parti du climat un peu morose aux Etats-Unis et en Europe en 2016.

### **I-5-3- La consommation de viande de volaille**

D'après les perspectives de la FAO et de l'OCDE 2016-2015, la viande de volaille devrait devenir en 2024 la première viande consommée dans le monde et dépasser ainsi la consommation de porc. La viande de volaille jouit en effet de nombreux atouts auprès des consommateurs : son prix relativement faible comparé aux autres viandes, ses qualités nutritionnelles reconnues, l'absence d'interdits religieux ou encore son faible impact environnemental (figure 03).



**Figure 03:** Evolution de la consommation de volaille entre 2016 et 2025  
Source : FAO, OCDE (2016).

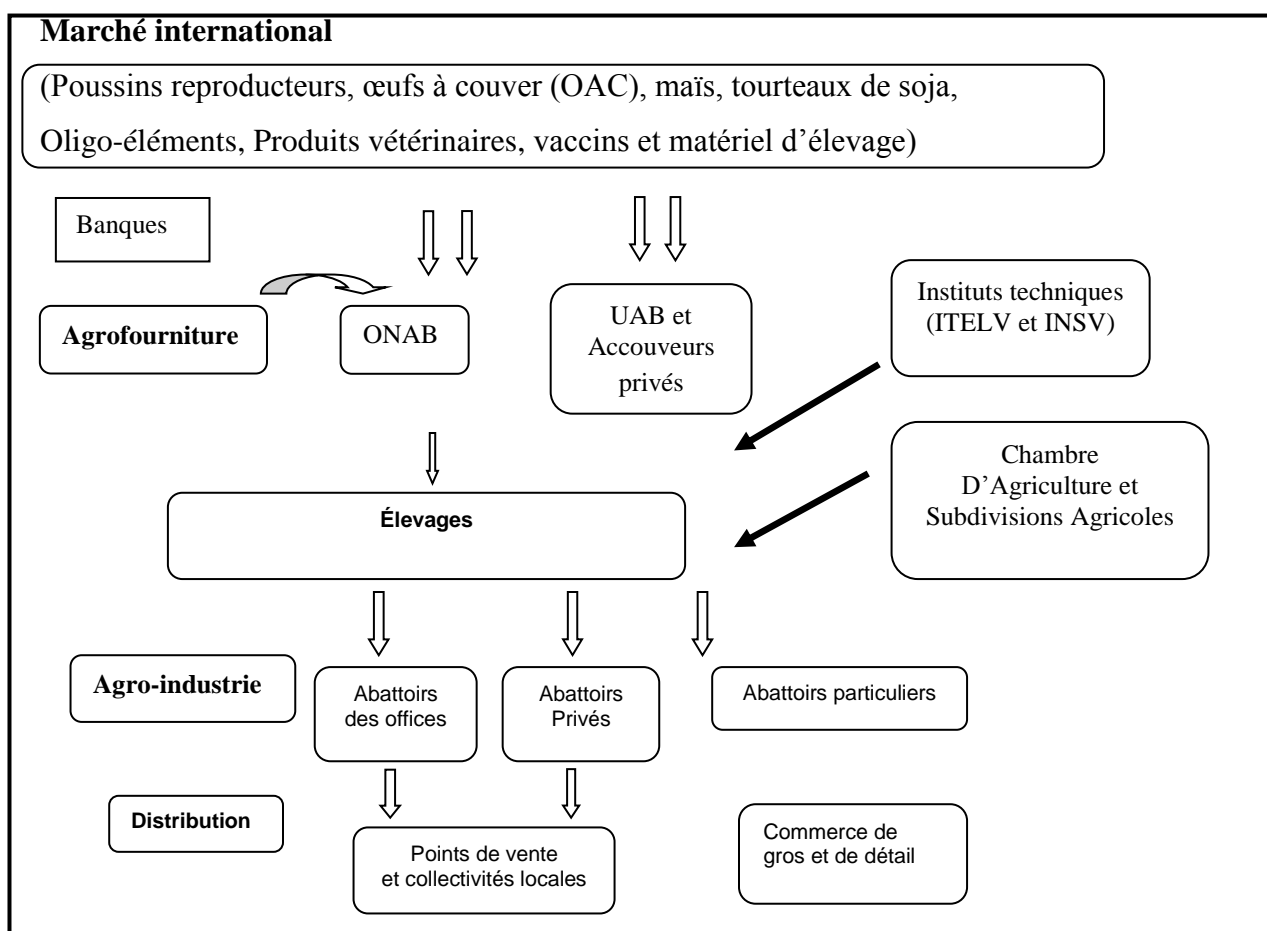
Si la croissance de la consommation de volailles est généralisée, on assiste à une demande qui se renforce davantage en Asie, au Moyen-Orient, en Amérique Centrale et du Sud ainsi qu'en Afrique du Sud. Or, ces pays ne seront pas en mesure de satisfaire l'intégralité de leur demande nationale en raison d'une capacité de production insuffisante. D'autres pays producteurs, leaders sur le marché avicole international, devront donc combler ce manque : c'est le cas des Etats-Unis, premier producteur mondial de volaille, qui poursuivraient leur ascension avec une hausse de la production nationale de 1,4 % par an. La Chine (deuxième producteur mondial de volaille) devrait également développer sa production à horizon 2025 avec une évolution moyenne annuelle de + 1,6 % sur les dix prochaines années.

Et enfin, le Brésil, troisième producteur mondial de volaille et premier exportateur mondial dont les perspectives de production affichent une hausse de 2,2 % de sa production par an entre 2015 et 2025. Alors que la dynamique de la filière avicole semble être tirée par ce trio indétrônable, l'Union européenne devrait également profiter de perspectives de développement favorables à horizon 2025 avec une croissance de 0,5 % par an de sa production de volaille.

Au niveau mondial, la filière avicole a de belles perspectives devant elle dont les principaux acteurs sont le Brésil et les Etats-Unis qui devraient conforter à l’avenir leur position de leader sur le marché international. L’Union européenne semble distancée, notamment avec l’arrivée de l’Ukraine comme nouveau concurrent. Toutefois, la consommation européenne de volailles restant bien orientée, la production devrait continuer de progresser dans les années à venir bien que le marché européen puisse se trouver perturbé par les différents accords de libre-échange en négociation comme le traité avec le MERCOSUR (Deman, 2016).

**I-6- L’aviculture en Algérie**

La filière avicole algérienne à atteint un stade de développement qui lui confirme désormais une place de choix dans l’économie nationale en générale (1.1% du PIB national) et dans l’économie algérienne (12% du Produit Agricole Brute) (Kaci et Cheriet, 2013).



**Figure 04 :** Schéma simplifié de la filière avicole algérienne (Kaci, 2015).

Ce schéma montre la coexistence de secteurs privé et publics intervenants à tous les niveaux de la filière (la commercialisation des produits vétérinaires, la fabrication du matériel avicole, la production et la commercialisation des intrants avicoles (aliments, œufs à couver, poussins "chair", poulettes démarrées), l'élevage avicole, l'abattage et la commercialisation des produits avicoles), alors que les entreprises publiques (EPE ONAB - SPA et Groupes Avicoles Régionaux) sont surtout présentes dans les activités d'amont . La filière est aussi marquée par une forte présence d'institutionnels et d'organismes sanitaires et de contrôle de la qualité (Kaci, 2013).

**Tableau 03 :** Unités de production des filières avicoles algériennes et parts du marché détenues par les divers opérateurs économiques. (CNRC, 2011 ; ONAB, 2011 et CNIS, 2011)

Activités	Groupe ONAB	Operateurs économiques
Importateurs des produits vétérinaires		67 operateurs
Importateurs de matériel avicole		58 operateurs
Industrie des aliments du bétail		2 357 fabriques (1340 Tonnes /H) (72 %)
Elevage des reproducteurs Chair	16 unités de production. Capacité d'élevage: 1,56 millions de sujets/An (38 %)	161 éleveurs. Capacité d'élevage: 2,5 millions de sujets/An (62 %)
Accoupage "Chair	16 unités. Capacité de production: 119 millions de poussins/An (30 %)	163 Unités. Capacité de production: 284 millions de poussins/An (70 %)
Elevage des reproducteurs Ponte	3 unités de production. Capacité d'élevage: 275000 sujets /An (67 %)	Capacité d'élevage: 136388 sujets /An (33 %)
Accoupage "Ponte"	3 unités. Capacité de production: 16,7 millions de poussins/An (73 %)	Capacité de production: 6,2 Millions de poussins/An (27 %)
Elevage des poulettes Démarrées	40 unités. Capacité de production: 10,9 millions de sujets (89 %)	68 unités. Capacité de production: 1,4 millions de sujets (11 %)
Elevage du poulet de chair (Engraissement)	24 unités Capacité de production: 104061 T / An (31 %)	15000 éleveurs. Capacité de production: 230000 Tonnes / An (69 %)
Elevage des pondeuses (Production d'œufs)	9 unités. Capacité de production: 0,377 Milliards d'œufs / An (8 %)	4000 éleveurs. Capacité de production: 4,2 Milliards d'œufs / An (92 %)
Abattage	15 Abattoirs. 73500 Tonnes de poulets / An (23%)	241920 Tonnes de poulets / An (77 %)
Commerce de gros des produits avicoles	inexistant	1042 opérateurs
Commerce de détail des produits avicoles	inexistant	28300 opérateurs

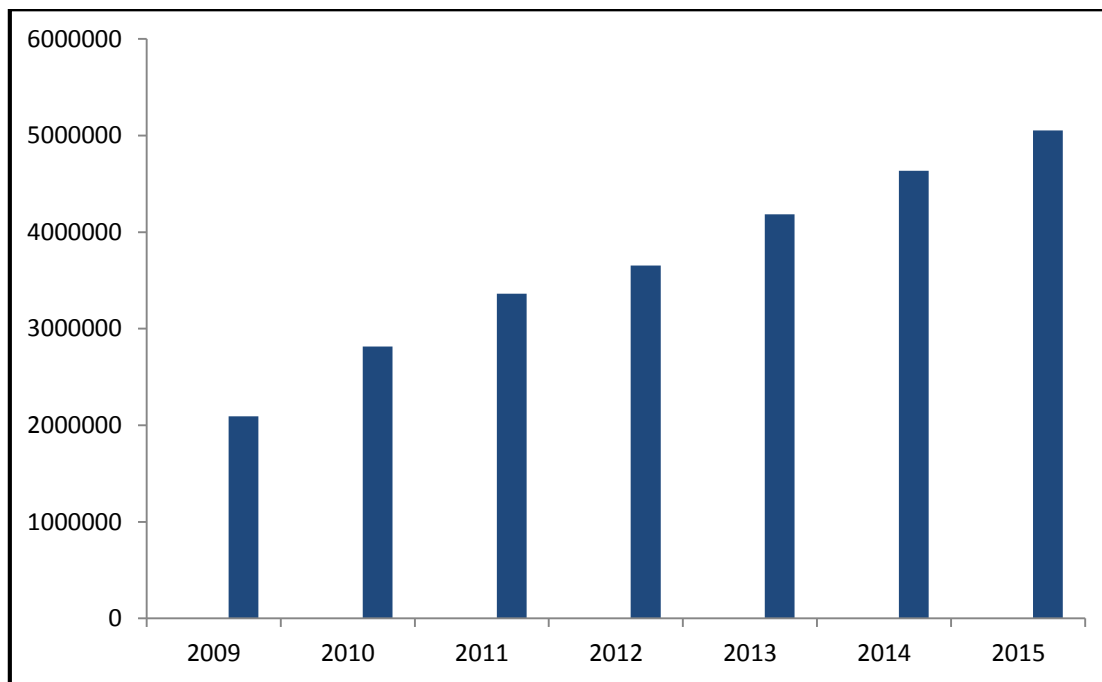
Il est possible de lire, à travers ce tableau, la prédominance du secteur privé dans les sous-filières « chair » ainsi que dans la production et la distribution de l'œuf de consommation. Les parts de marché du privé dans ces créneaux excèdent en effet les 60 % du total. Il en est de même de la production d'aliments du bétail puisque la capacité du privé s'élève ici à 1340 tonnes /H contre 382 tonnes pour celle du publique. Il faut dire que l'option de l'Algérie pour le modèle d'élevage avicole « Industriel » lié au complexe « Maïs – soja » a été à l'origine de l'émergence d'une industrie des aliments du bétail au détriment d'une aviculture diversifiée. Cette dernière permet pourtant de sauvegarder la diversité génétique locale, de maintenir le savoir-faire traditionnel et les pratiques agricoles visant à maintenir cette dernière et à de l'améliorer et enfin de garantir un complément de revenus pour les populations rurales dans le cadre d'un développement durable (kaci, 2013)

### **I-6-1- Production national de viande blanche**

L'Algérie figure dans toutes les premières places dans la production avicole des pays de la région du grand Maghreb réunissant l'Algérie, Le Maroc, la Tunisie, la Mauritanie et la Lybie. En termes de nombre de têtes avec 40 à 55% du cheptel de la région selon les espèces, comme l'atteste les statistiques de la FAO (2014).

Selon ces statistiques l'Algérie, avec 1 148 000 tonnes par an est derrière le Maroc premier pays producteur (35.27% de la production) et consommateur en volume (36 % de la consommation) de viande de la région. Son cheptel de poulet estimé à 224000000 sujets en 2015, arrive en 2ème place de la région du Grand Maghreb derrière le Maroc toujours (240 000 000 têtes), il représente 44,71 % du cheptel de la région.

La viande de volaille a fortement augmentée sa part du marché, une hausse fortement appréciable a été enregistrée en 2015 comparais à 2014 et 2013 (figure 05).



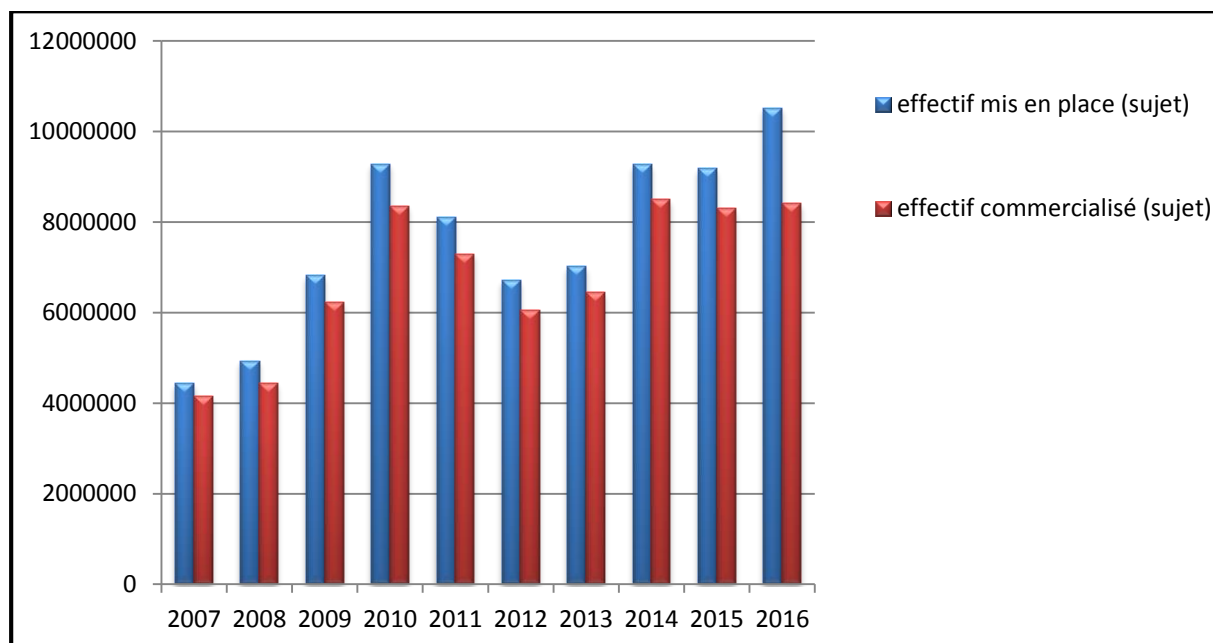
**Figure 05 :** Evolution de la production nationale de viande blanche (MADRP, 2016).

## I-6-2- La production de volaille dans la wilaya de Tizi-Ouzou

### I-6-2-1- Evolution du cheptel avicole

Au cours des dix dernières années, une variation dans l'évolution des l'effectif chair (mis en place et commercialisé) est enregistré. De 2007 à 2010, l'évolution est régulière, puis décroît en 2011 jusqu'à 2013. Après 2013, une hausse du cheptel avicole est ressentie. L'accroissement de celui-ci demeure régulier.

La différence entre l'effectif mis en place et l'effectif commercialisé correspond aux mortalités enregistrées avec un taux de 10% en moyenne (figure 06).



**Figure 06 :** Evolution de l'effectif mis en place et commercialisé au cours des 10 dernières années dans la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA de Tizi-Ouzou, 2016).

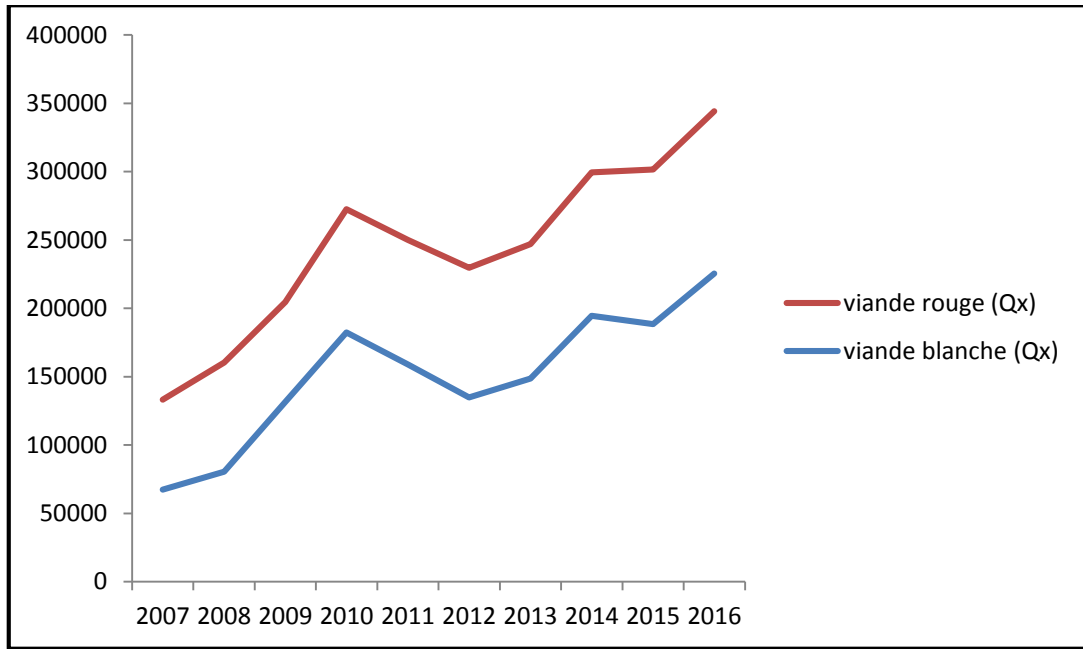
### I-6-2-2- Production de viande blanche

Sur ces dix dernières années, l'évolution de la production de viande rouge est timide par rapport à la viande blanche. Son taux d'accroissement est de 32,12% de 2007 à 2016. Pour la viande blanche, nous distinguant deux périodes d'évolution (figure 07).

De 2007 à 2010, les taux d'accroissement sont de l'ordre de 10,32% pour la période (2007-2008) et de 34,52% pour la période (2009-2010) avec une augmentation considérable de la production de viande blanche.

En 2012, la production de viande blanche chute et atteint son minimum. Cela s'explique par la l'épisode de grippe aviaire qui a touché le monde et par conséquence la réticence des éleveurs à la pratique de cette production, suite aux pertes économiques qu'elle engendre face à la sévérité du programme prophylactique, lors de la déclaration de la maladie. Ainsi que la peur de contracter la maladie vue qu'elle est classé comme Zoonose.

A partir de 2013, la production a nettement augmentée avec un taux d'accroissement de + 40%.



**Figure07 :** Evaluation de la production de viandes blanche et rouge au cours des 10 dernières années dans la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA de Tizi-Ouzou, 2016)



## *Deuxième Chapitre*

*Croissance du poulet chair et  
facteurs de production*

**II- Croissance du poulet chair et facteurs de production :****II- 1- Caractérisation de la croissance des volailles chaires**

En aviculture, la sélection des souches destinées à la production de viande se fait sur le poids à un âge donné, le plus souvent celui à l'abattage. La vitesse de croissance est souvent exprimée par l'âge au moment de l'abattage à un poids donné (Carré *et al.* 2015).

Des progrès considérables ont ainsi été obtenus, qui ont par exemple permis de réduire d'un jour, à chaque génération, la durée nécessaire à l'élevage du poulet de chair, Cependant, cette sélection a modifié l'ensemble de la courbe de croissance et, par suite, entraîné des réponses corrélées indésirables sur l'état d'engraissement, la reproduction, les troubles locomoteurs ou encore le dimorphisme sexuel. La prise en compte de l'intégralité de la courbe de croissance pourrait apporter une réponse à ces problèmes (Mignon-Grasteau *et al.*, 2000)

**II-2- Les courbes de croissance**

L'usage de fonctions mathématiques pour décrire la croissance est très ancien et, dès 1945, Brody évoque la possibilité de sélectionner des animaux directement sur la forme de la courbe de croissance. En effet, celle-ci permet de résumer l'information à quelques paramètres et points stratégiques (Knizetova *et al.*, 1997) et de décrire l'évolution du poids avec l'âge. Il est ainsi possible de comparer des animaux à des stades physiologiques équivalents, par exemple celui où la vitesse de croissance est maximale, ce que ne permet pas l'étude de pesées ponctuelles. Cette démarche a également été appliquée à l'étude de la croissance de différents organes et tissus, permettant ainsi de comprendre leurs relations d'allométrie (Hancock *et al.*, 1995).

**II-2-2- Principaux modèles de description de la courbe de croissance**

De nombreuses fonctions mathématiques ont été utilisées pour décrire la courbe de croissance ; les plus fréquemment utilisées pour le poulet de chair sont l'équation de Gompertz et celle de Richards (voir tableau 04). Cette dernière, malgré qu'elle puisse convenir à un grand nombre d'espèces, nécessite la disposition d'un minimum de 15 mesures de poids pour une estimation suffisamment précise (Knizetova *et al.*, 1997).

**Tableau 4 :** Equations des différentes courbes de croissance utilisées chez les oiseaux  
(Mignon-Grasteau et Beaumont, 2000)

Courbe	Equation du poids à l'âge t (Pt)	Age à l'inflexion (TI)	Application à la croissance de
Richards	$A [1 + d B e(-Kt)]^m$ $\delta=+1$ si $m<0$ ; $\delta=-1$ si $m>0$	$(-1/K) \times \ln -1/ (mB) $	Poulet, Dinde, Caille, Canard, Oie
Logistique	$A [1+B e (-Kt)]^{-1}$	$(1/K) \times \ln (B)$	Caille
Janoschek	$A - (A - P_0) e (-Rtp)$ ( $p \neq 0$ )	$[(p-1)/pR](1/p)$	Canard

**Signification des paramètres**

**A** : poids asymptotique

**P0** : poids à l'éclosion

**B** : constante d'intégration =  $d [(P_0/A) 1/m-1]$  où P0 est le poids à l'éclosion

**m, p** : paramètres de forme déterminant la position du point d'inflexion par rapport à A

**R** : paramètre de vitesse de croissance

L'équation de GOMPERTZ reste la plus fiable pour le poulet de chair à cause surtout de la signification biologique simple de ses paramètres (Mignon-Grasteau et Beaumont, 2000). Le modèle de GOMPERTZ est le suivant :

$$P = P_0 \cdot \exp. [\mu_0 \cdot (1 - \exp (-D \times t) / D)].$$

Où : exp : la fonction exponentielle,

P : le poids vif à un âge t,

P0 : le poids à la naissance (t = 0),

$\mu_0$  : la constante de proportionnalité entre vitesse de croissance et poids vif,

D : la constante de ralentissement de la croissance.

Ces paramètres (selon Larbier et al, 1991) ont, chez le poulet de chair, les valeurs suivantes :

P0 = 37gr pour les deux sexes,

$\mu_0$  = 0,1722 pour le mâle et 0,1755 pour la femelle,

D = 0,0338 pour le mâle et 0,0364 pour la femelle.

### **II-2-2-3- Facteurs de variation des paramètres de la courbe de croissance**

Les paramètres précédemment décrits sont influencés par plusieurs facteurs de variation qui sont :

#### **II-2-2-3-1- L'espèce**

##### **II-2-2-3-1-1- La taille de l'espèce :**

La vitesse de croissance d'un animal dépend de son espèce. Les animaux des espèces de petite taille ont une croissance plus rapide et donc un âge d'inflexion plus bas (Beaumont et *al*, 2000).

##### **II-2-2-3-1-2 Le mode de vie de l'espèce :**

Le mode de vie des animaux influence également la vitesse de croissance pondérale, le Poulet Est un oiseau sédentaires, terrestres, de milieu tempéré, ce qui n'a pas particulièrement favorisé les animaux à croissance rapide (Knizetova et *al*, 1995)

Le mode de vie module aussi la croissance relative des différents composants du corps (Knizetova et *al* 1995).

#### **II-2-2-3-2- Le sexe**

Barbato et Vasilatos-Yonken (1991) ont montré que la croissance était affectée dans la proportion de 5 à 10 % par les effets liés au sexe de l'animal.

Les femelles ont une croissance plus précoce et atteignent le stade adulte plus rapidement que les mâles (Hancock et *al*, 1995) Si les différences entre sexes restent faibles en valeur absolue, elles sont significatives et ont un indice important sur la courbe de croissance (Anthony et *al*, 1991).

#### **II-2-2-3-3- Mode de sélection des animaux**

La courbe de croissance peut également être modifiée par le mode de sélection, en particulier si elle est réalisée sur le poids vif à un âge donné, le plus souvent celui à l'âge d'abattage. (Mignon-Grasteau et *al*, 2000).

La sélection pour un fort poids vif a entraîné une augmentation du poids tout au long de la croissance, et en particulier à l'âge adulte. De plus elle a contribué à réduire l'âge à l'inflexion (Anthony et *al*, 1991) ; les animaux les plus lourds sont donc également ceux qui atteignent le point d'inflexion le plus tôt.

L'âge à la sélection intervient également sur l'ampleur de l'évolution des paramètres. Ainsi, les expériences de Marks (1978) sur le poulet ont montré qu'une sélection sur le poids vif à 42 jours augmenterait principalement la vitesse de croissance dans les 14 premiers jours. Barbato (1992) constate également que la sélection sur le poids affecte davantage les valeurs de L et TI lorsqu'elle est pratiquée à 14 jours plutôt qu'à 42 jours.

Selon ce modèle, l'inflexion de la courbe de croissance (l'âge auquel la vitesse de croissance est maximale), survient à  $T_{max}$  avec :

$$T_{max} = (1/D) \cdot \ln (\mu_0/D)$$

où  $\ln$  est le logarithme népérien.

Le  $T_{max}$  théorique est de 48 jours chez le mâle et de 43 jours chez la femelle ; et donc le  $T_{max}$  théorique moyen est égale à 45 jours.

Le poids maximum ou poids mature, atteint de manière théoriquement asymptotique, est fourni par la relation :

$$P_{max} = P_0 \cdot \exp (\mu_0/D)$$

Le  $P_{max}$  théorique est de **6 050 g** chez le mâle et de **4 600 g** chez la femelle ; le  $P_{max}$  théorique moyen est égal à **5 325 g**, et donc pour avoir la moitié de ce poids il fallait donc la moitié  $T_{max}$  théorique moyen calculé précédemment.

En pratique, par cette équation on obtient une courbe de croissance théorique pour le poids vif de l'espèce considérée.

### **II-3- Les facteurs de production**

Le poulet est élevé dans un environnement qui réunit un certain nombre de conditions ou facteurs qui influencent sa croissance et sa production tel que l'alimentation, l'animal et l'habitat. En Algérie comme dans le monde, la réussite du poulet de chair passe par la maîtrise des facteurs de production.

#### **II-3-1- facteurs liés à l'animal**

Les souches utilisées par les éleveurs dépendent du produit recherché, ce choix se portera sur quelques caractères zootechniques dans les plus important sont la vitesse de

croissance et la conformation. Parmi les principales souches utilisées, on trouve : *Vedette*, *Shaver*, *Hybro* et *Ross*. La sélection intervient pour augmenter le potentiel de croissance musculaire sans excès de gras, par exemple : l'obtention d'animaux moins gras permet l'augmentation du muscle et l'introduction du gène de nanisme dans la sélection (Sonaiya et al, 2004).

L'amélioration de la vitesse de croissance des poulets à croissance rapide de même que les conditions d'élevage a fait que le poids du poulet en 1925 est passé de 1500g en 120 jours à 33 jours en 1998 (Albers, 1998).

### **II-3-2- Facteurs liés à l'aliment**

L'aliment destiné aux animaux doit avant tout, être sur et sein, donc l'aliment doit avoir une bonne qualité physicochimique, microbiologique, toxicologique et organoleptique. Les fabricants d'aliment doivent tenir compte de l'application des principes HACCP (Analyses des risques et maîtrise des points critiques) (Journal Officiel EU n°882/2004).

En raison de leur croissance rapide, les poulets de chair ont des exigences très élevées en matière de nourriture. Comparé aux autres catégories de volailles, l'aliment pour volailles de chair est celui qui a les concentrations d'éléments nutritifs les plus élevées. Outre les teneurs élevées en énergie et en protéines pour le développement de la masse musculaire, un apport suffisant en minéraux soutient la croissance rapide du squelette (AVIFORUM, 2013).

Les besoins en éléments nutritifs changent en prenant de l'âge. C'est la raison pour laquelle on utilise en général deux à trois aliments différents au cours d'une série d'engraissement (AVIFORUM, 2013).

### **II-3-3 Facteurs liés au bâtiment**

Le bâtiment est un outil qui est destiné à la création d'un environnement permettant aux animaux d'extérioriser leurs potentiels de production dans les meilleures conditions. Ses caractéristiques (surface, T°, H°, ventilation...) déterminent les conditions d'ambiance qui permettent aux poulets de vivre confortablement. Lors de la planification et la construction d'un bâtiment de chair, la première chose est de choisir un endroit où le terrain est bien drainé avec une bonne ventilation. Le bâtiment devrait être orienté sur un axe est-ouest pour réduire le rayonnement du soleil directement sur les murs latéraux au cours de la partie la plus chaude de la journée. L'objectif principal est de réduire les fluctuations de température pendant 24

heures, autant que possible, et, tout spécialement pendant la nuit. Un bon contrôle de la température améliorera la conversion alimentaire et la croissance (Cobb-Vantress, 2010).

Les bâtiments d'élevage modernes doivent répondre aux exigences suivantes :

- Maintient d'un très bon état de santé
- L'obtention d'une excellente performance
- L'obtention d'un produit de qualité et à moindre cout

La maîtrise des conditions d'ambiances doit être assurée par le couple éleveur-bâtiment, assurant un bien être de l'animal pendant la période d'élevage jusqu'au ramassage en vue de les acheminés à l'abattage. L'environnement d'un bâtiment d'élevage représente un milieu favorable pour le développement des germes pathogènes et ceci à cause de la température, l'humidité et autre facteurs ce qui entraine la diminution de la performance des animaux (Alloui et *al.* 2003)

Pour atteindre ces objectifs, une bonne maitrise des conditions d'ambiance doit tenir compte de l'isolation du bâtiment, de sa ventilation, de la régularisation de la température et de l'éclairage.

### **II-3-4- le bien être de l'animal**

Le bien-être d'un animal dit de rente ne peut être respecté que si son environnement et les pratiques d'élevage le mettent à l'abri de la faim, de la soif, de la douleur, des blessures et des maladies, de la peur et du stress, et lui permettent d'exprimer un comportement «normal» pour l'espèce (Manning et al 2007). Ces désordres sont souvent difficiles à appréhender (définition, mesure, échelle, normes) (Allain et *al.* 2009) et leur apparition est d'origine multifactorielle. De plus, la sélection des poulets de chair sur la vitesse de croissance, l'efficacité alimentaire et l'engraissement contribue à une évolution du comportement, avec des animaux moins sensibles aux facteurs anorexigéniques (Cassy et *al.* 2004).

La conduite alimentaire peut être impliquée dans l'apparition de difficultés locomotrices, de troubles digestifs, de dégradation de litière et, par conséquent, de lésions cutanées (pododermatites, brûlures des tarse, ampoules du bréchet) et d'agressions respiratoires, et enfin de la mortalité (arrêt cardiaque, stress thermique, ascites). Elle peut permettre par ailleurs d'enrichir le milieu de vie des volailles dans les élevages en claustration (Magnin et Bouvarel, 2011).

## **Chapitre II : Croissance des volaille chair et facteurs de production**

Un rapport montre le problème de l'utilisation d'animaux de génotype à croissance rapide et leurs emplacements à des densités élevées. Les sélectionneurs doivent tenir compte des programmes qui ne portent pas préjudices au bien être (Guemene et *al*, 2004).

Toute fois, (Estivez, 2007) recommande une densité n'excédent pas 30 sujets/m<sup>2</sup>. Des expert européens pensent qu'une densité supérieur à 30 sujets /m<sup>2</sup> devrait être évité et la densité doit être adapté aux possibilités de ventilation (Guemene et *al*, 2004).

Selon (Cécile, 2005), les densités excessives entraînent un retard de croissance en raison des difficultés qu'ont les poulets à dissiper les chaleurs qu'ils produisent par leurs métabolismes.

Par ailleurs, un programme d'hygiène et de prophylaxie adéquat est nécessaire dans un système de production intensif en aviculture, ainsi que les mesures de vaccination qui doivent être effectués en périodes indiquées.



## *Troisième Chapitre*

### *Abattage et rendement à l'abattage*

### **III - Abattage et rendement à l'abattage**

#### **III-1- L'abattage**

Selon la DILA (2010), Vu les dispositions des règlements (CE) n° 852/2004 du 29 Avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires, le système HACCP (analyse des dangers et maîtrise des points critiques) est perçu par le consommateur comme un signe de qualité des aliments. L'HACCP est reconnu dans le monde entier, et repose sur l'anticipation et la prévention des dangers biologiques, chimiques et physiques plutôt que sur l'inspection des produits finis. La qualité est un des objectifs primordiaux dans les plans de mise à niveau du secteur avicole. Seuls les abattoirs qui obtiendront l'agrément des autorités sanitaires auront le droit d'exporter. En effet la charte de la qualité est une des conditions à remplir pour bénéficier de ce droit.

#### **III-1-1 Les étapes de préparation de la volaille :**

Avant d'établir un plan HACCP, il faut définir le procédé, les étapes de préparation ou de fabrication du produit fini afin de pouvoir déterminer les points critiques. Dans ce qui suit, nous allons présenter les différentes étapes de préparation de volailles.

##### **III-1-1-1 Ramassage Acheminement des volailles vers l'abattoir :**

###### **III-1-1-1-1 Le Ramassage des volailles :**

Le ramassage se fait à partir des élevages selon les règles suivantes :

- ❖ prévenir l'éleveur à l'avance pour mettre ses volailles au repos tout en veillant au retrait des aliments avant l'abattage en soumettant les volailles à une diète hydrique ce qui permet la vidange du jabot ; le retrait de l'aliment réduit le risque de contamination des carcasses de volailles au cours des opérations d'abattage et de préparation. Ce repos dure en moyenne 12 heures.
- ❖ le ramassage se fait la nuit pour éviter le stress qui peut être à l'origine d'un essaimage bactérien à partir du tube digestif.

**III-1-1-1-2 Acheminement des volailles vers l'abattoir :**

Il est souhaitable de prendre certaines précautions lors du transport des volailles vers l'abattoir à savoir :

- ❖ éviter le transport par temps chaud
- ❖ lors du chargement, prévoir une densité de 8 à 12 volailles par cage
- ❖ laver et désinfecter les cages avant et après le transport des animaux pour éviter la contamination de l'élevage.

**III-1-1-2 Les étapes de préparation proprement dite****ETAPE1 : La réception des volailles**

Les poulets vivants présentés à l'abattoir sont à l'origine de dangers biologiques (bactéries, virus, parasites...). Ces risques biologiques doivent être identifiés en premier lieu, il faut ensuite établir les limites critiques et mettre en place un plan de surveillance. Parmi les dangers biologiques (bactéries) on peut citer :

- ❖ les bactéries non sporulées: salmonella sp., E.Coli, Campylobacter sp., Yersinia enterocolitica, Listeria monocytogenese.
- ❖ les bactéries sporulées : Clostridium perfringens.

**ETAPE 2 : Accrochage des volailles**

L'opération qui consiste à accrocher les volailles dans des crochets par l'articulation du tarse : les crochets doivent être en acier inoxydable et le lieu d'accrochage doit être peu éclairé (Genot, 2004)

**ETAPE 3 : Etourdissement**

Dans le but de faciliter la saignée, les animaux sont tranquilisés en plongeant leurs têtes dans un bain d'eau sous tension électrique en vue d'engendrer électronarcose.

**ETAPE 4 : Saignée**

Elle se fait par jugulassions à l'aide d'un couteau manuel ou avec un couteau mécanique.

**ETAPE 5 : Égouttage**

L'égouttage se fait dans un couloir isolé du reste de la chaîne de telle sorte que le sang ne puisse être une cause de souillure en dehors du lieu d'abattage.

**ETAPE 6 : Échaudage et plumaison**

L'échaudage permet le ramollissement des follicules plumeux et peut être fait soit :

- A basse température : 51- 52°C (mauvais ramollissement)
- A moyenne température : 53- 54°C (plus couramment utilisée)
- A haute température : 70- 72°C (ramollissement mais risque de brûlure)

La plumaison se fait mécaniquement, à l'aide d'une plumeuse constitué de tambours ou disque muni de doigt en caoutchouc qui élimine les plumes. Il faut toujours s'assurer du réglage et de l'entretien des plumeuses.

**ETAPE7 : Transfert - Ablation de la tête Coupe des jarrets**

Disposition post-mortem et lavage des carcasses :

Le transfert, l'ablation de la tête, la coupe des jarrets, la disposition post-mortem et le lavage des carcasses. En effet, le transfert manuel des carcasses, la non élimination des carcasses condamnées et le lavage des carcasses peuvent être à l'origine de la dissémination des bactéries ; il faut par conséquent assurer une surveillance stricte au cours de cette étape afin de minimiser les contaminants des surfaces des carcasses avant l'éviscération.

**ETAPE 8 : l'éviscération**

C'est l'étape qui consiste à dégager les viscères des carcasses de poulets. Elle se fait par retournement du cloaque (incision circulaire autour du cloaque) et ouverture de la cavité abdominale. C'est une étape critique puisqu'elle représente un lieu d'inter contamination du fait que l'ouverture du cloaque peut engendrer une contamination par les matières fécales et la prolifération d'agents pathogènes.

**ETAPE 9 : inspection post-mortem**

L'inspection post-mortem est une étape fondamentale car c'est au cours de cette étape que nous pouvons constater la rigueur avec laquelle toutes les étapes précédentes ont été réalisées, puisqu'il arrive que :

- ❖ on note la présence de carcasses non conformes qui sont à l'origine de dissémination de contaminants et que les employés n'ont pas pris les mesures nécessaires.

- ❖ ces carcasses sont à l'origine de contaminations croisées et de prolifération d'agents pathogènes.
- ❖ Entre les carcasses et les morceaux approuvés, ceux qui sont destinés à la récupération et ceux qui sont rejetés.

Après l'inspection post-mortem vient le lavage des carcasses sur la chaîne de récupération et le refroidissement des carcasses

### **ETAPE 10 : récolte des abats et enlèvement des viscères**

C'est l'étape qui consiste à récupérer les abats (foie, gésier, cœur), à l'élimination du jabot fit à l'enlèvement des autres viscères. Cette étape est un lieu de contamination des carcasses et des abats par les matières fécales qui peut être lié à un mauvais fonctionnement de l'équipement et/ou à un nettoyage insuffisant que ce soit de l'équipement ou des mains des employés.

### **ETAPE 11 : lavage des carcasses**

Au cours de cette étape, le lavage va concerner aussi bien les surfaces internes qu'externes des carcasses. Ce lavage peut ne pas assurer l'élimination de la contamination visible et des bactéries faiblement fixées sur les surfaces externes et internes.

### **ETAPE 12 : refroidissement des carcasses**

C'est l'étape qui consiste à abaisser rapidement la température à cœur de la volaille, la température de la carcasse est ramenée de 40° et 10° à 0° et 4°.

Deux (02) techniques sont utilisées :

- Par air pour les poulets à congelés
- Par eau glacée pour les poulets à réfrigérer (Genot, 2004)

### **ETAPE 13 : Le conditionnement**

L'emballage doit être imperméable à tout agent extérieur. Plusieurs modes de conservation existent, à chacun correspond une durée limitée de consommation :

- Emballage sous film polyéthylène (1 à 2 semaines à 0-4°)
- Conditionnement sous vide « skin pack » (2 à 3 semaines)
- Conditionnement sous atmosphère modifiée à (-25°C), sous emballage en sachets plastiques, la volaille peut se conserver six mois (Genot, 2004).

## **III-2- Le rendement à l'abattage**

L'optimisation du rendement à l'abattage, nécessite avant tout, la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives à l'hygiène, aux normes d'élevage, aux conditions d'élevage...ect. Les variations sont importantes en fonction des conditions d'alimentation, de souche, d'âge, du sexe, et du déroulement de l'abattage (Hubbard, 2004).

### **III-2-1- Facteurs de variation du rendement à l'abattage**

#### **III-2-1-1- facteurs dépendant de l'animal**

Le rendement à l'abattage et le dépôt du gras abdominal varient avec les facteurs liés au sexe, à l'âge, à la souche, et à bien d'autres facteurs.

##### **III-2-1-1-1 Influence de la souche**

La différence de poids et le rendement à l'abattage sont liés aux types de souches aux quels appartient le poulet. Grâce à la sélection, le poulet standard présente le plus souvent une moindre adiposité (2,6% à 3,2% pour les certifiés et 3,6% pour le Label selon Jehl et *al*, 2003).

En raison de l'augmentation de la demande en produit découpés et transformés la tendance est à la production de poulet lourd. Les poulets de souche lourde ont été sélectionnés de façon intensive sur leur vitesse de croissance et leur rendement en filet (Baeza et *al*, 2012)

##### **III-2-1-1-2 Influence du poids, l'âge et le sexe**

Les rendements carcasse et filet augmentent en fonction du poids vif quelque soit l'âge, Les poulets les plus âgés abattus au même poids auront de meilleurs rendements que des poulets plus jeunes (Cobb-Vantress, 2012)

L'augmentation de l'âge des poulets à l'abatage, de 35 à 63 jours permis d'accroître fortement le rendement en viande tout en ayant un faible impact sur l'état d'engraissement de la carcasse (Baeza et *al*. 2010).

#### **III-2-2-2- Facteurs dépendant de l'alimentation**

Les aliments pour les poulets de chair sont formulés pour apporter l'énergie et les nutriments essentiels à la santé et à une production efficace. Les composants nutritionnels de base nécessaire pour les animaux sont l'eau, les acides aminés, l'énergie, les vitamines et les minéraux. Ces composants doivent agir en collaboration pour assurer une croissance du squelette et une déposition des muscles corrects. La qualité des ingrédients, la présentation de

l'aliment et l'hygiène vont directement affecter la contribution de ces nutriments de base (Cobb-Vantress, 2010).

Le couple Mais-Soja est un composé très important, utilisé dans abondamment dans l'alimentation des volailles.

Le Mais s'est révélé être la source énergétique la plus intéressante du point de vue nutritionnel. Ceci serait du à ces importantes teneurs en matière grasse (4.1%) et en amidon (75%) (Boloh, 1995). Toute fois sa pauvreté en acides aminés (9%) nécessite l'incorporation de tourteaux pour équilibrer la ration alimentaire (Larbier et al, 1992).

Issus des graines oléagineuses, l'utilisation de tourteaux de soja chez le poulet de chair est la plus répondeuse grâce aux performances zootechniques qu'il permet d'obtenir.

**Tableau 05 :** Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge (ITELV 2014)

Phase d'élevage	Forme de l'aliment	Composition de l'aliment		Consommation d'aliment / sujet / Phase
		Energie (Kcal EK/Kg)	Protéines brutes (%)	
Démarrage	Farine ou miette	2 800 à 2 900	22	500
Croissance	Granulé	2 900 à 3000	20	2 800
Finition	Granulé	3 000 à 3 200	18	1 800
Cycle d'élevage				5 550

### III-2-2-2-1 Présentation de l'aliment

La texture et la granulométrie de l'aliment ont un rôle qui se situe principalement à deux niveaux, la consommation de l'aliment et la digestibilité de celui ci (Larbier et Leclercq, 1992).

Selon Picard et al (2000), l'introduction de 50% de granulés dans le régime fariné a fait augmenter la consommation et l'efficacité alimentaire et réduit la taille du gésier.

Au-delà, l'augmentation de la dureté des particules tend plutôt à diminuer l'ingéré sans améliorer la productivité. Le meilleur résultat est donné avec un granulé de qualité.

### **III-2-2-2 Taux énergétique de la ration**

Les oiseaux en particulier le poulet de chair est un homéotherme c'est-à-dire qu'il est indépendant de la température ambiante cela les a conduit d'acquérir la capacité de constituer des réserves énergétiques mobilisables en cas de disettes et de disposer de mécanismes régulateur de l'homéostasie (Drogoul et *al*, 2004)

On distingue deux types de dépenses énergétiques :

- Besoins d'entretien
- Besoins de production

La valeur énergétique des aliments pour les poulets est généralement appréciée sur la base de leur teneur en énergie métabolisable (EM) (Nobli et *al*, 2009).

Les besoins énergétiques pour la croissance comprennent les besoins en énergie pour l'entretien, l'activité et la constitution des tissus corporels nouveaux. Pour obtenir un niveau de croissance suffisamment appréciable, il faut tout d'abord satisfaire les besoins énergétiques pour l'entretien et l'activité de l'animal (Kouamé et *al.*, 2009).

Les tables de l'INRA (Larbier et Leclercq 1991) et du NRC (1994) recommandent pour un aliment 'démarrage' destiné au poulet de chair de 0 à 3 semaines d'âge, une concentration énergétique avoisinant 3200 kcal/kg et une concentration protéique de 22 ou 23 %. Un tel équilibre suppose un apport conséquent de lipides alimentaires (environ 10% de l'aliment) (Bigot et *al*, 2001).

Selon le groupe Hubbard (2004), l'augmentation du niveau énergétique par matière grasse influence la carcasse en augmentant le taux de lipides soit parce que l'énergie produisant de la matière grasse est supérieur et/ou la digestibilité de la matière grasse est améliorée. Les changements de profil en acides gras des dépôts adipeux du poulet s'accompagnent d'une modification de l'aspect de la carcasse (Bouvarel et *al*, 2003).

Les résultats de Zwik (1998), montrent que la diminution du niveau énergétique de 5% altère significativement le poids aussi bien pour le male que pour la femelle, cette diminution est d'environ 4%.

### **III-2-2-2-3- Taux protéiques et acides aminés de la ration**

Les besoins en protéines des espèces avicoles, plus particulièrement sur l'équilibre en acides aminés des aliments, afin de mieux ajuster les apports alimentaires aux besoins des animaux. Ainsi, l'utilisation d'acides aminés de synthèse permet de se rapprocher de la « protéine idéale » qui satisfait les besoins des animaux tout en limitant les gaspillages. Cette

approche a permis des gains de productivité à travers l'amélioration des performances et la diminution des coûts de production (Leclercq et Beaumont 2000).

La notion de « protéine idéale » définit les besoins en acides aminés par rapport aux besoins en lysine fixés à 100%. Les valeurs relatives des acides aminés soufrés (AAS) méthionine et cystine augmentent avec l'âge des poulets car les dépôts de protéines au niveau des plumes représentent 5 à 6% les premiers jours et 11 à 12% en fin d'élevage (Hubbard, 2004).

Le besoin en protéine est déterminé comme étant la croissance maximale ou le dépôt protéique est élevé. La synthèse des protéines au niveau du corps augmentent significativement avec les quantités croissantes de protéine dans le régime jusqu'à la valeur de 200 g/Kg d'aliment (Tesseraud, 1995). L'excès en protéines peut être nocif d'après (Card et al, 1993).

Selon Geraert et al, 2003, la réponse des différents paramètres de composition corporelle (rendement en filet ou graisse abdominale) peut varier en fonction de l'acide aminé considéré. Leclercq (1997), estime que les besoins en lysine totale du poulet chair male entre 20 et 40 jours à 0,97 ; 1,08 ; 1,06 ; et 2,58% pour maximiser respectivement le gain de poids, l'efficacité alimentaire, le rendement en filet ou minimiser la graisse abdominale. Par contre Quentin et al (2005), ont montré que la croissance, l'indice de consommation et le rendement en filet étaient significativement améliorés par la supplémentation en lysine jusqu'au niveau de 0,76% quelque soit le taux protéique.

Chez le poulet de chair en croissance lorsque le besoin énergétique est couvert, les excès de protéines réduisent modérément l'appétit sans altérer la croissance. En moyenne, l'élévation de la teneur en protéines de 1% entraîne une réduction de la consommation d'aliment de 3%. Des auteurs ont montré que l'élévation du taux de protéines dans l'aliment améliore l'indice de consommation qui est la conséquence d'une meilleure rétention globale d'azote, quand la consommation d'azote augmente (Larbier et Leclercq, 1992).

#### **III-2-2-2-4- Effet de l'incorporation de certains activateurs de croissance**

Les activateurs de croissance ou additifs alimentaires sont définie comme étant des substances chimiques pures, d'origine naturelle ou synthétique, des préparations enzymatiques ou des microorganismes ajoutés aux aliments.

En faible quantité, ils contribuent à la modification ou l'amélioration de leurs propriétés technologiques, ou augmentent leur efficacité zootechnique. Leur utilisation vise donc à améliorer, directement ou indirectement, l'efficacité des rations (Chafai, 2006).

**Tableau n°06** : principaux additifs zootechniques utilisés (Chafai, 2006).

Nutriments	Aa, Vitamines, Oligoéléments
Facteurs de croissance	Antibiotique, probiotique, prébiotique
Facteurs de prévention des maladies parasitaire	Anticoccidiens

#### **III-2-2-2-4-1- Les antibiotiques**

Les antibiotiques en tant que facteurs de croissance (AFC) sont utilisés en alimentation animale depuis les années 50. Leur efficacité zootechnique et économique est à l'origine de leur utilisation systématique (Devie et *al.*, 2006).

L'apparition récurrente de problèmes de santé publique liés aux bactéries résistantes aux antibiotiques a conduit les autorités européennes à interdire au 1er janvier 2006 les antibiotiques comme facteurs de croissance en alimentation animale (article 11-2 du règlement (CE) n°2003/1831). Les industriels de l'alimentation animale se sont alors efforcés de rechercher des alternatives à ces molécules, désormais bannies de la liste des additifs pour les animaux d'élevage (Alleman et *al.*, 2013).

Les produits à base de plantes, déjà utilisés pour leurs effets sur les performances zootechniques chez les volailles depuis les années 1990 (Brenes et Roura 2010), ont vu leur utilisation se développer fortement. Ainsi, plusieurs nouveaux mélanges d'Huiles Essentielles (HE) ou de composés synthétiques (associés ou non à d'autres produits tels que les épices), ont fait leur apparition sur le marché mondial (Alleman et *al.*, 2013)

#### **III-2-2-2-4-2- Les probiotiques**

Pour se prémunir des maladies causées par la pression microbienne en élevage intensif de poulets, plusieurs additifs peuvent être employés en soutien de la microflore intestinale. L'utilisation de probiotiques est bien connue. Ils sont décrits comme des additifs renfermant des microorganismes vivants qui peuvent avoir des effets positifs sur l'équilibre intestinal (Gracia et *al.*, 2009).

L'apport de probiotiques dans l'alimentation du poulet montre une amélioration des performances de croissance, de rendement de carcasses et agit sur le taux de lipides plasmatiques (Idoui et *al.*, 2009).

### **III-2-2-5- Autres facteurs de variation**

#### **III-2-2-5-1- La température**

Plusieurs auteurs mettent en étroite corrélation entre l'élévation de la température ambiante et la diminution de la prise pondérale. En effet, la chaleur entraîne une réduction du poids corporel allant de 24,3 à 33,0% et du gain de poids de l'ordre de 16,0 à 43,4 % comparativement au poids vif et au gain de poids mesuré en conditions optimales de température (Settar et *al.*, 1999). Même lorsque le poulet est rationné mais évoluant à une température optimale (22°C), son croît est selon Bonnet et *al.* (1997) meilleur que celui du poulet recevant un aliment ad libitum, mais exposé à une température de 32°C.

La baisse des performances de croissance est due à une importante réduction de l'ingéré alimentaire (Smith, 1990) et à un effet direct sur les mécanismes physiologiques de l'animal (Geraert et *al.*, 1996). Sous un climat chaud, chez le poulet de chair, il est à noter une importante réduction de l'ingéré alimentaire et une augmentation des dépenses d'extra chaleur liées à l'ingestion d'aliment (Larbier et Leclercq, 1992).

Chez le mâle, la croissance est un peu améliorée par les températures inférieures à 20°C (+ 0,1 % par degrés Celsius), elle est surtout ralentie par les températures supérieures à 20°C (-1% par accroissement de degrés Celsius). Ces résultats corroborent ceux de Larbier et *al.*, (1992) et ajoutent que les femelles sont en générale un peu moins sensibles à la température que les mâles.

#### **III-2-2-5-2- Le temps de jeûne**

Les mangeoires doivent être enlevées 8 à 10 heures avant l'heure d'abattage prévue, ce qui suffit pour permettre le vide complet des intestins et ainsi réduire la contamination fécale à l'abattoir. Cette période de mise à jeun comprend l'attrapage des poulets de chair, le transport et le temps d'attente à l'abattoir. Le retrait de l'eau doit se faire le plus tardivement possible.

La période de jeûne est une étape nécessaire dans le processus d'abattage, mais il faut savoir que dès que l'aliment est retiré, les poulets de chair commencent à perdre du poids. Un poulet perd généralement jusqu'à 0.5% de son poids corporel par heure lorsque l'aliment lui est retiré sur une durée de 12 heures maximum et qu'il a un accès à l'eau. Ainsi, un poulet de

chair de 1.80 kg perd environ 9g de poids vif par heure. Au-delà de 12 heures de mise à jeun, le poulet perd de 0.75 à 1% de son poids corporel par heure (Ross Tech Note, 2011).

Le retrait de l'alimentation doit être précis : une mise à jeun trop précoce avant l'abattage se traduirait par une perte de poids vif et une augmentation de l'Indice de Consommation (Hubbard, 2004).



*Deuxième partie*

*Partie pratique*



## *Matériels et méthodes*

## **1- Objectif**

L'éleveur de volaille chair (poulet, dinde, caille) ne peut se désintéresser du devenir de sa production au delà du poulailler. La concurrence très vive oblige d'obtenir un produit de qualité.

La finalité des animaux d'élevage est l'abattoir qui assure la vente sous forme de carcasses, de morceaux de découpe ou de produits élaborés. A ce niveau, l'objectif principal est un bon rendement à l'abattage et une bonne qualité de la carcasse.

Une des caractérisations essentielles du produit est le rendement à l'abattage, or, nous ne trouvons que peu de référence sur cette mesure dans la bibliographie au niveau local. C'est cette situation qui nous a motivés pour évaluer ce paramètre.

Globalement, cette présente étude a aussi pour objectif, d'étudier quelques caractéristiques des volailles (poulet, dinde, caille) abattus au niveau des abattoirs et tueries existant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, à savoir :

- Le poids vif des animaux à l'abattage
- Le poids des carcasses obtenues
- L'âge à l'abattage.

## **2- Présentation de la région d'étude**

Notre choix s'est basé sur la wilaya de Tizi-Ouzou qui est placée parmi les premiers producteurs de poulet de chair au niveau national. Elle dispose du plus grand nombre d'élevages de poulets de chair à l'échelle nationale avec 2013 unités (DSA Tizi-Ouzou, 2016).

La wilaya de Tizi-Ouzou est située au nord du pays, à 120 km à l'est d'Alger. Elle est limitée par la mer méditerranéenne au nord, la wilaya de Bejaia à l'Est, la wilaya de Bumerdes à l'Ouest et la wilaya de Bouira au sud. Elle couvre une superficie de 2 975,79 Km<sup>2</sup> avec une superficie agricole utile (SAU) de 98 721,75ha soit 38% de la superficie agricole totale (SAT). La wilaya de Tizi-Ouzou est une région à vocation Agro-sylvo-pastorale et converge vers un projet de développement d'une agriculture de montagne qui vise à rationaliser l'occupation des sols et à développer des productions hors sol (aviculture, cuniculture, apiculture...).

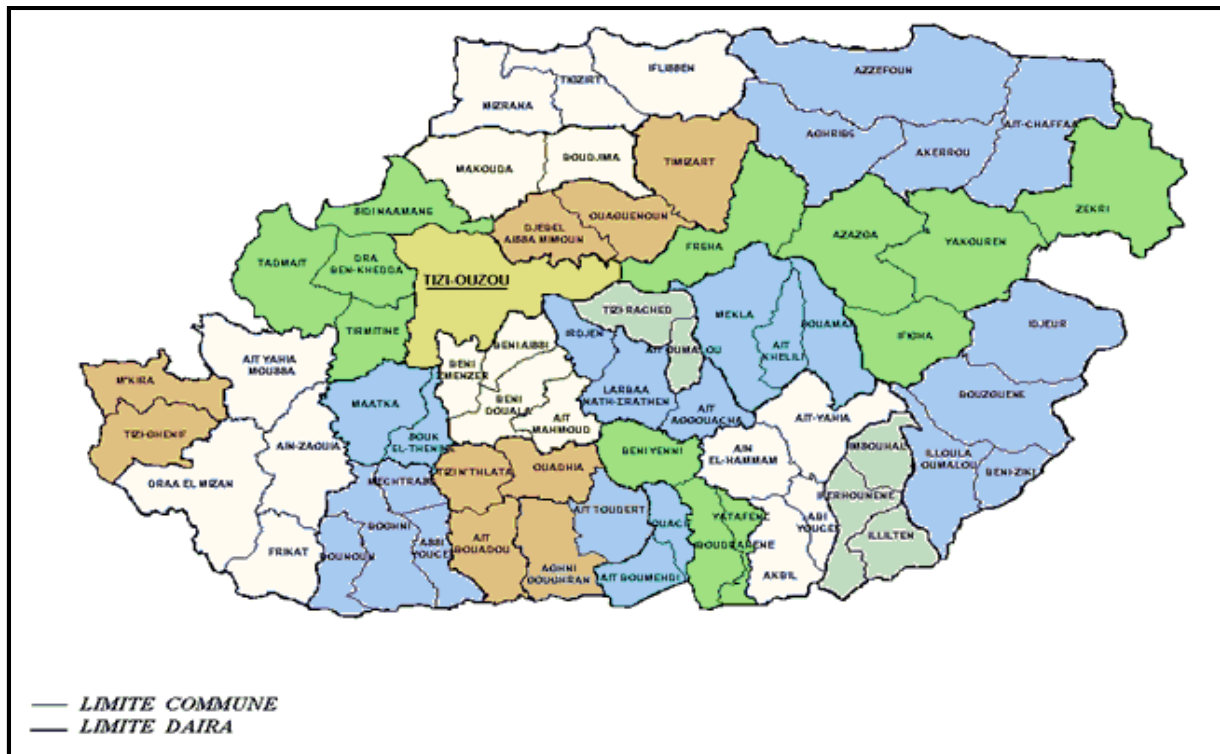


Figure n°08 : carte de la wilaya de Tizi-Ouzou

## 2-1 les abattoirs

En Algérie les abattoirs sont considérés comme des établissements classés régis par le décret exécutif n°04-82 du 18/03/2004, fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que leur transport.

L'abattoir est l'une des dernières étapes avant la commercialisation. Dans le respect des normes du bien être de l'animal est des règles d'hygiènes, les animaux sont saignés, plumés, vidés puis emballés si il sont destinés à la vente en pièces entières ou découpés en escalope, aiguillettes et d'autres produits.

La wilaya de Tizi-Ouzou dispose de sept (07) abattoirs et dix (10) tueries en activités, agréées par l'inspection vétérinaire de wilaya (IVW) et qui assurent l'abattage des volailles dans de bonnes conditions (tableau 07).

**Tableau n°07** : liste des abattoirs et tuerie avicole agréés par l'IVW de la wilaya de Tizi-Ouzou (DSA T-O, 2016)

Communes	Nombre	Capacité d'Abattage (sujet/h)
Tizi-Rached	03	3 000
Tizi-Ouzou	02	2 500
Bouzguene	01	1 500
Draa Ben Khedda	02	1 800
Tizi-Ghenif	01	2 000
Azazga	01	2 000
Azeffoun	01	500
Freha	02	1 000
Maatkas	01	200
Tigzirt	02	1 200
Ouaguenoun	01	1 000
Total	17	16 700

La capacité d'abattage dans la wilaya de Tizi-Ouzou est de l'ordre de **16 700 sujet/h** ce qui fait une capacité de production de **188 536 Qx/an** (MADRP, 2016), cela indique une prédominance de la filière « poulet chair » dans la région.

### 3- Méthodologie de travail

Notre travail s'est basé sur des données statistiques collectées au niveau de la Direction des Services Agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou, Services des Statistiques Agricoles et Compte Economiques. Ces statistiques couvrent les années allant de 2009 à 2016, et renseignent sur le nombre d'animaux abattus ainsi que le poids des carcasses commercialisées. Ces statistiques couvrent les statistiques d'abattage de sept (07) abattoirs et sept (07) tueries privés repartis sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou comme suit (tableau08) :

**Tableau 08:** Abattoirs et des tueries concernés par l'étude: leur localisation et leur codage

Commune	Abattoirs	Tueries
Azazga	A	-
Azeffoun	-	1
Bouzguene	B	-
Draa Ben Khedda	C	-
	D	-
Freha	-	2
	-	3
Maatkas	-	4
Ouaguenoun	-	5
Tigzirt	-	6
	-	7
Tizi-Gheniff	E	-
Tizi-Ouzou	F	-
	G	-

Une enquête ciblant les exploitations avicoles fournisseurs des volailles aux abattoirs a été effectuée auprès de 30 élevages de poulets de chair d'une capacité de 2000 sujets/bâtiment, 11 élevages de dindes avec une capacité de 2500 sujets/bâtiment et 9 élevages de cailles d'une capacité de 2000 sujets/bâtiment, afin de connaître quelques caractéristiques de ces élevages, à savoir:

- Souche
- âge à l'abattage
- Poids à l'abattage

#### 4- Collecte des données

##### 4-1- L'âge a l'abattage

La durée de l'élevage dépend des conditions régissant le marché (prix de vente) et du poids de l'enlèvement réalisé

##### 4-2- Le poids vifs à l'abattage (P.V)

Il représente la moyenne du poids total des poulets au moment de la vente. En plus de l'enquête, Ce paramètre a été estimé à partir du poids de la carcasse pour les années allant de 2009 à 2016 et du rendement à l'abattage retrouvé dans la bibliographie.

#### 4-3- Poids des carcasses prête à cuire (P.P.C)

- Carcasse éviscérée: carcasse dont on a retiré le cou, la graisse abdominale et les organes internes (abats)
- Après éviscération, les carcasses passent dans un tunnel de ressuyage pendant près de 2h.
- Le PPC correspond au poids de la carcasse (nettoyé, sans cou et sans pattes) après ressuyage.

#### 4-4- Le rendement à l'abattage

Le rendement d'abattage indique le rapport entre le poids des animaux vidés et le poids vif : Le rendement s'entend « sans abats» c'est à dire déduction faite du poids des organes comestibles attribués à la carcasse appelés «abattis» (cou, gésier, cœur, foie).

Le rendement à l'abattage est estimé par le rapport suivant :

$$\text{Rendement à l'abattage (\%)} = \frac{\text{Poids des carcasses prête à cuire}}{\text{Poids vif à l'abattage}} \times 100$$

#### 5- Analyses statistiques

L'ensemble des résultats obtenus sont ordonnés, puis traités en utilisant le logiciel Excel 2007. Une analyse descriptive qui consiste au calcul de la moyenne et de l'écart type a été effectuée sagissant des données statistiques récoltés au niveau de la Direction des Services Agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou pour le poulet de chair (n= 638 153), la dinde (n= 86 641) et la caille (n = 64 122) ; ainsi que les 50 éleveurs de volailles enquêtés, repartis pour le poulet de chair 30 éleveurs (n= 73 200), la dinde 11 éleveurs (n= 28 000) et la caille 9 éleveurs (n= 17 000).

Les résultats sont présentés dans des tableaux avec la moyenne et l'Ecart type.



## *Résultats et discussion*

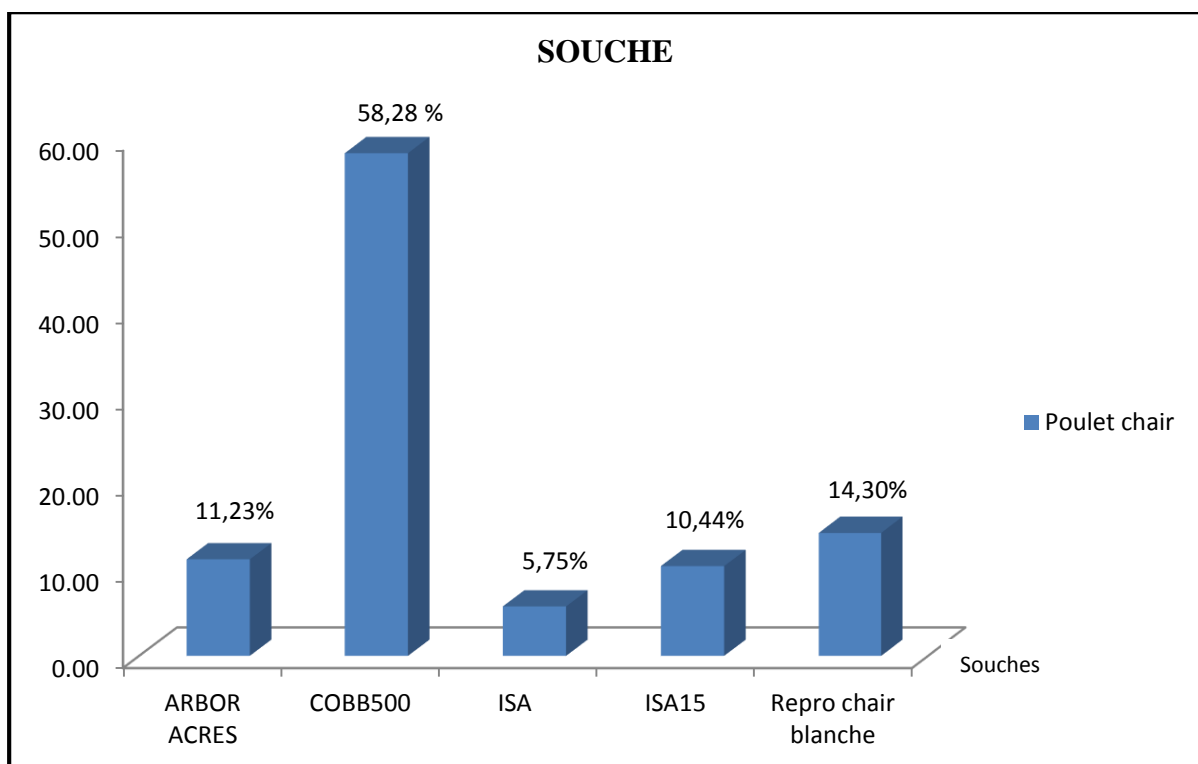
## II-1- Le poulet de chair (*Gallus gallus*)

### II-1-1- La Souche

Les sélectionneurs qui détiennent des lignées intensives des espèces les plus utilisées, sont soumis à une grande concurrence. Selon l'ISA in Bensnoui et Benaoudia (2011), les parts du marché mondial détenus par les principaux sélectionneurs de volailles sont :

- ARBOR ACRES (Etats Unis) 50%
- Groupe ISA (France) 10%
- HUBBARD (Etats-Unis) 10%
- ROSS (Royaume-Uni) 10%
- EURIBRID (Pays Bas) 05%
- Divers 15%

La figure 9 montre qu'il y a une certaine prédominance de la COBB500 dans les élevages de poulets chair dans la région de Tizi-Ouzou avec 58,28% des élevages enquêtés suivi la Repro chair blanche avec 14,30%, ARBOR ACRES avec 11,23% ; alors que l'ISA 15 ne représente que 10,44%.

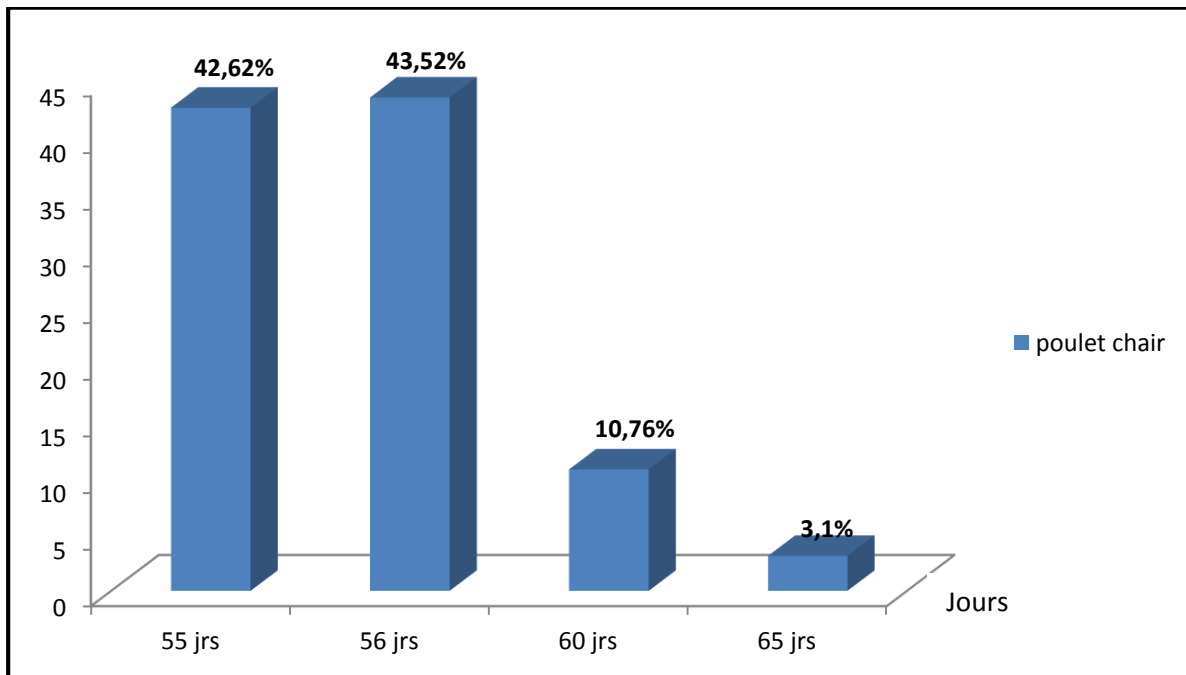


**Figure 09 :** Histogrammes représentant les différentes souches existantes au niveau des élevages enquêtés.

Selon Berchiche *et al.* (2010), la souche ISA 15 est la plus exploitée dans trois centres d'élevage (Soumaa, Rouiba et Corso).

### II-1-2- l'âge à l'abattage

La figure10 montre que l'âge à l'abattage de 56 jours prédomine, avec 43,42% des exploitations enquêtées, suivie par 42,62% des exploitations avec un âge à l'abattage de 55 jours. Cette différence ne peut être liée qu'à l'objectif du poids à atteindre, à l'issue de l'élevage. D'autre part, des impératifs économiques régissent la gestion de ce point dans les élevages privés.



**Figure 10** : Histogramme représentant la variation de l'âge à l'abattage du poulet de chair dans les élevages enquêtés

L'analyse des données permet de confirmer que l'âge à l'abattage des poulets de chair dans la région de Tizi-Ouzou, oscille dans une fourchette allant de 55 à 65 jours avec une moyenne de (57jrs ± 3jrs). Ce qui confirme l'âge obtenue par Arbouche et Mansour (2008) et Mouhous *et al.* (2015). Ces moyennes restent, néanmoins, supérieurs à la durée d'élevage du poulet de chair en France, au Brésil et au Etats-Unis (42 à 46 jours) (Kaci et Boukelal, 2007).

### I-1-3- Le poids vif

L'enquête fait ressortir un poids moyen à l'abattage de  $2\,547\text{g} \pm 273\text{g}$ . Le poids à l'abattage enregistré reste supérieur aux résultats déjà obtenus à Tizi-Ouzou par Berchiche et Chaout (2009) et par Miziani et *al.* (2010) à Jijel. Ainsi que la moyenne nationale de  $2\,372\text{g}$  (Kaci et Cheriet, 2013).

Afin d'estimer le poids vif à l'abattage pour les sept dernières années (de 2010 jusqu'à 2016), nous nous sommes basés sur un rendement à l'abattage moyen de 65% (Guerder et *al.* 2009 ; Idoui et *al.* 2009). L'analyse de la variation du poids vif fait ressortir un poids moyen de  $2\,903\text{g} \pm 267\text{g}$ . Le poids vif des animaux est compris entre  $2\,428\text{g}$  et  $3\,850\text{g}$  (figure 11).

Ces résultats confirment les résultats obtenus par Arbouche et Mansour (2008) et part Mouhous et *al.* (2015).

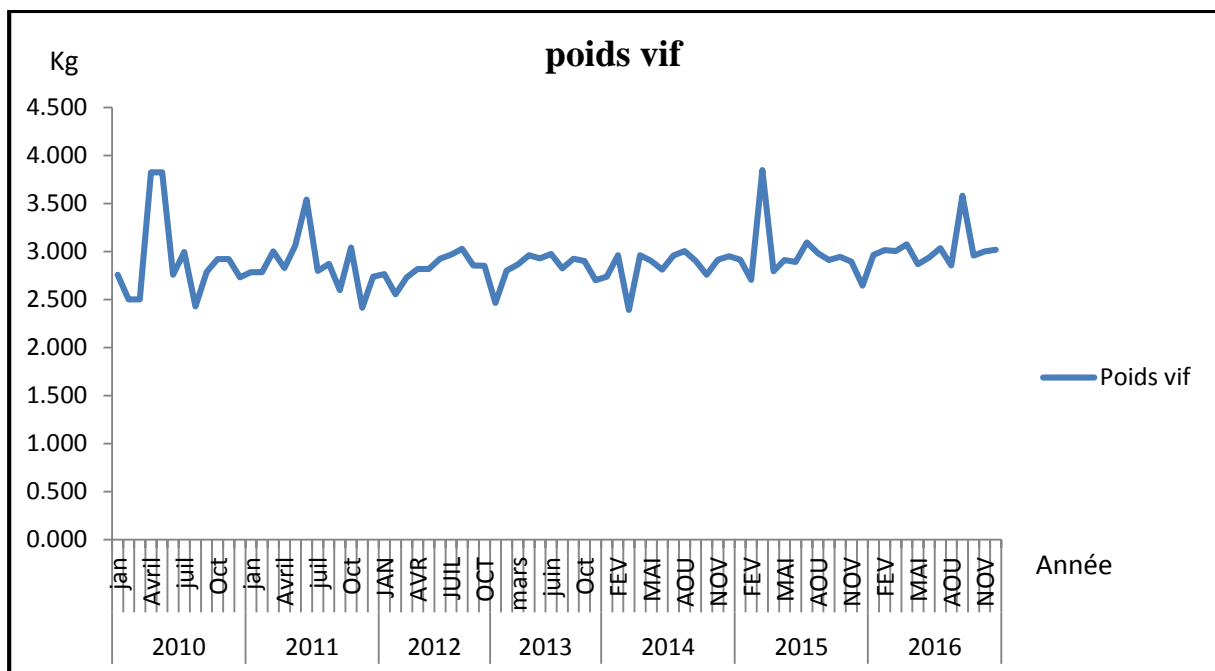


Figure 11 : évolution du poids vif du poulet chair pendant les sept dernières années

D'après Chen (1996), cette fluctuation pourrait avoir pour origine l'hétérogénéité de l'âge à l'abattage des animaux, la différence de l'aliment distribué ou encore la provenance et donc la conduite d'élevage.

### II-1-4- Le poids de la carcasse

Le poids moyens des carcasses est de 1 887g ± 180 g pendant la période allant de 2010 à 2016 avec des poids allant de 1 570 g à 2 500 g (figure 12). Cette variabilité est due, en premier lieu, à la variabilité des poids vif des animaux. S’ajoute à cela, l’effet d’autres paramètre notamment l’âge et la conduite d’élevage. La technique d’abattage peut elle aussi avoir un impacte sur le poids de la carcasse prête à cuire.

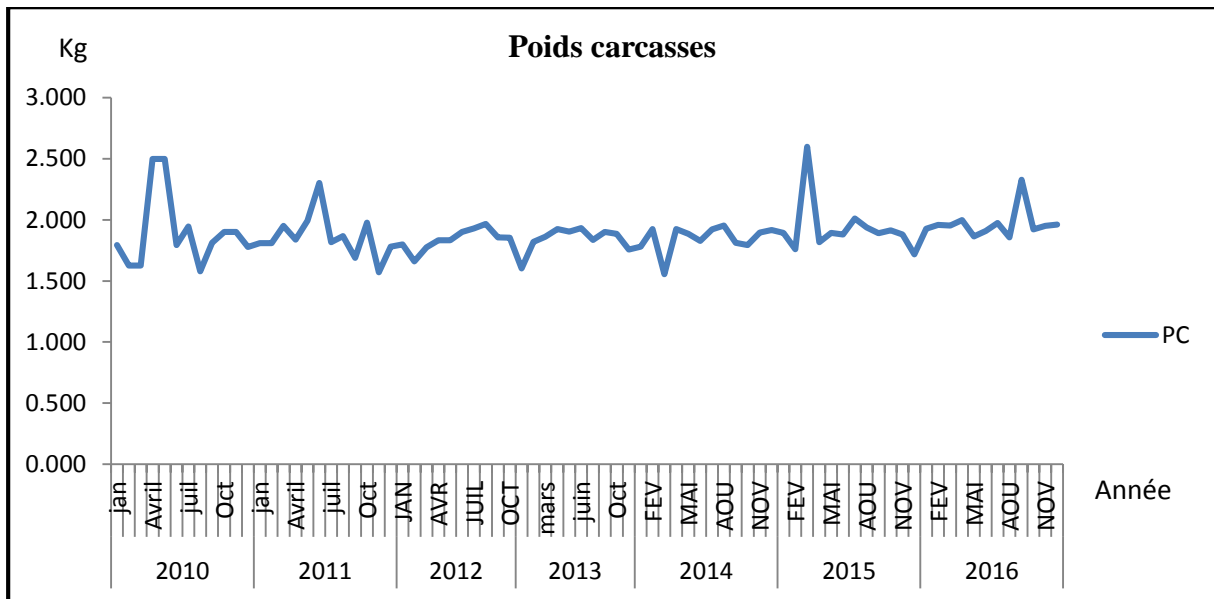


Figure 12 : évolution du poids moyen de la carcasse prêt à cuire des sept dernières années

### II-1-5- Appréciation du rendement à l’abattage

L’analyse descriptive des données statistiques récoltées au niveau de la Direction des Services Agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou pour la période allant de 2009 jusqu’à 2016, sont représentés dans le tableau 09.

Il est à noter, que pour le calcul du rendement à l’abattage durant les différentes années, nous avons pris comme référence le poids vif qui résulte de l’enquête effectuée sur le terrain

**Tableau 09:** rendement à l'abattage chez le poulet de chair pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Année	Paramètre	Moy ± E.T
		<b>Poids vif à l'abattage résultat d'enquête</b>
2009	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 636 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 793 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>70,40 %</b>
2010	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 916 ± 469 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 896 ± 305 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>74,43 %</b>
2011	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 872 ± 279 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 867 ± 181 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>73,30 %</b>
2012	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 831 ± 126 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 840 ± 82 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>72,26%</b>
2013	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 835 ± 154 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 843 ± 100g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>72,36 %</b>
2014	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 855 ± 168g
	Poids des carcasses (ppc)	1 850 ± 113 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>72,63 %</b>
2015	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	2 974 ± 344 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 933 ± 224 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>75,89 %</b>
2016	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	3 026 ± 186 g
	Poids des carcasses (ppc)	1 967 ± 121 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>77,23%</b>

Nous remarquons que le rendement à l'abattage varie entre 70,33% et 77,23% avec une moyenne de 73,56 %. Ces résultats concordent avec les résultats obtenus par Hachemi et *al.* (2009 ; 73,7%) et par Ouachem et *al.* (2009 ; 72,5%) à Batna, ainsi qu'au Bénin par Tossou (2014) ; mais restent supérieurs à ceux obtenus par Berchiche et Chaou, (2009 ; 69% et 71%) à Tizi-Ouzou et par Lahlah et Kheldoun (2006 ; 70,62%) à Boumerdes.

### **II-2- La Dinde** (*Meleagris gallopavo*)

#### **II-2-1- La Souche**

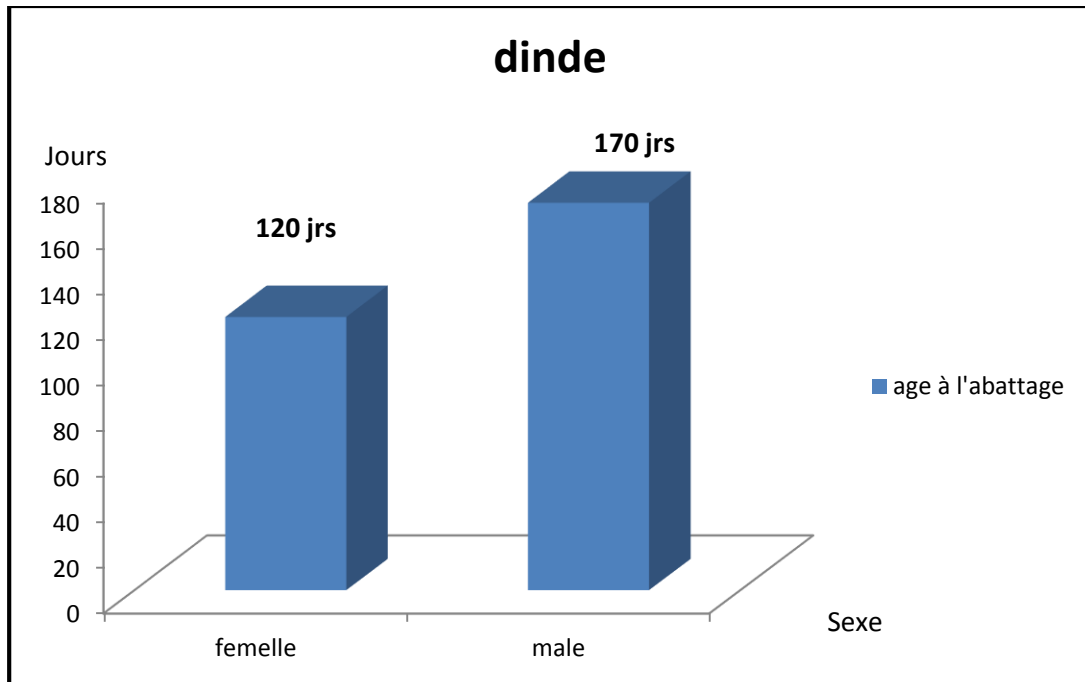
Les résultats de l'enquête montrent une prédominance des souches Big 9, But 9 et Nicholas 300.

Selon l'ITELV (2016), les principales souches qui sont importées en Algérie :

- Medium : But 9
- Lourde : Big 6
- Lourd et medium : Nicholas
- Fermiers : rustiques (non performant)

#### **II-2-2- L'âge à l'abattage**

L'âge à l'abattage chez la dinde diffère selon le sexe de l'animal. Les femelles atteignent plus rapidement l'âge et le poids demandé à l'abattage comparait aux mâles. La figure 13 montre que les femelles sont abattues à l'âge de 120 jours comparais aux mâles qui sont abattus à l'âge de 170 jours.

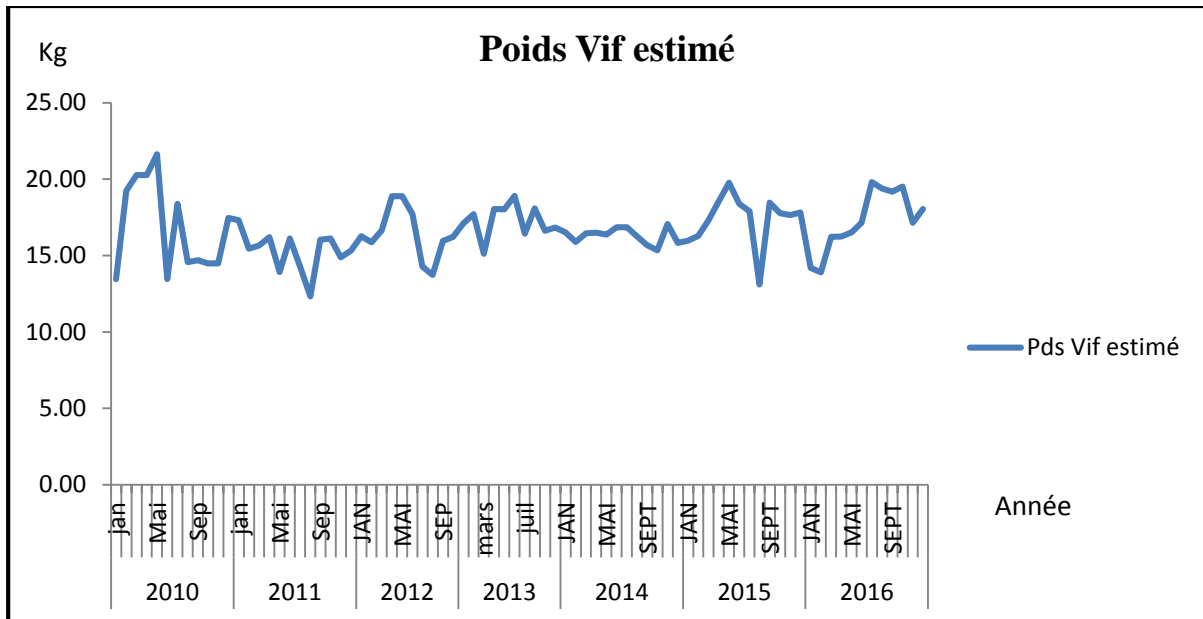


**Figure13** : Histogramme représentant l'âge moyen à l'abattage chez la dinde (Mâle et femelle).

Les résultats obtenus sont largement supérieurs à ceux de l'ITAVI, Les femelles ont atteint un âge à l'abattage de 88,5 jours en 2014 contre 89,1 jours en 2012. En contre partie, l'âge à l'abattage des mâles étant de 127 jrs en 2014 contre 128,5 jrs en 2012 (ITAVI, 2014).

### II-2-3- Le poids vif

Le poids vif estimé avec un rendement à l'abattage de 74% (Idoui et *al.* 2009 ; Guerder et *al.* 2009) pendant la période allant de 2010 à 2016 est en moyenne de 16,15 kg  $\pm$  1,45 kg tous sexe confondu, avec un maximum de 20,27 kg enregistré pendant les mois de Mai et Juin 2010 ; et un minimum de 12,32 kg enregistré pendant le mois d'Aout 2011 (figure 14).



**Figure 14 :** Evolution du poids vif estimé de la dinde pendant les sept dernières années

La figure 15 révèle un effet du sexe sur le poids vif des animaux. Ainsi, les mâles présentent un poids vif beaucoup plus important que les femelles. D’après Lessire (2001) ; les mâles présentent toujours 30% du poids en plus que les femelles.

Une moyenne de 14,83 kg ± 4,17 Kg, tout sexe confondu, est enregistrée. Selon l’ITAVI (2014), le poids vif moyen est de 10,65 kg, étant concordant avec le poids moyen à l’abattage obtenu par Dezat (2014).

Le poids vif de 14,83 kg obtenu, tout sexe confondu, est comparable aux résultats obtenus avec les dindes mexicaines de Pérez-Lara et al. (2013).

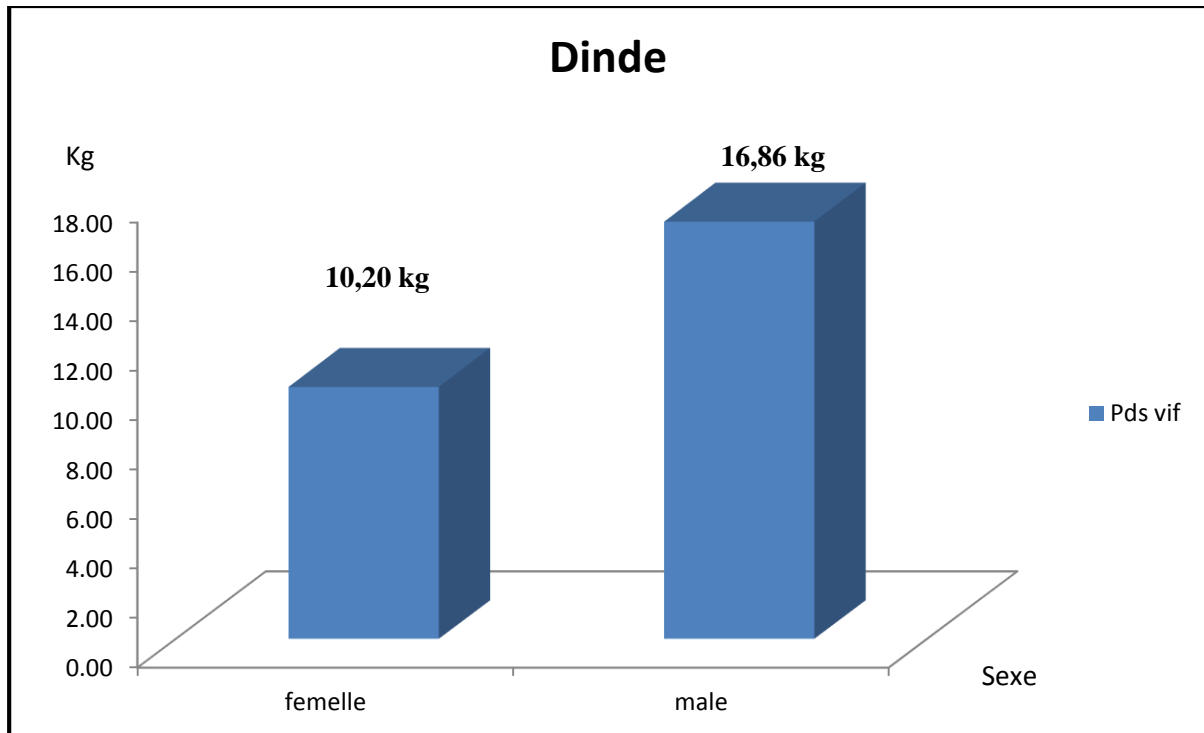
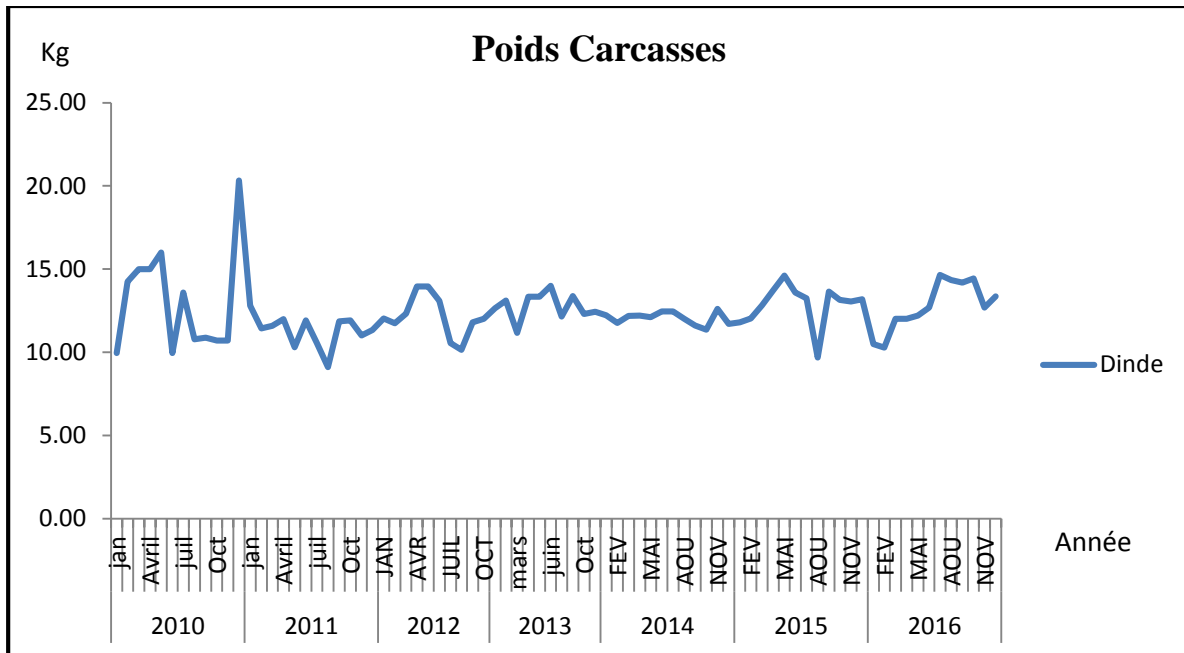


Figure 15 : Histogramme représentant le poids vifs de la dinde (Résultats d'enquête)

#### II-2-4- Poids de la carcasse et appréciation des rendements

La variation du poids de la carcasse est assez importante, nous avons enregistré une moyenne de  $12,44 \pm 1,64$  kg avec un maximum de 20,32 kg (au mois de Décembre 2010) et un minimum de 9,70 kg (au mois d'Aout 2015) figure 16. Ces résultats sont nettement supérieurs à ceux d'Oblaskova (2004), qui rapporte des poids de carcasses de 5,71 kg pour le mâle et 7,25 kg pour la femelle.

Les résultats obtenus sont comparable aux résultats obtenus par Berrama, 2011.



**Figure 16 :** variation des poids des carcasses de dinde abattues entre 2010 et 2016 au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou

L'analyse des rendements à l'abattage sont indicatif d'un poids vif élevé et d'un poids de la carcasse propre pour chaque catégorie de poids vif.

Il est à noter, que pour le calcul du rendement à l'abattage durant les différentes années, nous avons pris comme référence le poids vif qui résulte de l'enquête effectuée sur le terrain.

L'analyse du tableau 10, fait ressortir un rendement à l'abattage variant de 67,20% à 86,26% avec une moyenne de  $80,14 \pm 6,56\%$ . Ces résultats sont largement supérieurs à ceux obtenus par Oblaskova (2004 ; 78,24% pour les femelle et 74,74% pour les mâles) ; Ribarski et Oblakova (2016 ; 67,13% pour les femelles et 66,84% pour les mâles). Aussi, Roberson et *al.* (2003), ont établie un taux d'abattage de 75,9%.

**Tableau 10:** rendement à l'abattage chez la dinde pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Année	Paramètre	Moy ± E.T
		<b>Poids vif à l'abattage résultat d'enquête</b>
2009	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	13,47 kg
	Poids des carcasses (ppc)	9,97 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>67,20 %</b>
2010	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	16,61 ± 3,02 kg
	Poids des carcasses (ppc)	12,29± 2,24 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>82,89%</b>
2011	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	15,30 ± 1,31kg
	Poids des carcasses (ppc)	11,32 ± 0,97 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>76,36 %</b>
2012	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	16,43 ± 1,62kg
	Poids des carcasses (ppc)	12,16 ± 1,20 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>82%</b>
2013	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	17,29 ± 1,09 kg
	Poids des carcasses (ppc)	12,79 ± 0,81 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>86,26%</b>
2014	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	16,30 ± 0,52 kg
	Poids des carcasses (ppc)	12,09 ± 0,39 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>81,55%</b>
2015	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	16,67 ± 4,27 kg
	Poids des carcasses (ppc)	13,13 ± 0,76 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>84,76%</b>
2016	Poids vif estimé avec un RDT= 74%	17,27 ± 2,00 kg
	Poids des carcasses (ppc)	12,78 ± 1,48 kg
	Rendement commerciale des carcasses	<b>86,19%</b>

## II-3- La Caille (*Coturnix coturnix*)

### II-3 -1 - l'espèce

Les cailles les plus largement distribuées sont du genre *Coturnix* qui est considéré comme le type le plus commun à travers le monde et est le seul véritable membre migrateur de l'ordre des galliformes (Shanaway, 1994). Le genre *Coturnix* contient plusieurs espèces, dont les plus connues selon le document *Galliformes Guidelines (2009)* sont :

- La caille des blés, *Coturnix coturnix* ;
- La caille japonaise, *Coturnix japonica* ;
- La caille nattée, *Coturnix coromandelica* ;
- La caille arlequin, *Coturnix delegorguei* ;
- La caille tasmane, *Coturnix ypsilophora* ;
- La caille bleue, *Coturnix adansonii* ;
- La caille peinte ou caille roi, *Coturnix chinensis* ;

Des souches spéciales de caille pour la production de viande ont été développées par élevage sélectif. Particulièrement aux Etats Unis, en France, au Japon et en Espagne. Les oiseaux sont généralement sélectionnés pour leur croissance rapide et leur conversion alimentaire élevée. Le principe qui régit l'élevage de la caille de chair est celui du 'tout-plein / tout vide', dans lequel seuls les oiseaux du même âge sont conservés sur le même site. Le système à un seul étage est idéal à cette fin. Les oiseaux peuvent être mis dès le premier jour soit sur le sol ou dans des cages en batterie (Shanaway, 1994 ; Randall et Bolla, 2008).

D'après les résultats de notre enquête, l'espèce la plus répondeuse dans la wilaya de Tizi-Ouzou est la caille japonaise (*Coturnix japonica*)

### II-3-2- L'âge à l'abattage

L'enquête établie fait ressortir un âge à l'abattage de 35 jours (5 semaines), qui est inférieur à 42 jours obtenus par l'ITELV(2014) et Bensalah (2016).

La vitesse de croissance des cailleteaux est normalement rapide de l'éclosion à cinq semaines d'âge (35 jours). Elle ralentit par la suite. (Balcioglu et al., 2005).

### II-3-3- Poids vif

La figure 17 montre une variation du poids vif estimé avec un rendement à l'abattage de 67% (Vali et al.2005 ; Canogullari et al.2009 ; Hantarina et al.2014). Le poids vif est en

moyenne de  $174 \pm 20$  g, avec des maximums de 228g, 238g et 246g enregistrés pendant les mois de Décembre 2014, Février 2012 et juin 2013, respectivement et un minimum de 149g enregistré pendant les mois de Décembre 2015 ; Juin, Juillet et Aout 2016. L'enquête fait ressortir un poids vif de 200 g ce qui est en relation avec la qualité de l'alimentation et la conduite d'élevage.

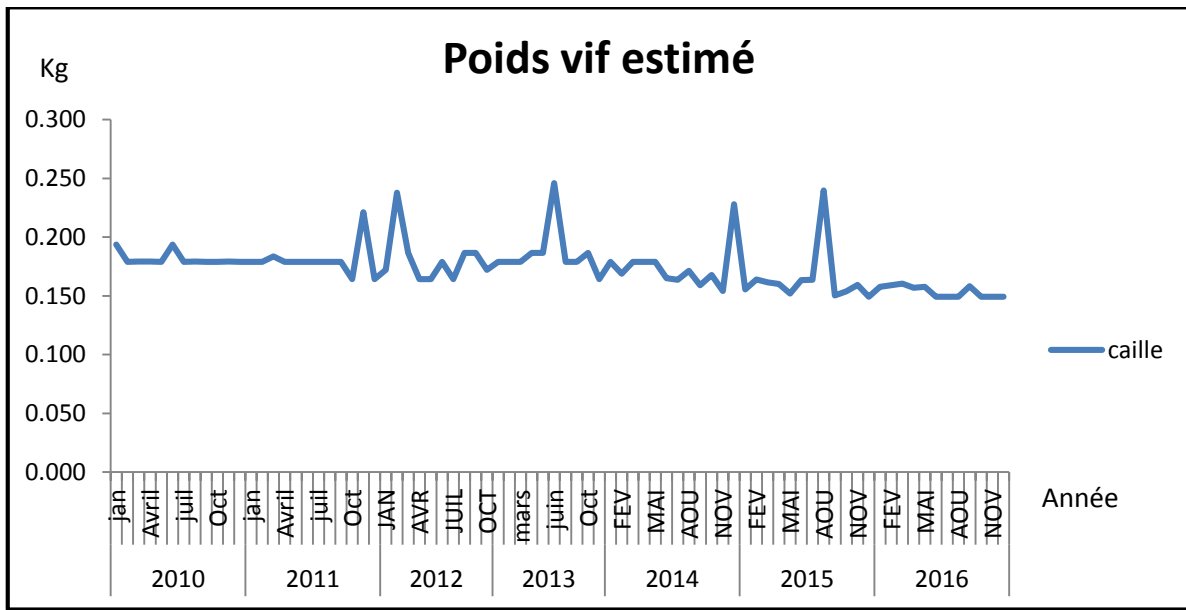
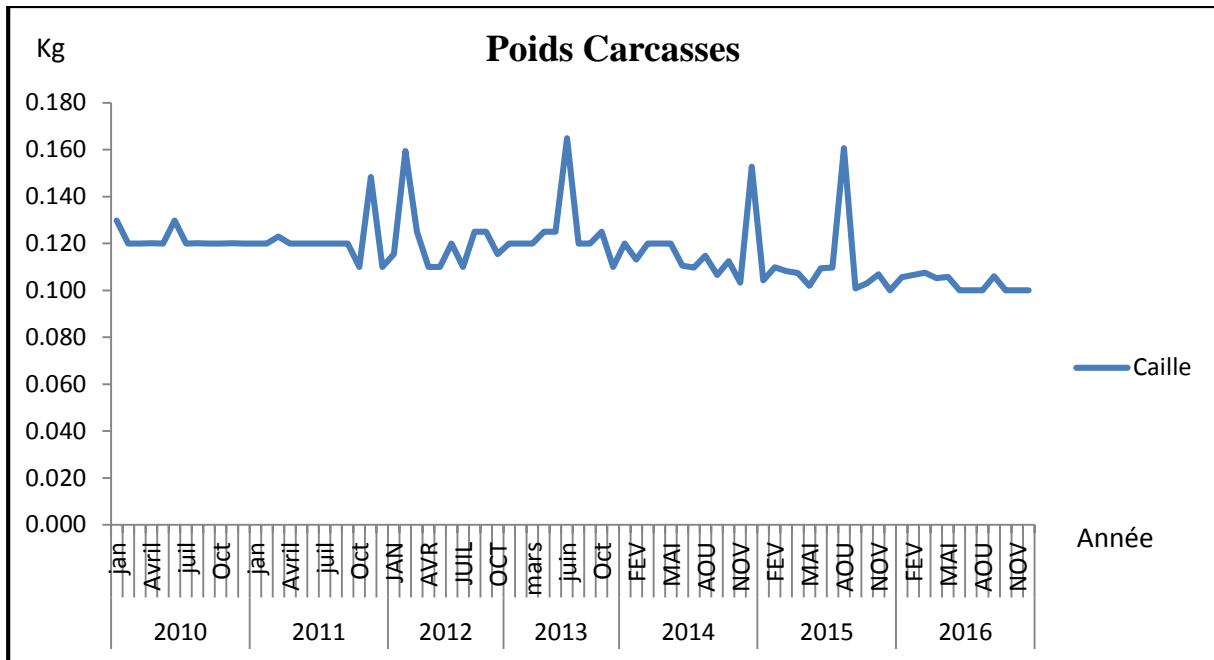


Figure 17 : variation du poids vif estimé des cailles pendant les huit dernières années

La caille atteint un poids maximal de  $222,11 \pm 29.35$  g (Hantarina et *al.* 2014). Ce poids est comparable et semblable à d'autres études, à la fin de l'engraissement (35jrs d'âge) soit un poids de 225g avec un apport de propolis et de pollen en alimentation (Canogullari, 2009) contre un poids de l'ordre de 200 g (Sezer et Tahrán, 2005 ; Berrama et *al.* 2011).

### II-3-4- Poids de la carcasse et appréciation des rendements

La variation des poids de carcasses de cailles est très importante, d'après la figure 18 le poids de la carcasse passe de 100g à 165 g avec une moyenne de  $117 \pm 13$ g.



**Figure 18 :** Evolution des poids des carcasses de dinde pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Nous résultats sont comparable à ceux obtenus par Berrama *et al.* (2011) dans les conditions d'élevage algérien, avec des poids de carcasses de 148- 156g. Ces résultats sont aussi semblables à ceux de Ashoka et Parabakara (2012).

Le tableau 11 renseigne sur le rendement à l'abattage pendant la période allant de 2009 à 2016 dans la région de Tizi-Ouzou.

**Tableau 11:** Rendement à l'abattage cher la caille pendant les huit dernières années au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Année	Paramètre	Moy ± E.T
	Poids vif à l'abattage résultat d'enquête	200 g
2009	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	194 g
	Poids des carcasses (ppc)	130 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>64,89%</b>
2010	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	182 ± 6 g
	Poids des carcasses (ppc)	122 ± 4 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>65 %</b>
2011	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	155 ± 10 g
	Poids des carcasses (ppc)	121 ± 10 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>60,47 %</b>
2012	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	181 ± 10 g
	Poids des carcasses (ppc)	122 ± 14 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>60,68 %</b>
2013	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	200 ± 6,4 g
	Poids des carcasses (ppc)	134 ± 4,3 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>67 %</b>
2014	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	176 ± 2,3 g
	Poids des carcasses (ppc)	118 ± 6 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>58,84 %</b>
2015	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	186 ± 4,2 g
	Poids des carcasses (ppc)	124 ± 2,3 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>62,20 %</b>
2016	Poids vif estimé avec un RDT= 65%	187 ± 3,8 g
	Poids des carcasses (ppc)	125 ± 2,6 g
	Rendement commerciale des carcasses	<b>62,54 %</b>

Le rendement à l'abattage obtenu varie de 58,84% à 67% avec une moyenne de 63±2,80%. Ces résultats sont inférieurs à ceux obtenus par Tsivingaina (2005) avec 75,09%, Canogullari et al.(2009) avec 75,26% et Alkan et al.(2010) avec 77,92%.



## *Conclusion générale*

Au terme de cette étude, il convient de mentionner les plus importants points :

Le poids vif des animaux à l'abattage est très variable, cette variabilité pourrait être due aux facteurs biologiques liés à l'animal (âge, sexe) et à des facteurs zootechniques liés à la conduite d'élevage, en générale. Cette variabilité du poids vif entraîne systématiquement une hétérogénéité des poids des carcasses.

L'âge des animaux semble être le facteur le plus marquant à côté de l'alimentation. En effet, les animaux âgés et lourds ont à la fois un meilleur rendement. L'alimentation en période de finition peut aussi modifier les rendements. Au niveau de l'élevage, l'observation stricte de sa conduite constitue une base importante.

De nombreux autres facteurs qui relèvent des techniques d'abattage et du transport influencent aussi un certain nombre de critères de qualité. Trop longtemps, l'abattoir est resté le parent pauvre alors que d'importants efforts étaient réalisés pour accroître les performances des volailles chair en élevage (taux de croissance, indice de consommation).

Enfin, il nous semble opportun de poursuivre cette étude afin d'obtenir tous les facteurs pouvant contribuer à l'amélioration du rendement à l'abattage et offrir ainsi aux consommateurs un produit de qualité. Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre quelques mesures :

- L'augmentation de la productivité des élevages avicoles ;
- La réduction des imputs alimentaires ;
- L'amélioration de la conduite d'élevage ;
- L'amélioration du système d'encadrement technique des aviculteurs



## *Références bibliographiques*

-A-

**Agiang EA. Oko OOK. Essien GE. 2011.** Quails response to aqueous extract of bush marigold (*Aspilia africana*) leaf. American Journal of Animal and Veterinary Sciences 6 (4): 130-134. Albers G.A.A. 1998. Future trends in poultry breeding. In : proc 10<sup>th</sup> Eur. Poult. Conf, Jérusalem, WPSA, Rehovot 6-20. 1998.

**Alkan S. Karabak K. Galic A. Karsil T. Balcioglu M. 2010.** Determination of body weight and some carcass traits in japanese quail (*Coturnix japonica*) of different lines. Kafkas Universitesi veteriner Fakulti Dergisi, 16 (2): 227-280.

**Allain V. Mirabito L. Arnauld C. Colas M. Le Bouquin S. Lupo C. Michel V. 2009.** Skin lesions in broiler chickens measured at the slaughterhouse : relationships between lesions and between their prevalence and rearing factors. British poultry science, 50: 407-417.

**Alleman F. Bordas A., Caffin J.P. Daval S., Diot C. Douaire M., Frasin J.M. Lagarrigue S. Leclercq B. 2013.** L'engraissement chez le poulet : aspects métaboliques et génétiques. *INRA Prod. Anim.*, 12, 257-264.

**Alloui N. Lombarki O. Zemmouri F. Smulikowska S. 2003.** Effets in vitro des enzymes sur la viscosité et les polysaccharides non amylacés de l'orge. 5<sup>eme</sup> Journée de la Recherche Avicole, Tour, 26 et 27 Mars 2003.

**Anthony N B. Emmerson D A. Nestor K E. Bacon W L. Seigel P B. Dunnington E A. 1991.** Comparison of growth curves of weight selected population of turkeys, quails and chickens. *Poult Sci.* 70, 13-19.

**Arbouche H. Manseur K. 2008.** Production de poulet de chair : étude de la croissance en condition de production locale. Mémoire de fin d'étude. Département d'agronomie. UMMTO. 2008.

**Ashoka A. Parabokara R. 2012.** Effects of non genetic factors on growth traits in short time selection for different age in Japanese quail. *Journal of world's research*, (2): 28-32.

**Attia YA. Abd El-Hamid AE. Ellakany HF. Bovera F. Al-Harhi MA. Ghazaly SA. 2013.** Growing And Laying Performance Of Japanese Quail Fed Diet Supplemented With Different Concentrations Of Acetic Acid

**AVIFORUM. 2013.** Nourrir les volailles, Moyen d'enseignement pour la formation professionnelle de base de l'avicultrice, de l'aviculteur en 3ème année d'apprentissage, Edition LMZ, 2013.

**-B-**

**Baéza E. Arnould C. Jlali M. Chartrin P. Gigaud V. Mercierand F. Durand C. Méteau K. Le Bihan-Duval E. Berri C. 2012.** Influence of increasing slaughter age of chickens on meat quality, welfare, and technical and economic results. *J. Anim. Sci.*, 90, 2003-2013. Qualités des viandes : influences des caractéristiques des animaux et de leurs conditions d'élevage (PDF Download Available). Available from: [https://www.researchgate.net/publication/282570126\\_Qualites\\_des\\_viandes\\_influences\\_des\\_caracteristiques\\_des\\_animaux\\_et\\_de\\_leurs\\_conditions\\_d%27elevation](https://www.researchgate.net/publication/282570126_Qualites_des_viandes_influences_des_caracteristiques_des_animaux_et_de_leurs_conditions_d%27elevation) [accessed Jul 7, 2017].

**Baeza E. M. Jlali, P. Chartrin, V. Gigaud, F. Mercierand, C. Durand, K. Meteau, E. Le Bihan-Duval, C. Berri. 2010.** Influence of Increased Slaughter Age on Meat Yield and Breast Meat Quality from a Heavy Line of Broiler Chicken. 13<sup>ème</sup> conférence européenne d'Aviculture. Tours, France, 23-27 August 2010, 5 pages

**Barbato G F. 1992.** Divergent selection for exponential growth rate at fourteen or forty-two days of age. 1. Early responses. *Poult. Sci.* 71,1985-1993.

**Barbato F., Vasilatos-Yonken R. 1991.** Sex linked and maternal effects on growth in chicken. *Poult. Sci.* 70, 709-718.

**Beaumont C. Leclercq B. 2000.** Etude par simulation de la réponse des troupeaux de volailles aux apports d'acides aminés et de protéine, *INRA Prod Anim*, 13, 47-59.

**Beaumont C. Le Bihan-Duval E. Juin H. Magdelaine P. 2004,** Productivité et qualité du poulet de chair, *INRA prod. anim.* 2004, 17 (4), 265-273.

**Becheker S. Loucif S. 2009.** Caractérisation de l'abattage des volailles chair au niveau de la région de Tizi-Ouzou. Mémoire de fin d'étude. Département d'Agronomie. UMMTO.2009.

**Bensalah A. 2016.** Effets de quelques formules alimentaires sur les performances zootechniques et le profil biochimique de la caille japonaise. Thèse de magistère. Uni Constantine. 2016.

**Berchiche M. Cherifi Z. Boudouma D. 2010.** Evaluation des performances zootechniques de quelques élevages de reproducteurs chair du groupe avicole centre. 1<sup>er</sup> Symposium National des Sciences Avicoles. 9-11 Novembre 2010.

**Berchiche M. Chaou T. 2009,** caractérisation du poulet de chair a l'abattage: évaluation de quelques paramètres dans la région de Tizi-Ouzou. 1<sup>er</sup> Symposium National des Sciences Avicoles Batna, 9-11 Novembre 2010.

**Berrama Z. Mefti H. Kaidi R.Souames S. 2011.** Caracterisation zootechnique et parametres génétiques des performances de croissance de la caille japonaise « *Coturnix japonica* » élevée en Algerie. Liverstock Research for rural development, volume 32. Article 3. [http // :  
www.Irrd.org/Irrd32/berr23003.htm](http://www.Irrd.org/Irrd32/berr23003.htm)

**Bigot K. Tesseraud S. Taouis M. Picard M. 2001.** Alimentation néonatale et développement précoce du poulet de chair. *INRA Prod. Anim.*, 14(4), 219-230.

**Boloh Y. 1995.** Quel avenir pour le poulet de chair ?. *Agro- performances.* 58, 18-20.

**Bonnet S. Gereart P.A. Lessire M. Carre B. Guillaumin S. 1997.** Effect of high ambient temperature on feed digestibility in broilers. *Poultry Science.* 75 (6): 857-863.

**Bonos EM. Christaki EV et Florou-Paneri PC. 2010.** Performance and carcass characteristics of Japanese quail as affected by sex or mannan oligosaccharides and calcium propionate. *South African Journal of Animal Science* 40 (3): 173-181

**Bouvarel I. Ervé J. Lessire M. Armel J. Evrad J. Corniaux A. Brevault N. 2003.** Formulation en acide gras de l'aliment du poulet de chair et présentation de la carcasse. 5eme Journée de la Recherche Avicole, Tours, 26 et 27 Mars 2003.

-C-

**Caglayan T et Erdogan S .2013.** Effet of mentha caucasica on grouwth performance and carcass characteristics of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Journal of Animal and Veterinary Advances* 12(8), 909-913.

**Canogullari S. Baylan M. Sahinler N. Sahin A. 2009.** Effects of propolis and pollen supplementation in growth performance and body compartment of japanese quails. *Archive fur Golflugelkunde* 73 (3): 173-178.

**Carré B. Méda B. Juin H. 2015.** Bénéfices et contraintes de la sélection génétique du poulet de chair pour une croissance rapide. *INRA Prod Anim.* 2015, 28 (4), 305-314.

**Cassy S. Picard M. Crochet S. Derouet M. Keisler D H.Taouis M. 2004.** L'effet de la leptine sur l'apport alimentaire chez les jeunes poulets. *Domest Anim Endocrinol.* 2004, juil 27, (1) : 51-61.

**Cécile A. 2005.** Bien être du poulet de chair, mesure problème rencontrés et moyens d'action. 6<sup>ème</sup> Journée de la Recherche Avicole .St Malo, 30 et 31 Mars 2005.

**Chafai S., 2006.** Effet de l'addition des probiotoques dans le regime alimentaire sur les performances zootechniques du poulet de chair. Thèse de magistère. Univ Hadj-Lakhdar Batna.

**Chen, T. C., 1996.** *Int. J.Poult.Sci*, 2, 214- 219.

**Chinzi D. 2002.** Production animale hors sol. 2002. 3eme Edition. ENITA de Bourdeaux. Pp 131-225.

**CNIS. 2011.** Conseil National de l'Information Statistique

**CNRC. 2011.** Centre National du Registre de Commerce.

**Cobb-Vantress. 2011.** Guide d'élevage du poulet de chair, cobb500, L-1020-02- Fr, 01 mars 2011. <http://www.cobb-vantress.com>

**Cobb-Vantress. 2012.** Performances et recommandations nutritionnelles, Cobb500. L2114-06-Fr, 30 Avril 2012. [http:// www.cobb-vantress.com](http://www.cobb-vantress.com)

-D-

**Deman. C, 2016.** Perspectives de marché et compétitivité des filières avicoles Mondiales et européennes. 16ème Journée Productions porcines et avicoles - 2016

**Dezat E. 2014.** Facteurs de réussite de l'élevage de dinde. *Aviculture Recherche et Developpement.* Terra, 7 Février 20140.

**Direction de l'Information Légale et Administratif française (DILA). 2010.** « Guide des bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP relatif à l'abattage et à la découpe des volailles maigres (toutes espèces) », les éditions des journaux officiels, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/>

**Dargoul C. Gadoud R. Joseph M. M. Joussiau R. Lisberney M. J. Mangeol B. Mantméas L. et Tarrit A. 2004.** Nutrition et alimentation des animaux d'élevage tome 1 (2ème édition). Educ-agri éditions, Dijon : 269p

**Direction des Services Agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou. 2016.** statistiques agricoles.

-E-

**Estivez I. 2007.** Density allowances for broilers : Where to set the limits ?. 2007 Poultry Science 86, 1265-1272.

-F-

**FAO. 2015.** Produits avicoles / Monde

**FAO. 2016.** Perspective de la FAO de 2015 à 2025

**France-Agri. 2015.** Elevage de volailles de chair. Les fiche de France-AgriMer.2015.

-G-

**Genot S. 2004.** Troupeaux et cultures des tropiques. Technologie poste récolte. Pp 68-71.

**Geraert P A. Mansuy E. Jacob S. Dalibard P. 2003.** Vers une nouvelle approche des besoins en acides amines des volailles. 5eme Journée de la Recherche Avicole. Tours, 26 et 27 Mars 2003.

**Geraert P A. Padilha J C. Guillaum S. 1996.** Metabolique and endocrine change induced by heat exposure in chickens. 1. Growth performance body composition and engy retention. British Journal of nutrition. Pp 75.

**Guemene D. Faure J M. 2004.** Production avicoles, bien être et législation européenne. INRA productions animales, 2004, 17 (1) 59-68.

**Guerder F. Parafita E. Debut M. Vialter S. 2009.** Première approche de la caractérisation de la qualité technologique de la viande de poulet. Huitième Journée de Recherche Avicole, St Malo, 25 et 26 Mars 2009.

**Guerin J L. 2007.** Élevage du poulet standard. Ecole nationale veterinaire. Toulouse.

**-H-**

**Hancock E. Braford G.D. Emmans G C. Gous R M. 1995 .** The evaluation of the growth parameters of six strains of commercial broiler chickens.

**Hantarina H I. Rabearimisa R N. Rakotozandring J N. 2014.** Domestication de la caille japonaise "*Coturnix coturnix japonica*" (Terminck et schlegel, 1849). Akon'ny Ala n°32© ESSA- foret. [www.essa-foret.org](http://www.essa-foret.org)

**Hubbard. 2004.** Guide d'élevage du poulet de chair.

**-I-**

**Idoui T. Boudjerda Dj. Leghouchi E. Karam N. 2009.** Activité probiotique de lactobacillus plantarum: étude réalisée chez le poulet de chair ISA 15, Huitièmes Journées de la Recherche Avicole, St Malo, 25 et 26 mars 2009.

**INRA. 2014.** Alimentation des monogastriques : porc, lapin, volailles. 3<sup>ème</sup> édition. 288p.

**INRA-ITAVI. 2009.** Guide d'élevage du poulet chair.

**ITAVI. 2012.** Elevage de cailles.

**ITAVI. 2014.** Performances techniques et cout de production des volailles de chair, poulettes et poules pondeuse. Résultats 2010. Aout 2015.

**ITELV.2014.** guide d'élevage du poulet de chair. 16 pages

**ITELV. 2016.** Les cahiers de l'ITELV. Aviculture 4. Elevage de dinde. 14 pages.

**Jehl N. Berri C. Le Bihan- Duval E. Baeza E. Picgirard L. 2003.** Qualité technologique de la viande de poulet en relation avec le niveau de croissance des animaux. 5<sup>ème</sup> Journée de la Recherche Avicole. Tours 27-29 Mars, 449-452.

**Jouve L. 1996.** Volailles : la qualité microbiologiques des aliments. Maitrise et criteres.

-K-

**Kaci H. Boukelal M. 2007.** La filière avicole en Algérie : structures, compétitivité, perspectives. *Cahiers du CREAD n°8182,2007, pages 129153.*

**Kaci H. Cheriet F. 2013.** Analyse de la compétitivité de la filière de viande de volaille en Algérie: tentatives d'explication d'une déstructuration chronique. *NEW MEDIT N. 2/2013.*  
Jel Classification: L22; Q13; Q17; Q18

**Kaci H. 2015.** La filière avicole algérienne à l'ère de la libéralisation économique. *Cah-Agric*, vol. 24, n°3, mai-juin 2015.

**Knizetova H, Hyanek J, Hyankova L, Belick P, 1997.** Comparative study of growth curves in poultry. *Genet.Sel.Evol.*, 27, 365-375.

**Kouamé S. Alexis K ; 2009.** Institut national Félix Houphouët – boigny de Yamoussoukro (cote d'ivoire) - Ingénieur des techniques agricoles: option agro-industrie.

-L-

**Lahlah S. kheldoune H. 2006.** Comparaison technico-économique entre deux unités d'élevage de poulet de chair : au sol et en batterie dans la région du centre. Thèse de Doctorat Vétérinaire ENV Alger. Pp3.

**Labier M. Leclercq B. 1992.** Nutrition and feeding of poultry. Nottingham University Press, 1992.

**Larbier M. Leclercq B., 1992.** Nutrition et alimentation des volailles (2ème édition). INRA, Paris : 355p

**Larousse Agricole. 2011.** Dictionnaire du Monde Agricole au XXI Siècle.

**Leclercq B .Beaumont C. 2000.** Etude par simulation de la réponse de troupeaux de volailles aux apports d'acides aminés et de protéines. *INRA Prod Anim.* 9, 91-101.

**Leclercq B. 1997.** Specific effects of lysine on broiler production: Comparison with threonine and valine. *Poultry Science.* Pp 77, 118-123.

**Lessire M. 2001.** Matières grasses alimentaires et composition lipidique des volailles. *INRA Prod. Anim .*, 14(5),365-370.

-M-

**Macintosh. 2011.** « La filière volaille », Lycée Technologie Produits Alimentaires Produits De La Terre, Viande: La filière volaille prof.Doc

**MADRP, 2016.** Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, 2016.

**Magdelaine P. Taconet A E. 2008.** Segmentation du marché de la volaille par les modes de valorisation : état des lieux et perspectives.

**Magdelaine P. Philoppot J B. 2000.** Différenciation qualitative et développement de produits élaborés. Viande et produits carnés. 21, 31-37.

**Magnin. M, Bouvarel. I, 2011.** Gérer l'alimentation pour contribuer au bien être des poulets de chair, INRA. Prod. Anim. 2011. 24 (2). 181-190.

**Mendes A A. Watkins S E. England J A. Saleh E A. Waldroup A.L. Waldroup P W. 1997.** Influence of dietary lysine levels and arginine: lysine rations on performance of broilers exposed to heat or cold stress during the period of three to six weeks of age. Poultry Sci. vol 76, p.p.472-481

**Mignon-Grasteau S. Beaumont C. 2000.** Les courbes de croissance chez les oiseaux. INRA *prod anim.* 13 (5) ; 337-348.

**Meziane F.Z ; Longo-Hammouda F.H ; Boudouma D; Kaci A. 2010.** Quelles alternatives au couple « tourteau de soja - maïs » de l' aliment poulet de chair en Algérie ? Colloque international sur : l'école nationale supérieure agronomique : 50 ans de formation et de recherche

**Mouhous A, Kadi S.A, Guermah H, Djellal F. 2015.** L'élevage de poulet de chair en zone de montagne : cas de la wilaya de Tizi-Ouzou. Onzièmes Journée de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Fois Gras, Tours, les 25 t 26 Mars 2015.

-O-

**Ouachem D. Soltane M. Kalkil T. Mekaoussi S. Abdessemed F. Soualah Z. Berghouti F. Yakhlef I. 2009.** La marne un produit naturel dans le régime du poulet de chair :

conséquences sur les performances et l'état des fientes. Huitièmes Journées de la Recherche Avicole, St Malo, 25 et 26 mars 2009.

-P-

**Pérez-Lara, M. A. Camacho-Escobar, J. C. García-López, S. Machorro-Samano, N. Y. Ávila-Serrano, J. Arroyo-Ledezma. 2013.** Mathematical modeling of the native Mexican turkey's growth, Open Journal of Animal Sciences, Vol.3, No.4, 305-310, 2013

**Picard M I. Vilarino M. Milcion J P. Faure J M. 1996.** Behavioral adaptation of laying hens to dilution of diets under mash and pellet from Br. Poult sci. 37 (5): 895-907

**Picard M. Siegel P B. Leterrier C. Gereart P A. 2000.** Diluted starter diet, growth performance and digestive tract development in fast and slow growing broilers. J Appl Poult. Res. 8, 122-131.

-Q-

**Quentin M. Bouvarel L. Picard M. 2005.** Effect of crud protein and lysine contents of the diet on growth and body composition of slow growing commercial broilers from 42 to 77 days of age. Anim res. 54 (2005). Pp 113-122.

-R-

**Randall M. Bolla G. 2008.** Raising Japanese quail. Prime facts 602. second ed: 1-5.

**Ribarski S. Oblakova M. 2016.** Slaughter yield and quality of meat from wild turkey (*meleagris gallopavo silvestris vieillot*) reared in hunting reserve in south Bulgaria. Trakia Journal of Sciences, No 2, pp 135-141, 2016. Copyright © 2016 Trakia University

**Roberson K. D. A.P. Rahn, R. J. Balandier, M. W. Orth, D. M. Smith, B. L. Booren, A. M. Booren, W. N. Osburn and R. M. 2003.** Fulton, Evaluation of the growth potential, carcass components and meat quality characteristics of three commercial strains of tom turkeys. J. Appl. Poult. Res., 12: 229-236, 2003

**Ross Tech Note. 2011.** Optimisation de l'indice de consommation du poulet de chair ROSS. Poulet de chair: Manuel de gestion. [http:// www.aviagen.com](http://www.aviagen.com)

## -S-

**Sauveur B. 1990.** Les raisons du succès de l'aviculture en France et dans le monde. C.R. Acad. Agri. 58, 93-104.

**Sauveur B. 1997.** Les critères et facteurs de la qualité des poulets Label Rouge. INRA Prod. Anim., 10, 219-226

**Settar P. Yalçin S. Turkmüt L. Özkan S. Cahaner A. 1999.** Season by genotype interaction related to broilers growth rate and heat tolerance. Poultry Science. 78: 1353-1358.

**Seven I. Şimsek UG. Gokçe Z. SEVEN PT. ARSLAN A et Yilmaz O. 2014 .**The effects of royal jelly on performance and fatty acid profiles of different tissues in quail (*Coturnix coturnix japonica*) reared under high stocking density. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences* 38 : 271-277

**Sezer M. Tahran S. 2005.** Model parameter of growth curves of three meat-type lines of Japanese quail. Czech journal of animal science. 50: 22-30.

**Smith M O. Ghee G. 1990.** Effect of early acclimation and photoperiod on growth of broilers subjected to chronic heat distress. Poultry Science. 69 (1): 192

**Sonaiya E B. Swam S E. 2004.** Production en aviculture familiale: manuel technique, organization des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. FAO. Rome 2004.

## -T-

**Tesseraud S., 1995.** Metabolisme protéique chez le poulet en croissance. Effet des protéines alimentaires. Ed INRA. Prod anim. 8 (3), 197-212.

**Tossou M L. Houndonougbo M.F. Abiola F.A. Chrysostome C.A.A.M. 2014.** Comparaison des performances de production et de la qualité organoleptique de la viande de trois souches de poulets chair (*hubbard, cobb* et *ross*) élevées au Bénin. REV. CAMES - VOL. 02.2014

**Tsingaina A. 2005.** Pour une meilleure croissance de la spiruline incorporée dans l'alimentation des poulets de chair. Mémoire de fin d'étude. ESSA. Département d'élevage. Université d'Antananarivo.

## -V-

**Vali N. Edriss R. Rahmani M. 2005.** Genetic parameters of body and some carcass traits in two quails strains. *International Journal Science* 4. (5): 398-400.

**van der host F.1996.** Production de poulet de chair. Document ITAVI. pp93-95.

**van der heagen J. 1991.** Technique agricole : le marché français et international des produits avicoles. Pp 3710-3720.

**-Z-**

**Zwik J L.Noiroto V. Bouvarel I. Azam P. Barrier-Guillot B. Picard M. 1998.** Céréales entières pour le poulet de chair: le retour. *INRA Prod Anim*, 11: 349-357



# *Annexes*

Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche  
 Direction des Statistiques Agricoles et des Systèmes d'Information

Evolution de la production des Viandes blanches de 2009 à 2015

Unité : Qx

Wilaya	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Adrar	5 175	7 198	9 211	7 938	7 714	14 465	13 913
Chlef	42 083	51 830	70 385	73 300	101 363	123 818	105 258
Laghouat	5 604	7 176	7 600	7 750	6 250	7 508	95 463
Oum El Bouaghi	48 539	69 928	78 302	75 192	91 024	137 857	115 086
Batna	131 313	158 574	239 457	294 576	440 128	494 020	494 020
Bejaia	92 208	104 531	132 029	130 794	127 400	96 945	161 789
Biskra	11 492	13 980	12 204	13 369	15 000	8 000	24 428
Bechar	10 381	9 690	13 835	15 148	17 864	18 962	16 478
Blida	54 995	67 954	85 594	82 581	77 125	113 658	115 407
Bouira	70 000	220 000	294 100	315 700	331 489	484 700	499 000
Tamanrasset	1 552	2 104	1 829	1 326	1 501	2 576	2 984
Tebessa	20 965	35 944	35 760	40 448	44 065	48 063	69 187
Tlemcen	89 370	88 950	160 350	161 500	236 600	213 000	211 100
Tiaret	36 707	69 935	84 018	122 114	92 835	93 264	115 420
Tizi Ouzou	131 573	182 333	158 941	134 941	148 718	194 471	188 536
Alger	43 041	47 443	56 786	56 232	56 731	62 695	70 471
Djelfa	18 960	54 060	52 470	44 130	52 650	53 070	61 430
Jijel	16 760	32 750	48 025	53 005	84 689	86 235	104 828
Setif	133 157	191 813	234 593	239 475	238 684	255 834	289 617
Saida	11 575	11 956	28 093	20 254	21 157	25 385	26 130
Skikda	30 456	44 083	43 195	53 559	57 509	59 668	75 828
Sidi Bel Abbes	4 490	30 250	33 361	36 332	47 530	38 500	40 200

Annaba	38 403	42 344	38 592	44 957	46 000	47 500	48 900
Guelma	21 770	33 557	47 806	60 693	73 018	96 452	116 128
Constantine	31 756	36 029	37 282	45 664	53 551	68 673	82 657
Medea	74 438	112 768	162 234	187 864	192 289	204 274	218 830
Mostaganem	45 148	58 302	60 458	57 029	69 055	71 945	72 362
Msila	89 700	112 200	120 000	124 300	124 810	117 460	132 395
Mascara	90 354	118 567	137 064	154 544	135 001	137 720	152 200
Ouargla	1 035	1 325	2 194	2 516	3 756	2 676	4 908
Oran	48 112	67 749	75 290	80 865	97 648	103 659	95 096
El Bayadh	1 053	411	737	985	1 260	1 542	2 637
Illizi	-	-	114	95	113	60	
Bordj Bou Arreridj	68 445	97 710	117 204	140 105	157 900	197 575	215 849
Boumerdes	140 920	104 185	127 246	141 054	146 777	138 402	126 421
El Tarf	5 922	9 160	13 731	13 350	14 500	16 570	20 247
Tindouf	807	2 310	2 085	1 928	1 935	3 450	7 446
Tissemsilt	17 429	22 628	26 939	28 744	43 455	41 000	53 479
El Oued	6 444	6 325	6 314	5 759	15 438	20 000	21 573
Khenchela	9 142	14 698	14 686	14 919	17 287	18 502	18 899
Souk Ahras	18 541	18 700	25 050	21 600	22 140	23 866	50 664
Tipaza	42 157	63 000	59 162	72 172	102 281	87 724	113 997
Mila	89 909	93 328	107 372	117 745	200 479	206 991	181 696
Ain Defla	123 750	161 050	161 638	192 324	198 799	225 858	233 810
Naama	2 550	1 375	1 110	2 194	2 949	6 643	7 675
Ain Temouchent	30 071	46 777	47 982	64 075	71 640	66 457	79 417
Ghardaia	1 530	2 490	1 850	10 837	2 360	1 830	2 865
Relizane	82 471	86 845	87 000	88 000	91 500	95 000	95 350
<b>Total</b>	<b>2 092 253</b>	<b>2 816 315</b>	<b>3 361 279</b>	<b>3 653 982</b>	<b>4 183 967</b>	<b>4 634 522</b>	<b>5 052 074</b>







L'abattage est considéré comme un simple moyen de transition entre l'élevage et le consommateur. Une des caractérisations essentielles du produit est le rendement à l'abattage, or, nous ne trouvons que peu de référence sur cette mesure dans la bibliographie au niveau local. C'est cette situation qui nous a motivés pour évaluer ce paramètre. Notre travail s'est basé sur des données statistiques collectées au niveau de la Direction des Services Agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ces statistiques couvrent les statistiques d'abattage de sept (07) abattoirs et sept (07) tueries privés repartis sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Une enquête ciblant les exploitations avicoles fournisseurs des volailles aux abattoirs a été effectuée auprès de 30 élevages de poulets de chair, 11 élevages de dindes et 9 élevages de cailles, afin de connaître quelques caractéristiques de ces élevages.

Nous résultats ont révélés que le poids vif du poulet de chair est de  $2547 \pm 273$ g, celui de la dinde est de  $14,87 \pm 4,17$  kg, enfin la caille avec 200 g. Les carcasses finales présentent un rendement en viande évalué à 73,56 % pour le poulet de chair, 80,14% pour la dinde et 63% chez la caille.

Enfin, une observation stricte de la conduite d'élevage, en plus des soins au niveau de l'opération d'abattage, peuvent contribuer à l'optimisation du rendement à l'abattage en offrant un produit de qualité aux consommateurs.

Mots clé : Abattage, carcasse, poids vif, rendement, Tizi-Ouzou, volailles.