

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

Faculté des Sciences

Département d'Agronomie

N° : 20/DSA/2021



Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Agronomiques

Option : Production et Nutrition Animales

**Mémoire Présenté Pour l'Obtention
Du Diplôme de Master Académique**

Intitulé :

**Etude de l'organisation de la chaîne de
production avicole (chair et ponte) dans la
Wilaya de M'sila**

Présenté par :

MAGOURA Mohamed et GHODBANE Fatah

Jury composé de :

Président :	Mer MAAMERI. A	MCA	Université M'Sila
Examineur :	Mer DJELAILIA. S	MAA	Université M'Sila
Encadreur :	Mme BAA BARA. Y	MAA	Université M'Sila
Co-encadreur :	Mer BAA. A	MCA	Université M'Sila

Année Universitaire : 2020 / 2021

Résumé

Ce travail avait pour objectif la détermination des principaux modérateurs de la filière avicole chair et ponte, en parallèle. Pour cela, on a visé à réaliser des questionnaires d'enquête sur terrain (la wilaya de M'sila) suite à une pré-enquête établit avec la Direction des Services Agricole (DSA) de la wilaya afin d'identifier et de bien localiser les principaux acteurs de l'amont et de l'aval de la filière. Ce-ci étant pour rechercher les éventuels contraintes dans ce secteur vital assurant aux consommateurs les premières sources de protéines animales à prix abordable aux consommateurs.

Des données recueillées restreintes mais qui affirment une grande dépendance des structures d'amont au marché mondial pour l'importation d'intrants.

Mots clés : Acteurs. Filière avicole chair. Filière avicole ponte. M'sila. Amont de la filière

Abstract

The objective of this work was to determine the main moderators of the poultry industry flesh and egg, in parallel. For that, we aimed at carrying out questionnaires of investigation on ground (the wilaya of M' sila) following a pre-investigation establishes with the Direction of the Agricultural Services (DSA) of the wilaya in order to identify and to locate well the distribution of the principal actors of the lover and the downstream of this die. This is to seek possible constraints in this vital sector ensuring consumers the first sources of animal protein at affordable prices to consumers.

Data collected which is limited but which affirms a great dependence of upstream structures on the world market for the import of inputs.

Key words: Actors. Poultry sector. Poultry sector laying. M'sila. Upstream of the sector

كان الهدف من هذا العمل تحديد الوسطاء الرئيسيين لقطاع لحوم الدواجن والبيض بالتوازي. لهذا الغرض قمنا بإجراء استبيانات في الميدان (المسيلة) بعد مسح مسبق مع مديرية المصالح الفلاحية للولاية من اجل تحديد مواقع وتوزيع اهم الفاعلين الرئيسيين للمدخلات والمخرجات في القطاع من اجل البحث عن الصعوبات في هذا القطاع الحيوي الذي يضمن للمستهلكين المصدر الأول للبروتين الحيواني بأسعار معقولة.

البيانات التي تم جمعها كانت محدودة ولكنها تؤكد الاعتماد الكبير للهياكل الأولية لشعبة الدواجن علي السوق العالمية لاستيراد المدخلات.

الكلمات المفتاحية: قطاع لحوم الدواجن. البيض. مسيلة. الفاعلين. البروتين الحيواني. المنبع من القطاع

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de notre stage et qui nous ont aidée lors de la rédaction de ce mémoire.

Nous tenons à remercier notre Promotrice de mémoire Mme BARA Y et Co-Promoteur Mr BAA A, pour leurs patiences, leurs disponibilités et surtout leurs judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion.

Nos remerciements s'adressent au président de jury Mr MAAMERI A et à Mer DJELAILIA S pour qu'il a bien voulu examiner notre travail.

Nous remercions également toute l'équipe pédagogique de l'université de M'sila et les intervenants professionnels responsables de notre formation

Nous tenons à témoigner toutes nos reconnaissances aux personnes qui nous ont aidé pour la réalisation de ce mémoire :

Mer DEBECHE Elhaouas, Melle MAHMOUDI Souhila, Mer CHERIEF Abdelkader et Mme HAFAFE Samia

Dédicace

*J'ai l'immense honneur de dédier ce travail à tous ceux
qui me sont chers :*

*À ma très chère maman, pour ta bonté, ta tendresse,
tes prières et ta bénédiction qui m'ont été d'un grand
secours.*

*À mon très cher père, qui a toujours été pour moi,
l'exemple de l'honnêteté, de la persévérance et de la loyauté,*

*À ma belle-sœur et mes merveilleux frères Nacera,
Adel, Nacereddine, Sofiane, Zizou qui sont toujours près de
mon cœur.*

*À tous mes chers amis Abdennour, Saïf, Omar,
Oussama, Yacine, Walid, Hamza, Bilal, Riadh, Mohamed,
Aïssa, Abdelkarim, ...*

Et à tous ceux à qui ma réussite tient à cœur !

« MAGOURA Mohamed »

Dédicace

*Les études sont avant tout
Notre unique et seul atout
Souhaitant que le fruit de nos efforts fournis jour et nuit
nous mène
vers le bonheur fleuri.*

Je dédie ce travail:

➤ *À mes chers parents*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le
dévouement et le respect que j'ai
toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts
fournis jour et nuit pour mon
éducation et mon bien-être.*

➤ *Un grand merci à mes chers frères Omar et Rachid*

➤ *À mes chères sœurs Farida, Laïla, Fatima, Nadia et
Razika.*

➤ *À mes amies Hamza, Kamal, Bachir, Houssam, Lhawass,
Chouaib, Saïfe, Riyad, Ramzi, Abd Allah et Mohamed*

*Pour leurs aides et leurs soutiens durant la réalisation de ce
travail.*

*Merci et bon courage à toutes mes amies d'étude de la
spécialité production et nutrition animale, je dis à vous tous
pardon et bonne chance à vous.*

À toutes et tous, un grand merci !

À toute personne qui m'aime

À toute personne que j'aime

« Fatah »

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde.....	08
Tableau 02 : Evolution de la production des produits animaux.....	09
Tableau 03 : Production et consommation de viandes de volailles dans le monde	11
Tableau 04 : Consommation Européenne de viande de poulet en 2013.....	13
Tableau 05 : Evolution de la consommation de la viande de poulet en Algérie	14
Tableau 06 : Unités de production des filières avicoles Algériennes et parts du marché détenues par les divers opérateurs économiques	22
Tableau 07 : Quelques caractéristiques du groupe COQ HODNA et groupe ORAC	38
Tableau 08 : Main d'œuvre du groupe COQ HODNA	39
Tableau 09 : Capacités des exploitations	39
Tableau 10 : Main d'œuvre du groupe ORAC	40

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Elevage extensif de la poule.....	04
Figure 02 : Elevage intensif de poulet de chair.....	05
Figure 03 : Elevage intensif de poule pondeuse.....	06
Figure 04 : Bâtiment d'élevage moderne.....	06
Figure 05 : Forme d'un bâtiment d'élevage avicole moderne.....	06
Figure 06 : Principe de ventilation d'un bâtiment d'élevage moderne.....	07
Figure 07 : Production mondiale de viande.....	08
Figure 08 : Production mondiale des œufs de consommation.....	10
Figure 09 : Produits de production animale moyenne en Algérie entre 2000-2017.....	10
Figure 10 : Consommation moyenne de viandes par personne dans la période 2014- 2016 et la prédiction de la consommation moyenne en 2026	12
Figure 11 : Evolution de la consommation de viande de volaille dans le monde de 2009 à 2019	12
Figure 12 : Consommation d'œuf au niveau mondial.....	15
Figure 13 : Consommation d'œuf en Algérie 2000-2013.....	16
Figure 14 : Schéma simplifié de la filière avicole Algérienne.....	18
Figure 15 : Organisation schématique des filières avicole en fonction des produits terminaux	19
Figure 16 : Structure simplifiée de la filière avicole en Algérie.....	20
Figure 17 : Diagramme de la préparation d'abattage de volaille.....	25
Figure 18 : Etapes et condition de l'abattage des volailles.....	26
Figure 19: La marché en avant.....	27

Figure 20 : Circuits de distribution de poulets de chair en Algérie.....	28
Figure 21 : Circuit direct de vente des produits avicoles	28
Figure 22 : Circuit intégré de vente des produits avicoles.....	28
Figure 23 : Circuit semi-intégré de vente des produits avicoles.....	29
Figure 24 : Circuit long de vente des produits avicoles.....	29
Figure 25 : Localisation de la région d'étude dans la carte géographique de l'Algérie.....	32
Figure 26 : Répartition géographique des élevages avicoles dans les différentes communes de la wilaya de M'sila	33

LISTE DES ABREVIATIONS

% : Pourcent.

CE : Commission Européenne

CMV : complexe minéral vitaminé.

CNIFA : Conseil National Interprofessionnel.

DRDPA : Direction de la Régulation de la Production Agricole.

DSA : Direction des services agricoles.

DSV : Direction des Services Vétérinaires.

FAB : Fabricants d'Aliments du Bétail.

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture.

FAOSTAT : Food and Agricultural Organisation statistiques.

ITAVI : Institut Technique de l'aviculture.

ITELV : de l'Institut Technique d'Elevage.

Kg : Kilo gramme.

MADR : Ministère de l'Agriculture et du développement rural.

MADRP : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et de la Pêche.

Mt : Million de tonne.

MT : Million de tonnes.

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique.

OFAL : Observatoire des Filières Avicoles.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

ONAB : Office National des Aliments du Bétail.

ORAVIE : Office Régional d'Aviculture de l'Est.

TABLE DES MATIERES

Résumés	
Remerciements	
Dedicaces	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Introduction	01

Chapiter 1. Evolution de l'Aviculture Algérienne

1. Historique.....	03
2. Types d'élevage.....	03
2.1. Élevage traditionnel (extensif).....	03
2.1.1. Habitat	04
2.1.2. Alimentation	04
2.1.3. Avantage de l'élevage extensif	05
2.1.4. Inconvénients de l'élevage extensif	05
2.2. Élevage moderne (intensif).....	05
2.2.1. Habitat	07
3. Evolution de la production	07
3.1. Statistiques de la production de viandes blanches.....	07
3.1.1. Dans le monde	07
3.1.2. Dans l'Algérie	08
3.2. Statistique de la production de œufs de consommation.....	09
3.2.1. Dans le monde	09
3.2.2. Dans l'Algérie	10
4. Evolution de la consommation des produits avicoles.....	11
4.1. Évolution de la consommation des viandes blanches.....	11

4.1.1. Dans le monde	11
4.1.2. En Europe	12
4.1.3. En Algérie	13
4.2. Evolution de consommation des œufs de consommation.....	14
4.2.1. Dans le monde	14
4.2.2. Dans l'Europe	15
4.2.3. Dans l'Algérie	15

Chapiter 2. Structure de la production

1. Notion de la filière	17
1.1. Caractéristiques de la filière Avicole	17
2. Acteurs de la filière avicole (chair et ponte)	19
2.1. Amont de la filière (importateur d'intrants et fabricants d'aliments)	20
2.1.1. Importateur d'intrants	20
2.1.2. Fabricants aliments	21
2.2. Elevages	23
2.2.1. Elevage de poulet de chair	23
2.2.2. Elevage de poules pondeuses	23
2.3. Aval de la filière	23
2.3.1. Abattoirs	23
2.3.1.1. Processus d'abattage	24
2.3.1.2. Etapes d'abattage	25
2.3.1.3. Conditions d'hygiène dans les abattoirs	26
2.3.2. Commercialisation	27
2.3.2.1. Circuits de distribution	28
A. Circuit Direct	28
B. Circuit Intégré	28
C. Circuit semi-intégré	29
D. Les circuits longs	29
2.3.3. Transformation	29
3. Contraintes de la filière avicole.....	30

Chapitre 3. Matériel et Méthodes

1. Objectif	31
2. Présentation de la région d'étude	32
3. Méthodologie de travail.....	36
4. Organismes enquêtés.....	36
5. Informations collectées.....	36
5.1. Auprès de la Direction des Services Agricole de la wilaya	36
5.2. Au niveau de la région d'étude	37
6. Contraintes rencontrées	37

Chapitre 4. Résultats et discussion

1. Représentation des acteurs enquêtés	38
1.1. Groupe « Coq Hodna »	39
1.2. Groupe « ORAC »	40
2. Organisation de la chaîne de production	40
2.1. Elevage des reproducteurs.....	41
2.2. Accoupage et production de poussins	41

Conclusion

Annexes

INTRODUCTION

La production animale fait partie intégrante de l'agriculture et du développement rural et durable car elle joue un rôle fondamental dans la sécurité alimentaire, le revenu et l'épargne dans les foyers, ainsi que dans la conservation de la biodiversité et des ressources naturelles (Boughaba, 2012).

Le poulet est considéré généralement comme un des oiseaux les plus anciennement domestiqués. Il occupe une place économique et sociale particulière, sa production assure actuellement plus de 86% des produits carnés d'origine volaille (Bendjelloul, 2017).

Les productions d'œufs et de viande de volaille sont difficilement dissociables. Les poules en élevage traditionnel sont valorisées tant pour leur œuf que pour leur chair et les poules pondeuses des élevages modernes renforcent la production de chair lors de leur mise à la réforme. Le secteur de la volaille continue à se développer et à s'industrialiser dans de nombreuses régions du monde. La croissance de la population, l'urbanisation, ainsi qu'un plus grand pouvoir d'achat ont été de puissants moteurs favorisant cette croissance (FAO, 2019).

La volaille constitue une source de protéines animales appréciable et économique, notamment pour les pays en voie de développement, c'est ce qui justifie son développement très rapide sur l'ensemble du globe terrestre depuis une trentaine d'années (Djerou, 2015).

La filière avicole prend sa place en Algérie depuis les années 1970 par la mise en œuvre d'une politique avicole initiative pour résorber le déficit senti en protéines animales dans le modèle alimentaire Algérien. Cette politique se traduit par la mise en place des offices nationaux (ONAB, ORAC, ORAVIO, ORAVIE) et par la suite, le secteur privé prend sa place dans le modèle avicole intensif (Kirouani, 2015). Le fonctionnement du secteur avicole reste en dessous des normes internationales (Kaci, 2014).

Depuis quelques années, la filière avicole a connu un développement très important. La production de la viande blanche en 2009 à augmenter de 2,092 à 5,3 millions de quintaux en 2017 avec une augmentation de 153%. Au niveau national, l'élevage et la production de la viande blanche se font à travers 1 322 communes, mais le ministre précise que 1,6 millions de quintaux de la production nationale, Ainsi, la valeur de la production nationale de la viande blanche a atteint 155,5 milliards de dinars en 2017 (ATLAS, 2018).

L'œuf, produit de basse-cours est une source essentielle de protéines animales. Il constitue un aliment de base dans l'alimentation humaine. Les souches Gallus destinées à la production d'œufs de consommation sont distinctes de celles destinées à l'engraissement. Comme pour la production de volaille, la production d'œufs est plutôt le fait de pays développés ou de pays émergents. À l'échelle mondiale, les premiers pays producteurs d'œufs sont la Chine, les Etats Unis, l'Inde, le Mexique, Le Japon, la Russie, le Brésil respectivement (FAO, 2014).

La problématique posée dans cette étude est l'investigation au terrain des acteurs modérant la filière avicole (chair et ponte), ainsi que l'organisation de cette dernière et leur mode de fonctionnement dans la wilaya de m'sila.

Le présent mémoire est structuré en deux parties ; la première comprend une synthèse bibliographique et la deuxième partie comprend un travail de terrain (questionnaires d'enquête).

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

Chapiter1.

Evolution de l 'Aviculture
Algérienne

1. Historique

Les volailles sont domestiquées depuis des milliers d'années et proviennent de la volaille de jungle rouge, un petit faisan de l'Asie. Elles fournissent les œufs, la viande fraîche et les plumes. En Inde, la domestication a eu lieu indépendamment ou bien les oiseaux domestiques sont venus de l'Asie du Sud- Est. Des témoignages sur des combats de coqs il y a 3000 ans en Inde indiquent que les poulets appartiennent à cette culture depuis très longtemps. En Afrique, les poulets domestiques sont apparus il y a des siècles et font maintenant intégralement partie de la vie Africaine (Alders, 2005).

En Algérie, après l'indépendance, l'aviculture a resté traditionnelle, marginalisée et est pratiquée essentiellement en élevages de petites tailles par les femmes rurales, premières concernées par le phénomène de la pauvreté (Moula, 2009).

A partir de 1975, l'introduction du modèle avicole intensif par l'importation de complexes avicoles industriels de haute technologie a limité le développement de l'aviculture traditionnelle et notamment l'exploitation des races locales (Mahmoudi, 2002). L'adoption par l'État de l'industrialisation de l'aviculture s'intègre dans la politique visant à améliorer la qualité de la main-d'œuvre, à créer des emplois et promouvoir la production de protéines moins chères (viandes blanches et œufs). Depuis 1980, la filière avicole Algérienne a connu un développement notable, la croissance démographique et le changement des habitudes alimentaires que touchent la société Algérienne sont les causes principales 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, 2009).

2. Types d'élevage

Il existe deux types de l'élevage des volailles :

- Elevage traditionnel, et
- Elevage moderne.

2.1. Élevage traditionnel (extensif)

Ce système est toujours pratiqué dans les zones rurales, et il est toujours associé aux cultures agricoles traditionnelles (kirouani, 2015). Ce style vise à répondre aux besoins des familles rurales en termes de viande et œufs, et est parfois servi aux invités ou lors d'évènements familiaux (koyabizo, 2009).

Les volailles exploitées dans ce type sont issues de souches différentes, avec des performances faibles et une croissance lente, et leur poids à la puberté est d'environ 1,5kg (soit plus de 4 mois) (Tall, 2003).



Figure 01 : Elevage extensif de la poule (Anonyme 1)

2.1.1. Habitat

Les volailles passent la nuit sous les arbres ou partout où elles le jugent convenable car elles n'ont pas de logement dédié (Haurt et al, 2004). Il se caractérise par un système complet de zones franches, dans lequel les volailles sont élevées sans surveillance sanitaire, et elles partent à la recherche de nourriture dans des vastes zones et des abris peuvent être préparés pour eux et peuvent ne pas être équipés, et par un système d'arrière-cour spacieux où les places pour la volaille sont préparées la nuit et gardées libres pendant la journée, et un système amélioré de parcours libre où les volailles sont élevées dans une zones clôturée et sont surveillées de manière hygiénique (Bangué lamboni, 2014).

2.1.2. Alimentation

Dans les conditions normales les volailles passent la plupart de leur temps à rechercher de la nourriture (FAO, 2004). La poule peut boire un demi-litre d'eau par jour (CTA, 2009). Ce type de poule est pratiqué pour les familles rurales et dépend de l'exploitation des poulets locaux, ils sont gérés par des femmes et dans lesquels les poulets se nourrissent des restes des nourriture des familles, ils sont élevés librement et complètent leur alimentation dans toute la ferme, car poulets sont destinés à la consommation domestique ou à la production d'œufs (Blaid, 1993). Les volailles se nourrissent aussi de sous-produits des cultures agricoles (koyabizo, 2009).

2.1.3. Avantage de l'élevage extensif

- Technique d'élevage simple et naturelle.
- Main d'œuvre réduite et donc nettoyage et surveillance sont faciles.
- Peu onéreux en exigeant un matériel simple (abreuvoirs, mangeoires, éleveuses).

(Belaid,1993).

2.1.4. Inconvénients de l'élevage extensif

- Croissance moins rapide car les poulets se déplacent et perdent de calories.
- Il est trop exigeant en espace car les bâtiments doivent être plus spacieux pour éviter le surpeuplement.
- Le risque de coccidioses et autres maladies est accrue car les animaux vivent au contact de leurs déjections (Belaid, 1993).

2.2. Élevage intensif (moderne)

Ce type d'élevage est pratiqué pour les poulets de chair ou pour un grand nombre de volailles (figures 02et03). Il existe en Algérie et coïncidant avec l'émergence de couvoirs au sein des institutions du Ministère de l'Agriculture et de la Révolution Agraire qui a créé (ONAB et ORAVIE) (ORAVIE, 2004).



Figure 02 : Elevage intensif de poulet de chair (Anonyme 2)



Figure 03 : Elevage intensif de poule pondeuse (Anonyme 3)



Figure 04: Bâtiment d'élevage moderne (Anonyme 4).

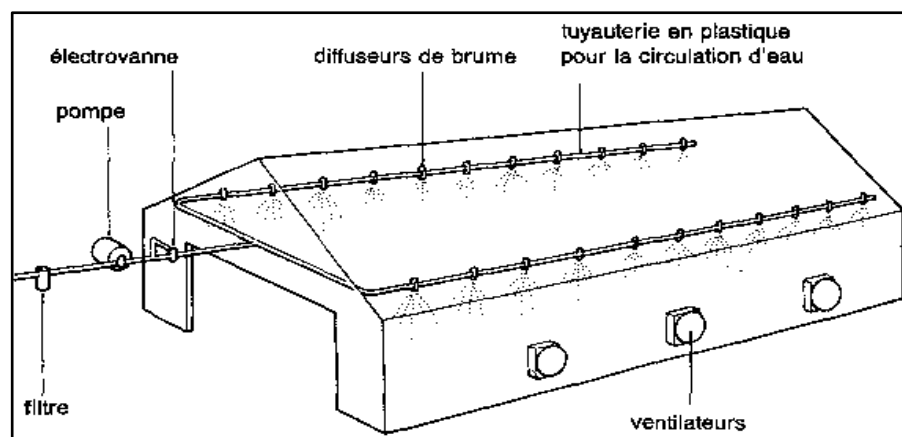


Figure 05 : Forme d'un bâtiment d'élevage avicole moderne (Anonyme 5).

L'élevage intensif est répandu en Algérie à grande échelle, car une grande importance est accordée à la nutrition et à la lutte contre les maladies, car la volaille est élevée à des fins commerciales en sélection des souches génétiquement améliorées (kirouani, 2015).

2.2.1. Habitat

Les bâtiments dédiés sont construits selon de bonnes normes par ce qu'ils ont un impact majeur sur les performances de la volaille (kirouani, 2015). Le bâtiment offre des conditions favorables pour répondre aux besoins physiologiques de la volaille grâce à :

La température : elle est contrôlée en fonction de l'âge de l'animal tout en empêchant l'air direct de pénétrer dans le bâtiment toute perturbation thermique peut avoir des répercussions sur l'équilibre physiologique, l'état de santé et les performances de l'animal (ANSEJ, 2010).

La ventilation : la ventilation et le renouvellement de l'air sont l'un des facteurs les plus importants dans le contrôle des conditions naturelles dans les bâtiments avicoles, car ils sont fournis par des technologies modernes (Debbeche, 2010) (figure 06).

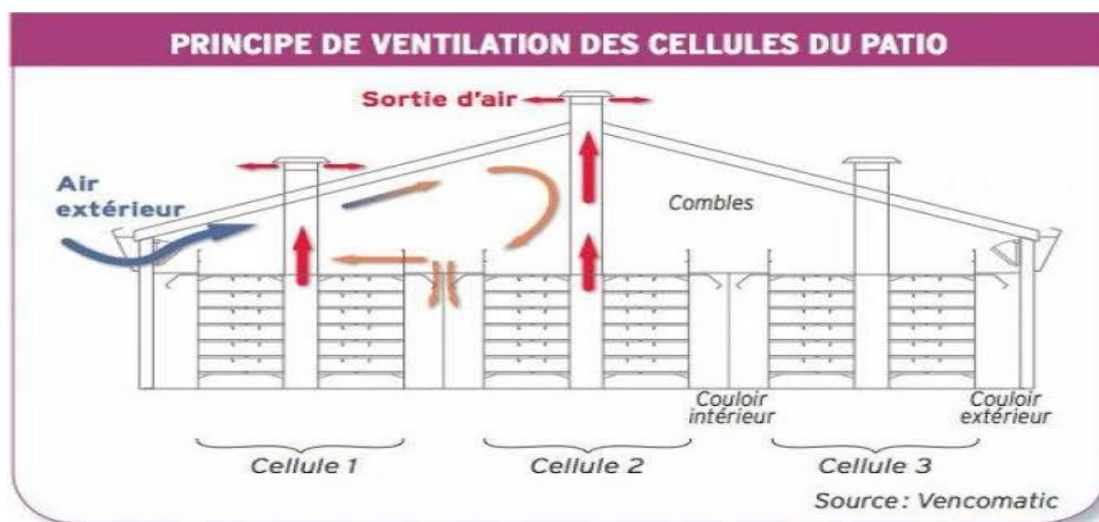


Figure 06 : Principe de ventilation d'un bâtiment d'élevage moderne (Anonyme 6)

L'humidité : est l'une des conditions importantes qui affectent la zone de neutralité thermique, et elle est donc responsable du confort de l'animal par temps sec et chaud ce qui réduit les pertes (Alloui, 2015). Une humidité élevée peut être une cause de propagation de maladies (Debbeche, 2010). L'humidité idéale dans les bâtiments avicole se situe entre 40°H et 70°H (ANSEJ, 2010).

3. Evolution de la production

3.1. Statistiques de la production de viandes blanches

3.1.1. Dans le monde

Selon la FAO (2015), la production mondiale de volaille a atteint 114,8 MT (tableau 1). 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 (Etats-Unis principalement). Le 3^{ème} producteur mondiale est l'Amérique du Sud qui contribue à hauteur de 19% de la production mondiale et principalement la production Brésilienne. La FAO a rapporté 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 (FAO, 2016) (figure 07).

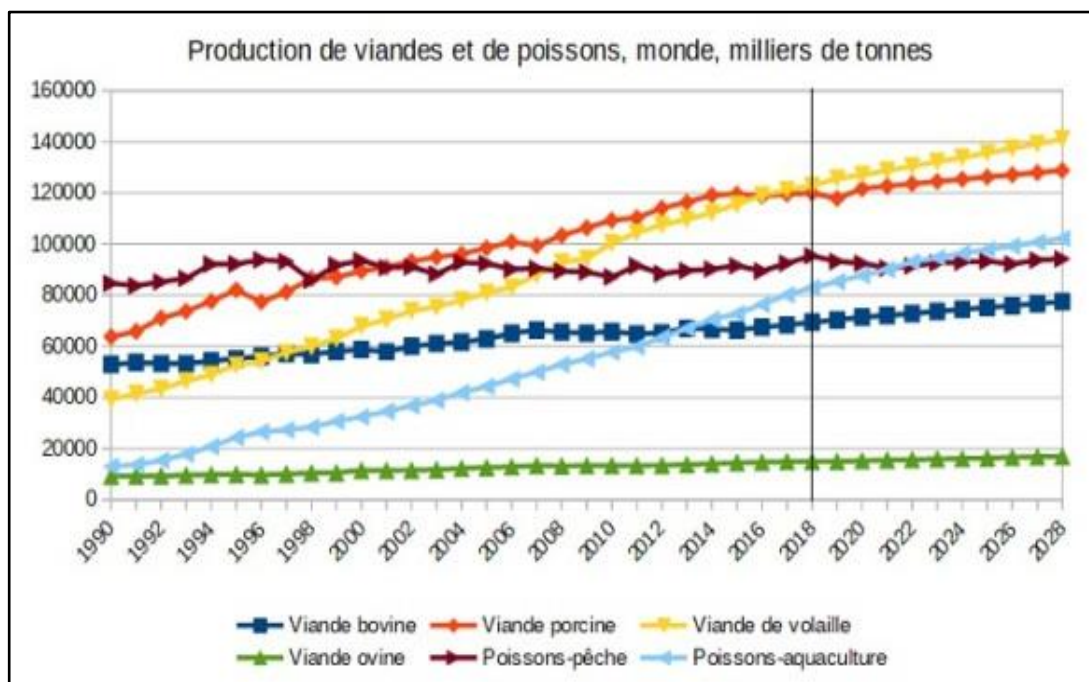


Figure 07 : Production mondiale de viande (Anonyme 7)

Tableau 01 : Principaux producteurs de viande de volailles dans le monde (FAO, d'après Deman, 2016)

	Production 2015 en MT	Evolution par rapport à 2014
États-Unis	21.2	+2.9%
Chine	19	+2.8%
Union Européenne	13.8	+3.8%
Brésil	13.8	+3.6%
Russie	4.1	+11.4%
Monde	114.8	+3.4%

3.1.2. Dans l'Algérie

La production de la viande des volailles s'établit à 36 000t en 1975 et passe à 186 250t en 1989 et augmente jusqu'à 289 372t en 2014, soit une hausse de 703,81% en 39 ans. De même, la part de la viande blanche dans le total des viandes produites à l'échelle nationale a augmenté jusqu'à 44,6% en 1989. Néanmoins, celle-ci a baissé jusqu'à 38,4% en 2014, soit

une régression de 82,9 % par rapport à 1989 (tableau 2). En effet, la production des viandes blanches est fortement dominée par les viandes de volailles et plus précisément celle de poulets de chair standard qui accapare à lui seule plus de 99% jusqu'à 1989 et 97% du total des volailles abattues en 2014 (MADR, 2017).

En 2017, la production nationale en viandes blanches a connu une évolution considérable, atteignant 5,3Mq contre 2,092Mq en 2009, soit une augmentation de 153% (MADR 2018 cité par APS, 2018).

Tableau 2 : Evolution de la production des produits animaux (1975 – 2014) en Algérie (FAOSTAT, 2017).

Produits	1975	Part (%)	1989	Part (%)	2014	Part (%)	Evolution (%) (2014/1975)
Œufs (10 ⁶ unités)	310	/	1960	/	6060,6	/	1855,02
Viande bovine (T)	46020	31,87	85000	20,37	138855	18,45	201,73
Viande ovine (T)	47000	32,55	129000	30,92	290995	38,66	519,14
Viande caprine (T)	7940	5,50	8173	1,96	19406	2,58	144,41
Viande cameline (T)	1952	1,35	1800	0,43	5699	0,76	191,96
Viande léporidés (T)	5500	3,81	7000	1,68	8389	1,11	52,53
Viande de poulets(T)	35850	24,82	186000	44,58	267194	35,5	645,31
Viande de dinde (T)	150	0,10	250	0,06	22178	2,95	14685,3
Viande volaille (T)	36000	24,93	186250	44,6	289372	38,4	703,81
Total (T)	144412	100	417223	100	752716	100	421,23
Part de la dinde / volaille (%)	150	0,41	250	0,13	22178	11,7	14685,33

3.2. Statistiques sur la production des œufs de consommation

3.2.1. Dans le monde

La production mondiale d'œufs a passé de 15Mt en 1961 à 71,9Mt en 2012, ce qui correspond à 1 180 milliards d'œufs. En 2012, les plus gros producteurs étaient la Chine avec 472milliards d'œufs, l'Union européenne avec 110 milliards d'œufs et les États-Unis avec 90 milliards d'œufs (Anonyme 8).

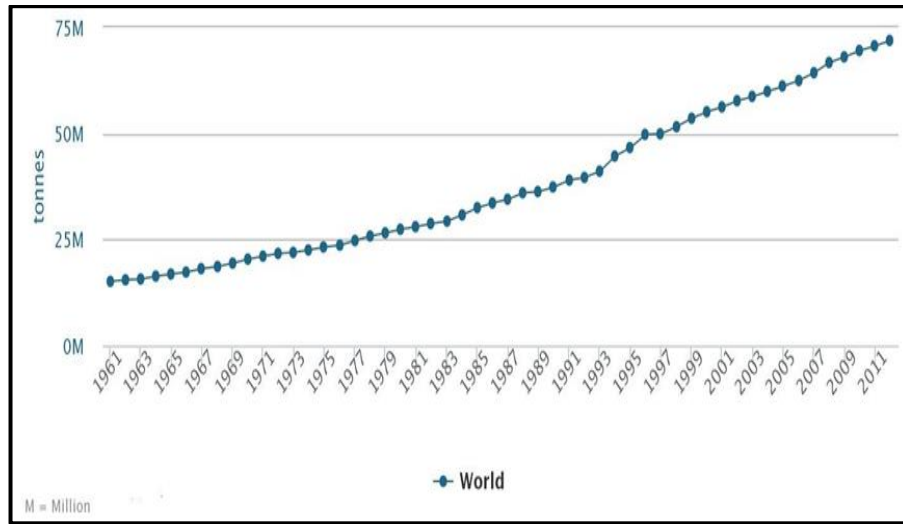


Figure 08. Production mondiale des œufs de consommation (Anonyme 8)

3.2.2. Dans l'Algérie

La production des œufs de consommation a très fortement progressé entre 1975 (310 millions d'œufs) et 2014 (6,06 milliards d'œufs). La production a été multipliée par 20 fois en 39 ans (soit 1 855 % de hausse) (tableau 2). En effet, la période de la forte progression est celle des années 80 (532 % d'accroissement contre 209,2 % pour la deuxième période) (FAOSTAT, 2017).

En 2017, la production d'œufs de consommation a connu la même tendance haussière durant la même période en passant à 6,6 milliards d'unités produites contre 3,8 unités en 2009 (MADR, 2018 cité par APS, 2018).

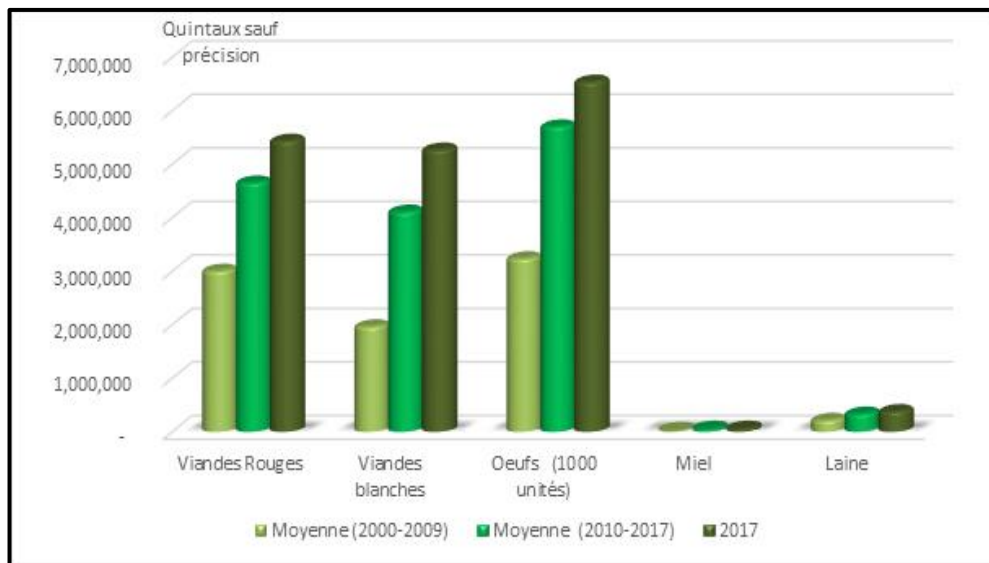


Figure 09 : Les produits de production animale moyenne en Algérie entre 2000-2017 (Anonyme 9).

4. Evolution de la consommation des produits avicoles

4.1. Évolution de la consommation des viandes blanches

4.1.1. Dans le monde

La consommation mondiale de viande blanche s'est développée très rapidement par rapport à la consommation d'autres viandes (Ferrara, 1989). Cette croissance devrait se poursuivre et est justifiée par le fait que ce produit n'est pas gêné par des interdictions religieuses et habitudes alimentaires (Larbier, 1992 et Malpel et al, 2014) et aussi par son coût le plus faible par rapport au coût des autres produits.

La viande de poulet est considérée comme la plus consommée au monde. En 2008, la consommation mondiale de viande de poulet est passée à 18,6 MT (FAOSTAT, 2009). En 2009, la consommation mondiale a été de 91,6 MT et en 2011 a été de 101 MT (Planetoscope, 2012). France AgriMer (2011) a rapporté qu'au cours des cinquante dernières années la consommation moyenne de viande de poulet a dépassé 2 MT/an en particulier dans les pays à fort pouvoir d'achat. Dans les pays en développement la consommation de viande de poulet par habitant est inférieure à 10kg (FAO, 2012). La consommation suit une croissance parallèle à celle de la production, et elles ne cessent d'augmenter (tableau 03 et figure 10).

Selon la FAO la consommation mondiale de volaille est estimée à plus de 13 kg/personne ; la consommation Américaine est de 50 kg/habitant, et dans l'Union Européenne est de 23 kg/habitant (ITAVI, 2014). La consommation mondiale pourrait augmenter de 5%/habitat/an (FAO, 2017).

Tableau03: Production et consommation (en millions de tonnes) de viandes de volailles dans le monde (OCDE/ FAO, 2015).

	Production			Consommation		
	2000	2014	2024	2000	2014	2024
Monde	68,4	109,4	133,8	67,7	108,6	133,0
Pays développés	32,5	45,4	53,5	30,8	42,6	48,8
Pays en développement	35,9	64,0	80,3	36,8	66,0	84,2

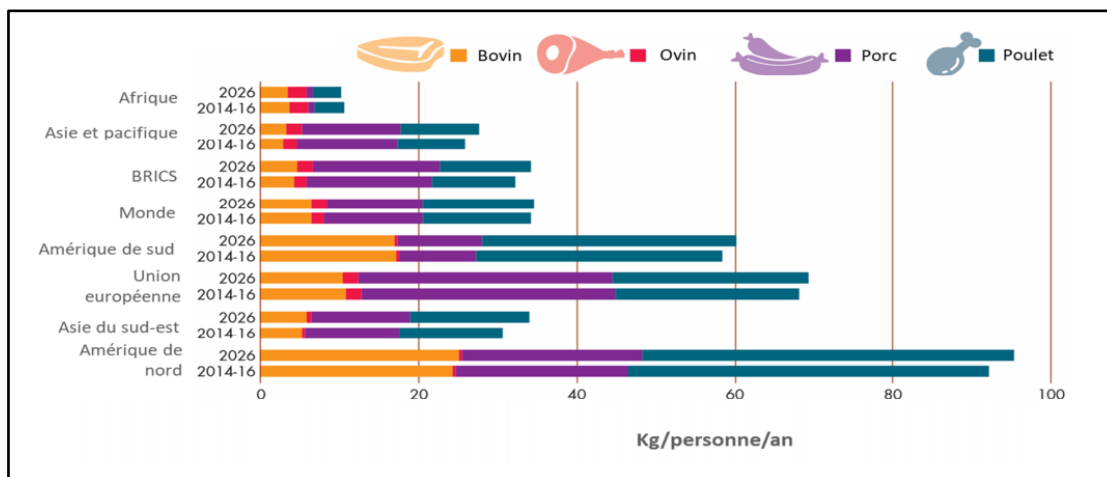


Figure 10 : Consommation moyenne de viandes par personne dans la période 2014-2016 et la prédiction de la consommation moyenne en 2026 (FAO, 2017).

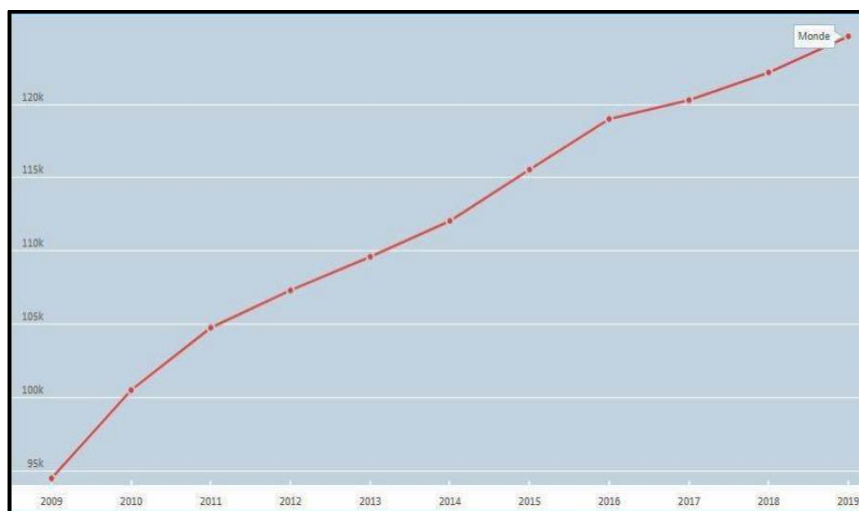


Figure 11 : Evolution de la consommation de viande de volaille dans le monde de 2009 à 2019 (OCDE, 2019)

4.1.2. En Europe

La consommation Européenne de viande blanche a atteint environ 11,6 MT en 2012, en moyenne 23,2 kg/habitat, cela représente 27% de la consommation totale de viande (tableau04). Le poulet est le plus demandé et il a été dépassé 17kg/personne/an. Contrairement à la dinde, leur consommation a diminué à 3,4kg/personne en 2005 par rapport à 4kg/personne en 2004 (Magdelaine et al, 2015).

Tableau 04 : Consommation Européenne de viande de poulet en 2013 (en kg/hab) (ITAVI, 2015)

	Poulet
UE27	17,8
France	16,3
Pays-Bas	18,5
Allemande	11,7
Italie	13,6
Royaume-Uni	22,5

4.1.3. En Algérie

Les produits animaux, dont la viande de poulet occupe une place respectable dans les habitudes alimentaires Algériennes. La première enquête nationale en 1966 a montré que la ration journalière contient 7,8 g de protéine animale, la deuxième enquête a été répétée en 1979 à mesure qu'elle arrivait à 13,4 g/jour. Selon FAO et OMS, la ration journalière pour les pays en développement doit assurer jusque 16 grammes par personne (Fernadji, 1990).

Au début des années 1970, les planificateurs Algériens ont décidé de faire face à une grave pénurie de protéines animales dans la ration alimentaire, le développement de la filière avicole en Algérie a permis une augmentation significative de la consommation. En 1972, la consommation de viande blanche annuellement d'environ 0,82 kg/personne doit se lever à 9,18 kg/personne (Fernadji, 1990).

Le secteur de la volaille a connu un développement important qui a conduit à une augmentation de la production de viande blanche afin d'améliorer la ration alimentaire quotidienne en protéines animales. En 1980, la consommation quotidienne était de 14 g/personne et en 1990 elle est passée à 20 g/personne (Ferrah, 1993).

L'augmentation de la production a contribué à améliorer la consommation individuelle de viande blanche, mais avec une moyenne de 6 kg/personne/an. l'Algérie reste parmi les faibles consommateurs au monde (OFIVAL, 2011). En 2012, les Algériens restaient avec 8,9 kg/an, parmi les plus faibles consommateurs (Kaci, 2014).

La consommation de viande blanche a atteint en Algérie 9,7kg/personne/an (Riouche Hamidi, 2017).

Tableau 05 : Evolution de la consommation individuelle de la viande de poulet de chair (en kg /hab./an) en Algérie (MADR, 2015).

Années	Consommation(kg/hab./an)
2000	6
2001	6
2002	5
2003	5
2004	5
2005	5
2006	4
2007	8
2008	9
2009	6
2010	8
2011	9
2012	9
2013	11

4.2. Evolution de consommation des œufs de consommation

4.2.1. Dans le monde

Sur le plan international, la consommation moyenne d'œufs était estimée par la FAO à environ 145 œufs/personne/an (ITAVI, FAO et CE, 2009). Le pourcentage de consommation individuelle d'œufs varie dans tout le monde, les pays en développement consomment quelques dizaines d'œufs tandis que les pays développés en consomment plus de 250 d'œufs par personne, sur tous les pays d'Asie de l'Est comme le Japon et la Chine la consommation dépassée 300 d'œufs par personne (ITAVI, 2009).

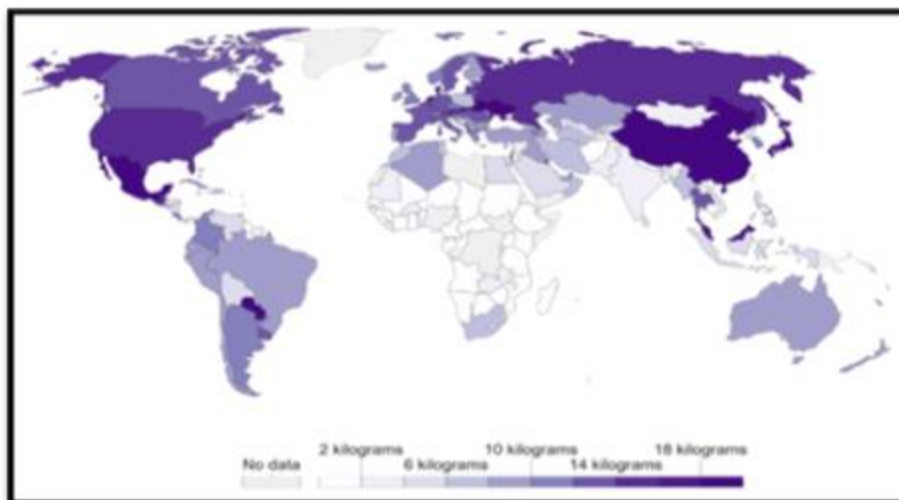


Figure12 : La consommation d'œuf au niveau mondial (FAO, 2018)

4.2.2. Dans l'Europe

La consommation Européenne d'œufs varie d'un pays membre à l'autre en 2013, elle a atteint 200 œufs par personne alors qu'elle est de 300 œufs par an au Danemark, 181 en Finlande et 142 œufs en Portugal. En 2013, la consommation Européenne d'œufs s'est élevée à 6,15 millions de tonne, soit 200 œufs par habitant (ITAVI, 2015).

4.2.3. Dans l'Algérie

Contrairement à la viande blanche, les dépenses de consommation d'œufs ont considérablement augmenté depuis 1989, mais par rapport à la Tunisie et au Maroc, la consommation d'œufs en Algérie est encore relativement faible (Kaci et Boukella, 2007).

La consommation des œufs en Algérie a connu une croissance continue avec parfois des fluctuations, une grande consommation en 1990 puis baisse en 2005, pour continuer à augmenter en 2010. Selon FAO l'Algérie est parmi les plus importants consommateurs d'œufs en Afrique du Nord, ou une personne consomme de 120 à 150 œufs par an (Swalili, 2013).

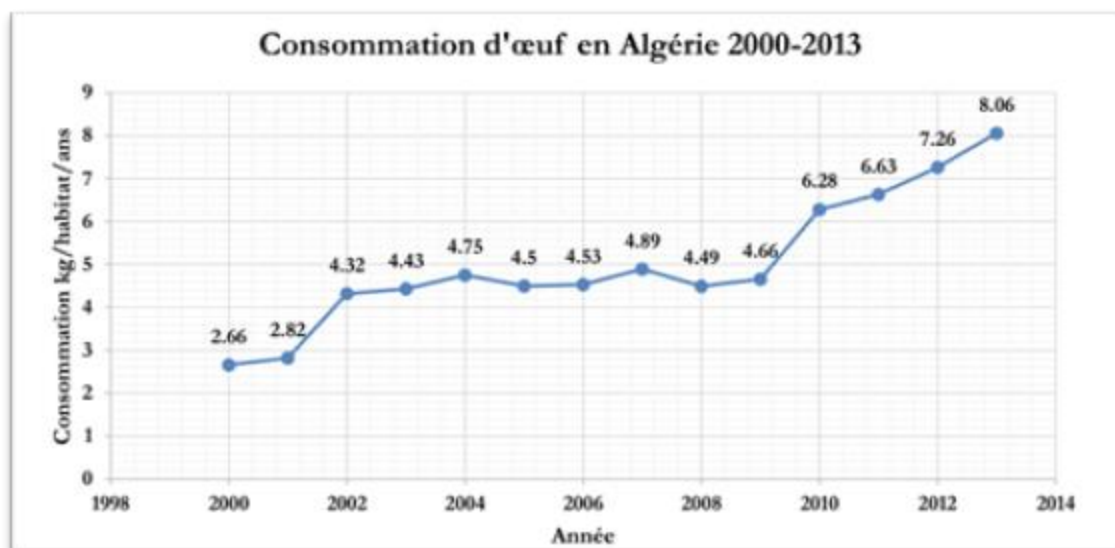


Figure 13 : Consommation d'œuf en Algérie 2000-2013 (FAO, 2017)

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE
Chapiter2.

Structure de la Production

1. Notion de la filière

La notion de filière est apparue à la fin des années 1950 pour analyser le secteur agricole et plus spécifiquement la distribution des produits agricoles et c'est à partir des années 1960 que l'utilisation de ce terme se propage (**Kirouani, 2015**).

En aviculture, la filière avicole se définit comme un ensemble des systèmes d'acteurs (technique, économique et social) directement impliqué à tous les stades de l'élaboration du produit et s'étend donc de l'amont de la production aux marchés de consommation finale (aval de la filière) (**Jaz et al, 2009**).

La filière avicole est définie comme un ensemble de systèmes d'acteurs directement impliqués à tous les stades de l'élaboration du produit. Elle s'étend de l'amont de la production jusqu'aux marchés de consommation finale. Deux grands types de production peuvent être distingués schématiquement en aviculture en fonction des produits terminaux qu'ils génèrent la viande (volailles de chair incluant les palmipèdes gras) et les œufs de consommation. Les filières englobent les fournisseurs d'intrants (aliment, litière, bâtiment, équipements), les prestataires de service (conseils techniques, vétérinaires), les entreprises de sélection et de multiplication, les élevages de production, les abattoirs, les ateliers de découpe, les producteurs de produits élaborés et de charcuterie de volailles, les centres d'emballage des œufs, les casseries productrices d'ovoproduct (**Jaz et al, 2009 ; Rhliouch, 2013**).

1.1. Caractéristiques de la filière Avicole

Selon **Bonauto et al (2009)**, l'aviculture possède plusieurs caractères :

- Une activité essentiellement monofonctionnelle, son rôle principal est de produire des protéines animales, en valorisant des productions végétales et un surplus de main-d'œuvre.
- Permet une diversification des petites exploitations et leur insertion dans l'économie marchande. Contrairement à l'élevage d'herbivores, l'aviculture en général ne permet l'entretien ni d'espace naturel, ni de la biodiversité qui l'y est associée. De même, cette activité intervient peu dans la gestion des paysages.
- La productivité numérique des espèces, alliée à la brièveté des cycles biologiques (reproduction et croissance) permettent une spécialisation des fonctions, donc un

approfondissement des savoirs et un renforcement de la maîtrise technique des opérateurs, sur une partie du cycle de production (sélectionneur, accoureur, éleveur).

- La segmentation des tâches qui s'en déduit facilite et exige la planification, et a fait de l'aviculture la première production animale à adopter un modèle d'organisation inspiré de l'industrie (lots, bandes d'animaux homogènes, systématisation des opérations...). Cette dynamique générale s'est accompagnée d'un processus d'intensification de l'élevage, c'est-à-dire d'une augmentation du recours aux intrants et de la recherche de gains de productivité par la mécanisation et l'automatisation, mais aussi par le contrôle de l'environnement (température, densité, pressions parasitaires, ...). Ceci a permis des gains des performances zootechniques spectaculaires.

Ces caractéristiques ont pour corollaire une grande standardisation des moyens et techniques de production (animaux, bâtiments, aliments, ...) et une importance décisive des routines techniques : traduction des choix techniques dans les pratiques fréquemment répétées. Cette standardisation du vivant et des techniques permettant la mécanisation s'auto-entretient. L'unité de temps qui rythme l'organisation et le fonctionnement des filières est la semaine, en apparence antinomique de la prise en compte du long terme (Bonaudo et al, 2009).

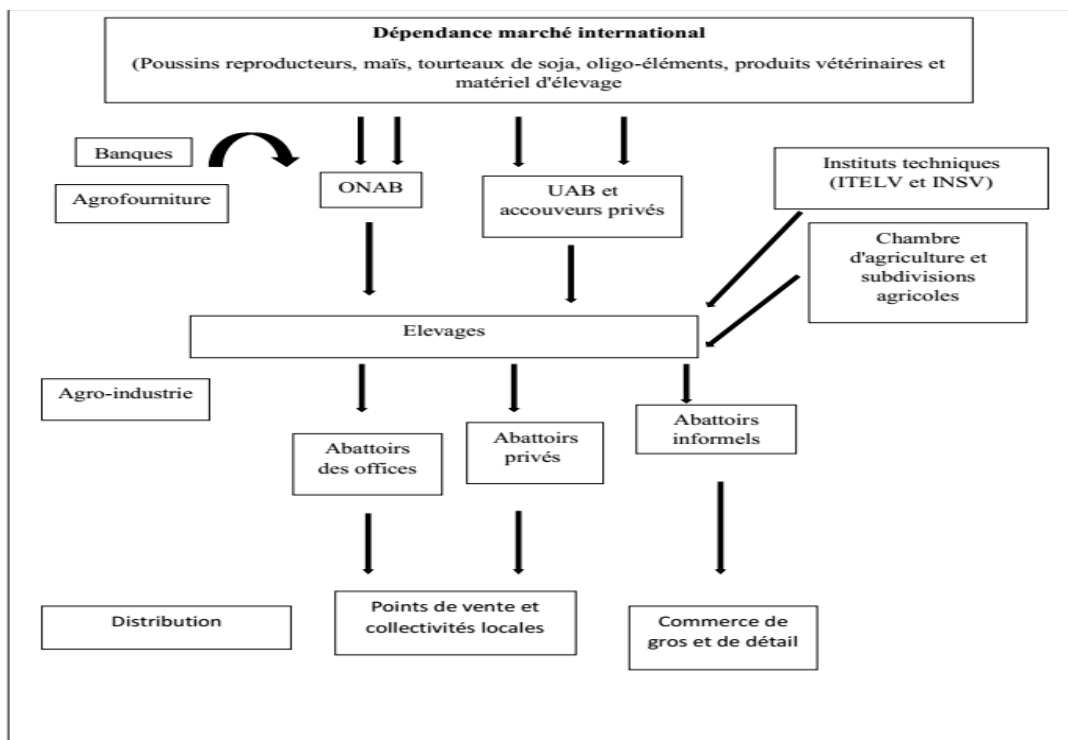
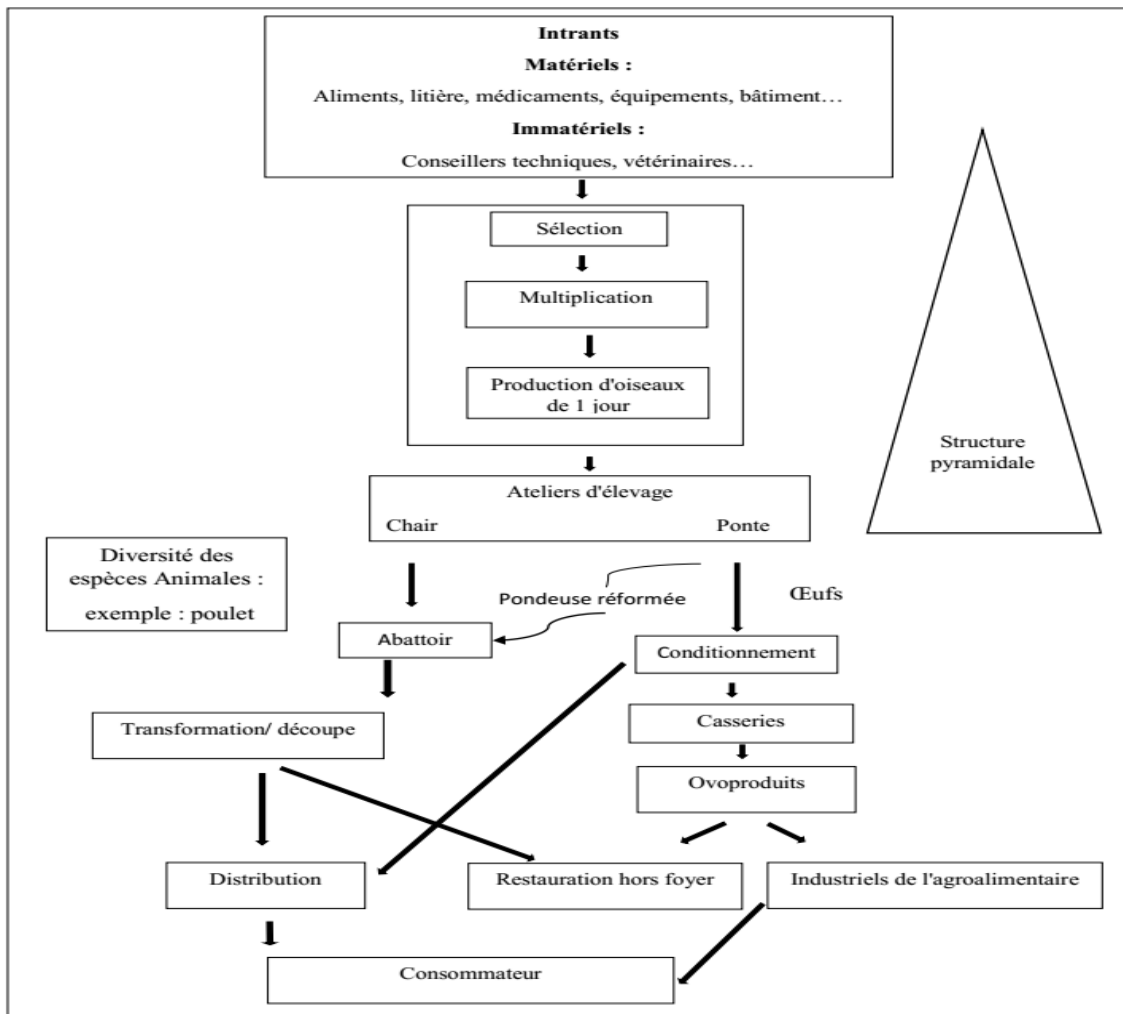


Figure 14 : Schéma simplifié de la filière avicole Algérienne (Kaci, 2015)



Source : (Rhliouch, 2013).

Figure 15. Organisation schématique des filières avicole en fonction des produits terminaux (Rhliouch, 2013)

2. Acteurs de la filière avicole (chair et ponte)

En Algérie, la filière avicole a connu, depuis les années 80 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. En 2007, la filière avicole intensive réalisait un chiffre d'affaires de 86 milliards de dinars (1,780 milliards d'euros) et une valeur ajoutée brute de 410 millions d'euros, ce qui représente une partie importante de la richesse agricole (Kaci, 2015).

L'ONAB est un groupe d'état, dominant plusieurs activités tout au long de la chaîne. Entre autres, en 2011 l'ONAB assurait 73% de l'accoupage pour la ponte, 89% de l'élevage de poulettes, 67% de l'élevage de reproducteurs pour la ponte et 38% de l'élevage des

reproducteurs chair. Il détient également 10% des unités de production de poulet de chair pour 23% du volume produit. Au-delà de cette maîtrise de différents maillons de la filière, le groupe domine d’abord l’amont de la filière (son métier historique) avec 24 grandes unités d’aliment de bétails (face à 2 357 petites unités privées) et une forte présence dans l’importation de poussins. L’ONAB n’est pas engagé dans la distribution (Cheriet, 2015).

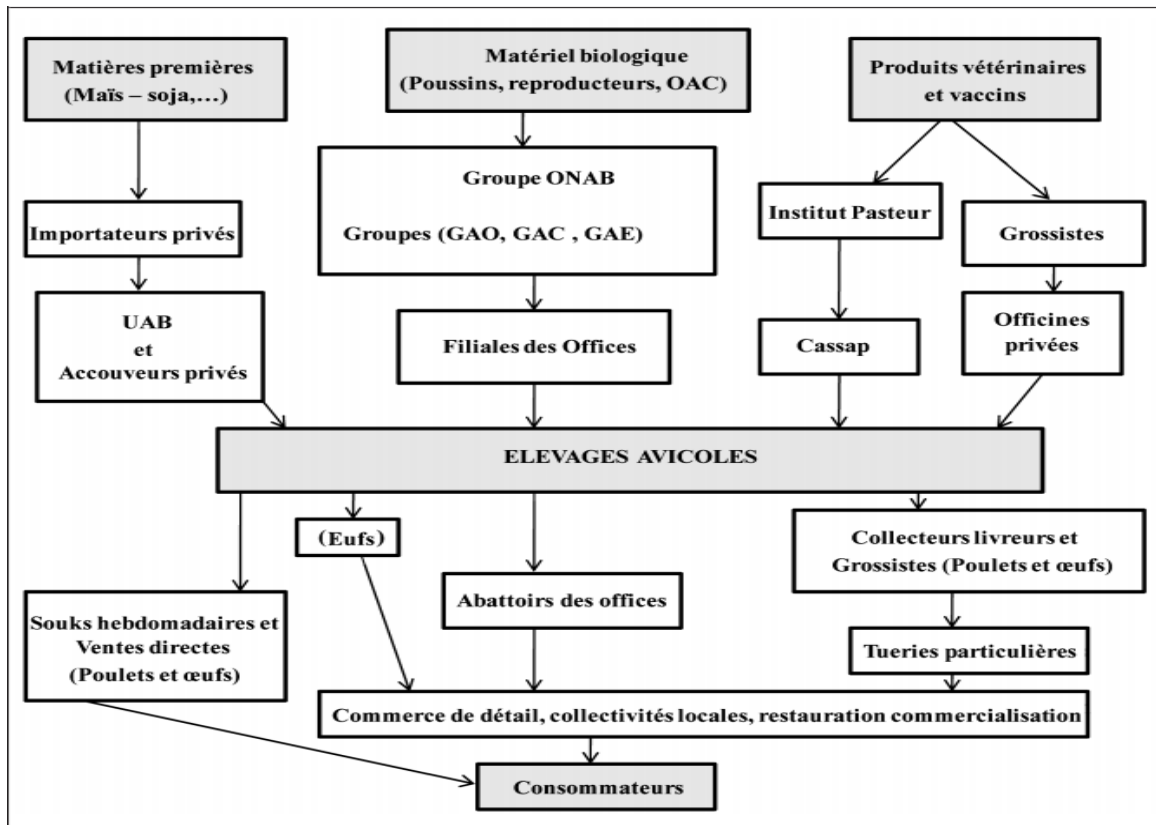


Figure 16. Structure simplifiée de la filière avicole en Algérie (Kaci et Cheriet, 2013)

2.1. Amont de la filière (importateur d'intrants et fabricants d'aliments)

2.1.1. Importateur d'intrants

L’aviculture est une filière intégrée, nécessite la collaboration de l’ensemble des acteurs directs et indirects, les accoueurs, les éleveurs de pondeuses, de poulets et de dindes. Normalement la régulation doit se faire par le bas au niveau des marchés, malheureusement la filière n’est pas encore organisée, et il nécessite de procéder à des régulations en amont de la filière par le biais des poussins reproducteurs chair pour évaluer les prévisions. L’amont de la filière (matériel biologique) est resté longtemps dépendant des marchés mondiaux en intrants avicoles. Depuis quelques années, la filière avicole a connu une nouvelle dynamique avec l’ouverture vers le secteur privé. En effet, une série de mesures ont été prise pour impulser et donner un véritable essor à la filière avicole par une Incitation à plus d’investissement dans

différentes filières avicoles avec le soutien financier de l'état. Dans cette optique des privés ont pris l'initiative d'investir au niveau de l'amont par l'installation des grands parentaux. Aujourd'hui, deux sélectionneurs de souche chair sont installés et travaillent avec des investisseurs privés Algériens. Additivement aux deux souches produites localement, le marché Algérien est approvisionné aussi par l'importation d'autres souches. Depuis quelques années, les importations des poussins reproducteurs se font de manière anarchique et ne tiennent pas compte ni des besoins du marché ni de la production locale. Une situation qui a obligé l'interprofession avicole en collaboration avec les services de la production animale du Ministère de l'Agriculture et l'Institut Technique de l'Elevage à prendre l'initiative de réguler les importations en tenant compte de la production locale et des besoins du marché national. Dans cette optique, un travail a été élaboré en mettant en place un programme de production et d'importation des poussins reproducteurs pour les années 2019 / 2020 qui a été validé par la commission Ad-Hoc de l'aviculture constituée du Conseil National Interprofessionnel (CNIFA), de l'ONAB, de l'Institut Technique d'Elevage (ITELV), de la Direction de la Régulation de la Production Agricole (DRDPA) et la Direction des Services Vétérinaires (DSV), Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et de la Pêche (MADRP). Afin de mettre en place ce programme, le CNIFA a été chargé d'identifier et d'organiser des rencontres avec les opérateurs concernés par l'importation et l'élevage des poussins reproducteurs pour discuter du programme établi et de mettre en place un planning des importations pour les années 2019 et 2020 (ITELV, 2018).

2.1.2. Fabricants aliments

En Algérie, les fabricants d'aliments et de complexe minéral vitaminé (CMV) étaient initialement l'œuvre d'entreprises publiques, mais depuis une dizaine d'années, on note l'émergence du secteur privé implique dans l'importation de facteurs de production et de matériel biologique.

Les aliments destinés aux volailles en Algérie, sont fabriqués essentiellement à partir de matières premières importées. A ce sujet, on note une nette augmentation des importations en 2008 par rapport à 2000. Il s'agit essentiellement de maïs et de tourteau de soja, ainsi que d'autres produits ; sels minéraux, vitamines et acides aminés. Dans ce cadre, suite à la démonopolisation du commerce extérieur, les entreprises privées s'accaparent des parts croissantes du commerce extérieur de matières premières. L'OFAL a estimé qu'en l'an 2000, leur part a représenté 62% et 41% respectivement des importations pour le maïs et le soja. En

valeur, plus de 90% des importations destinées au secteur avicole sont représentées par le maïs et le tourteau de soja rentrant dans la fabrication des aliments. Cette filière est alors conditionnée par les prix et la disponibilité de ces deux produits sur le marché mondial. Les fabricants d'aliments du bétail ce sont des entreprises publiques et des fabricants privés. Les premiers sont constitués de 24 usines d'un niveau technologique appréciable avec une capacité de production annuelle de 1,8 million de tonnes. En ce qui concerne les fabricants privés, selon (OFAL, 2001), il existerait 330 unités pour une capacité de production de 1 061 tonnes/heure, soit une capacité horaire moyenne de 3 tonnes par unité FAB. Les unités privées auraient produire en 2000 environ 1,2 millions de tonnes représentant 24% de la production nationale des aliments avicoles, soit un accroissement de 41% par rapport à 1999 (Alloui 2013).

Tableau 06 : Unités de production des filières avicoles Algériennes et parts du marché détenues par les divers opérateurs économiques (Kaci et Cheriet, 2013)

Activités	Groupe ONAB	Opérateurs économiques
Importateurs de produits Vétérinaires	-	67 opérateurs
Importateurs de matériel Avicole	-	58 opérateurs
Industrie des aliments du bétail	24 unités de production (382 tonnes/heure)	2 357 fabricants (1 340 tonnes /heure)
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 : 275 000 sujets /an (67%)	Capacité d'élevage : 136 388 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 de poulet de chair (Engraissement)	24 unités Capacité de production : 104 061 tonnes/an (31%)	15 000 éleveurs Capacité de production : 230 000 tonnes /an (69%)
Elevage des pondeuses (Production d'œufs)	9 unités Capacité de production : 0,377 milliards d'œufs /an (8 %)	4 000 éleveurs Capacité de production : 4,2 milliards d'œufs/an (92%)
Abattage	15 Abattoirs	241 920 tonnes de poulets/an

	73 500 tonnes de poulets/an (23%)	(77%)
Commerce de gros des produits avicoles	Inexistant	1 042 opérateurs
Commerce de détail des produits avicoles	Inexistant	2800 opérateurs

2.2. Les Elevages

2.2.1. Elevages de poulets de chair

L'objectif d'un élevage de poulet de chair est de produire un poulet à un poids élevé dans les délais les plus courts avec le moins de mortalité possible. En général, l'on parvient dans de bonnes conditions à produire des poulets de 1,8 à 2 kg de poids vif au bout de 45 jours avec 4 kg d'aliment. Le taux de mortalité acceptable est de 6% (MADR, 2004). L'élevage du poulet de chair comprend 3 phases (Bouamrani et Hadj, 2017) :

- Phase démarrage (1-10jour)
- Phase croissance (11-30jour)
- Phase finition (à partir du 31^{ème} jour).

2.2.2. Elevages de poules pondeuses

L'industrie des œufs de consommation s'est développée de manière fulgurante depuis les années 70s. Aujourd'hui, l'élevage de poules pondeuses se fait avec des systèmes de production de forte intensité pour couvrir les besoins des consommateurs (Gonzalez, 2020).

2.3. Aval de la filière (abattoirs, chaîne de transformation et commercialisation)

2.3.1. Abattoirs

Un abattoir est un établissement où les animaux sont tués et transformés en produits carnés, dans les grandes installations, l'abattage suit un parcours linéaire complètement mécanisé, les ouvriers sont affectés à des postes spécifiques et les carcasses se déplacent sur un convoyeur d'un poste à l'autre, jusqu'à ce que le processus entier soit achevé, durant ce processus les opérations propres sont physiquement séparées des opérations malpropres, chacune étant suivie de manière individuelle de façon à empêcher la contamination des carcasses et des sous-produits comestibles. Les opérations malpropres comprennent notamment l'étourdissement, la saignée et le plumage chez volaille. Les opérations propres comptent en particulier l'éviscération ainsi que le partage et la préparation

des carcasses. Dans de nombreux pays en développement, des abattoirs adéquats font défaut au niveau rural ou local, les bêtes sont souvent abattues dehors sous un arbre ou dans des installations détériorées et désuètes, sans aucun dispositif de traitement des déchets, cela se traduit souvent par des risques pour la santé. La viande pouvant être contaminée durant les opérations d'abattage et la terre et l'eau environnantes pouvant l'être à travers l'évacuation non contrôlée des déchets et des effluents. Dans les contextes ruraux il est possible d'effectuer ces opérations dans petits abattoirs de base, avant de construire une installation d'abattage il faut prendre en considération un certain nombre de facteurs ; notamment les espèces à abattre, le nombre de bêtes attendues, l'impact sur l'environnement, la disponibilité d'une main d'œuvre compétente et les liens avec les marchés de la viande. Pour faciliter les efforts des gouvernements et des investisseurs privés visant à améliorer l'hygiène en matière de viande, le comité FAO/OMS du codex Alimentarius sur l'hygiène de la viande a élaboré des directives concernant la disposition, les installations et les équipements dans les abattoirs dans le (code d'usage en matière d'hygiène pour la viande), la FAO a aussi publié un bon nombre de documents techniques traitant de cette question (FAO, 2014).

2.3.1.1. Processus d'abattage

Cette opération permet d'obtenir des carcasses, des abats (cœur, foie, gésier) pouvant être commercialisés en l'état ou destinés à une transformation ultérieure (Jouve, 1996) (figure 17).

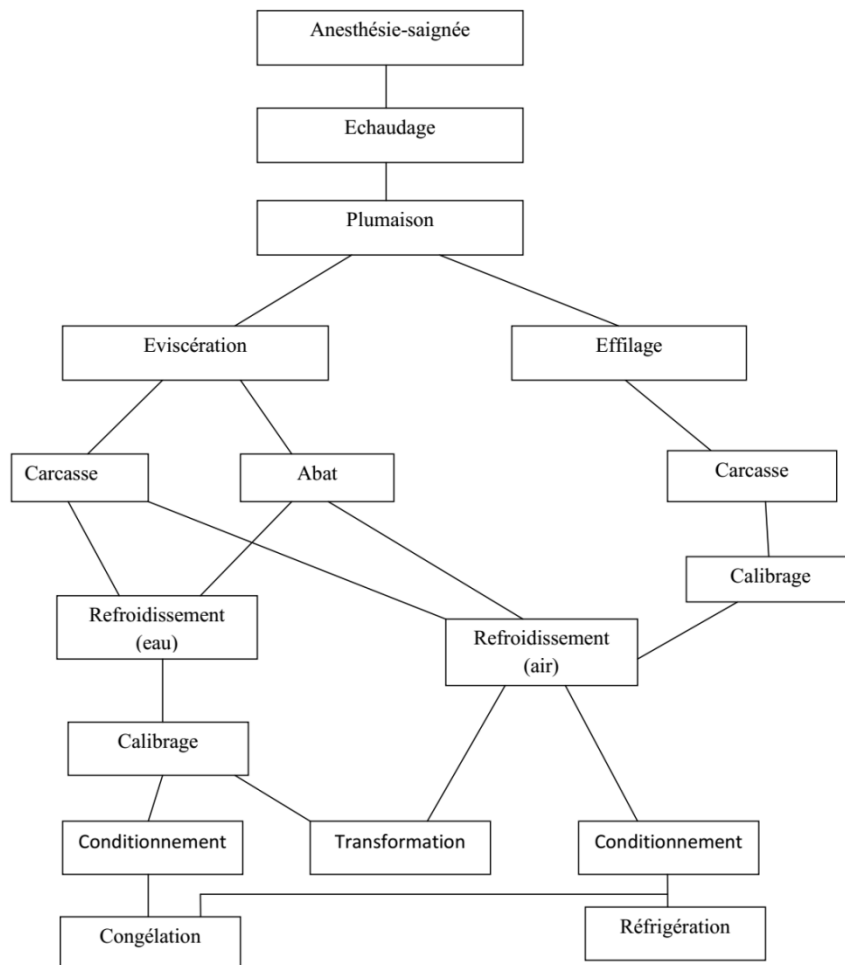


Figure 17 : Diagramme de la préparation d'abattage de volaille (Jouve, 1996).

2.3.1.2. Etapes d'abattage



Figure 18 : Etapes et condition de l'abattage des volaille (Anonyme 9)

2.3.1.3. Les conditions d'hygiène dans les abattoirs

L'hygiène est à respecter tout au long de la chaîne d'abattage afin de garantir de bonnes conditions de sécurité et de salubrité. Elles correspondent au Programme Préalable de la norme ISO 22 000 qui est « un ensemble de conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs pour la consommation humaine » (DILA, 2010) (figure 19).

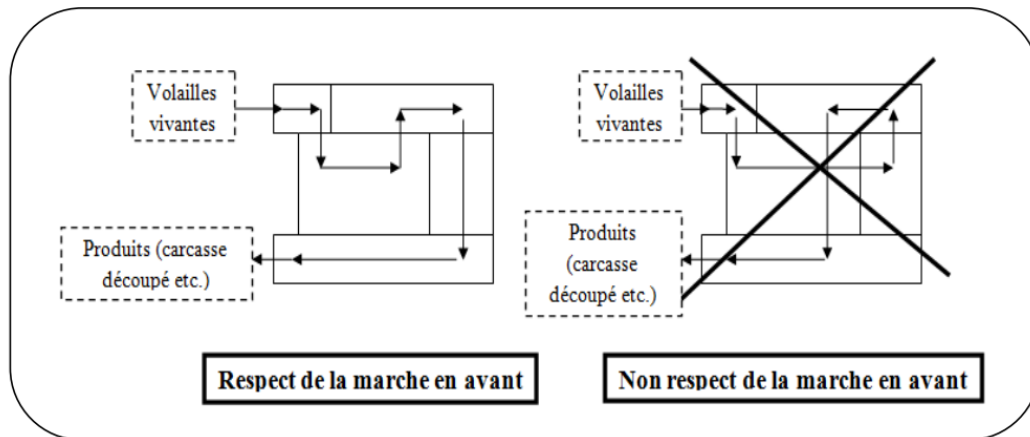


Figure 19 : La marché en avant (DILA, 2010)

2.3.2. Commercialisation

Les échanges commerciaux en Algérie sont souvent fondés sur des réseaux d'acteurs qui ont une base familiale (figure 20). Ils sont caractérisés par :

- La persistance des circuits plus ou moins archaïques et informels qui peuvent coexister avec des circuits plus modernes
- Une dissymétrie importante entre la concentration de la capacité d'achat des commerçants et l'atomicité de l'offre de vente
- L'existence des facteurs exogènes engendrant de l'incertitude (caractère saisonnier des produits, évolution des prix des matières premières sur le marché international), la non-connexion entre les marchés, et la faiblesse des incitations à l'investissement (Kaci, 2013).

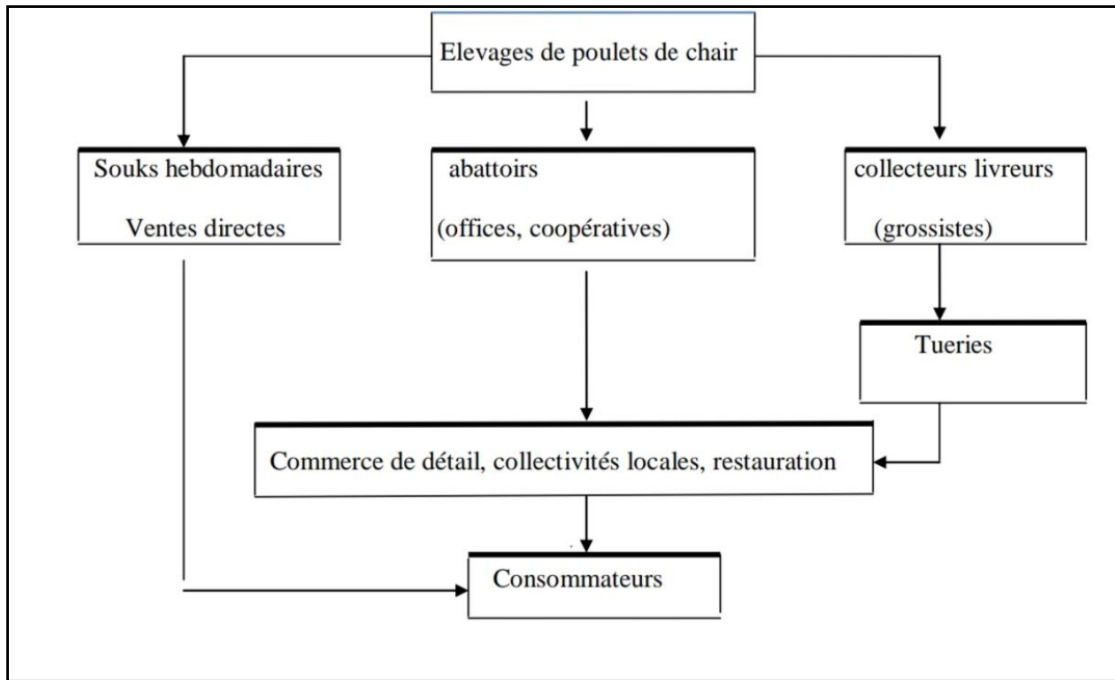


Figure 20 : Circuits de distribution de poulets de chair en Algérie (OFAL, 2001)

2.3.2.1. Circuits de distribution

A. Circuit Direct

Le circuit direct est une vente sans intermédiaire dont le producteur vend son produit directement aux consommateurs

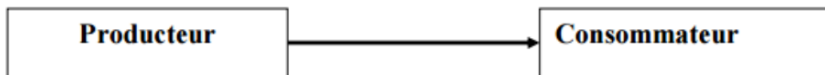


Figure 21 : Circuit direct de vente des produits avicoles.

B. Circuit Intégré

Le circuit intégré est caractérisé par la présence d'un intermédiaire entre le producteur et le consommateur. L'intermédiaire effectue la transformation et/ou la distribution (Lamboni, 2014).

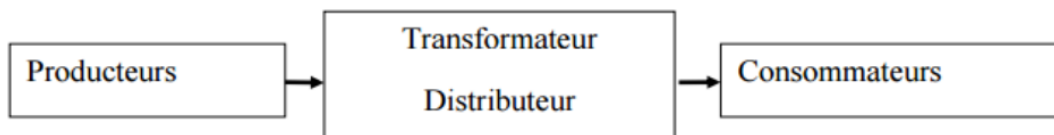


Figure 22 : Circuit intégré de vente des produits avicoles

C. Circuit semi-intégré

Les circuits semi-intégrés de commercialisation permettent au producteur de diminuer les intermédiaires entre producteur et consommateur. Dans ce type de circuit, il existe un seul intermédiaire (détaillant) et le distributeur (**Leader, 2000**).



Figure 23 : Circuit semi-intégré de vente des produits avicoles

D. Les circuits longs

Plusieurs intermédiaires (au moins trois intermédiaires) peuvent intervenir avant que le produit n'arrive au consommateur.

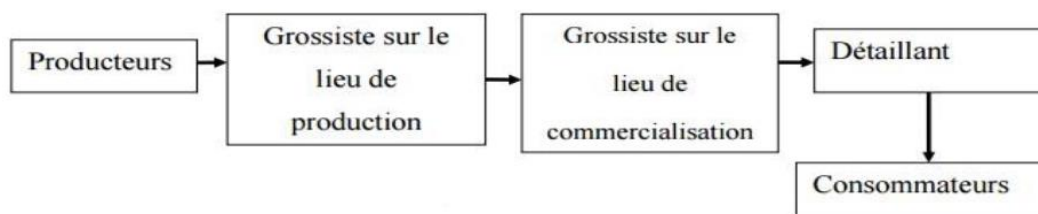


Figure 24 : Circuit long de vente des produits avicoles

2.3.3. La transformation

Les carcasses sont ensuite nettoyées et emballées, prêtes pour la vente au détail, aux restaurants ou aux services alimentaires. Dans certains cas, le poulet est sur transformé en ragouts, repas congelés ou produits prêts à cuire, comme les ailes de poulet et Kachir.

La SARL CVA Bellat 1970, s'est spécialisé dans la transformation, production et commercialisation des produits carnés (cachirs, pâtés rotis, fumés, ...) et a grandement contribué à la modernisation de la Filière jusque-là traditionnelle, la mise en place par les pouvoirs publics de dispositifs d'incitation à l'investissement aidant le groupe s'est lancé dans le développement de sa base productive, aujourd'hui la SARL CVA Bellat se positionne comme un acteur de référence sur le marché national de l'agro-alimentaire et ambitionne de poursuivre ses efforts pour améliorer davantage la qualité de ses produits et gagner plus la confiance des consommateurs (**Bellat, 2016**).

3. Contraintes de la filière avicole

L'aviculture est dépendante entièrement de l'approvisionnement en facteurs de production (poussins d'un jour, poulettes démarrées et aliments). L'aliment est une partie essentielle dans l'aviculture intensive et rencontre dans sa réalisation de nombreuses difficultés comme le prix des matières premières importées (maïs et soja) connaît sur les marchés internationales des fluctuations et se répercutent sur la production au cours des saisons de forte demande. La grande partie des éleveurs privés rencontre des difficultés d'approvisionnement en facteurs de production. A constater aussi souvent des erreurs dans l'application des techniques d'élevage et notamment le non respect du protocole d'hygiène élémentaire, ce qui mène des pertes parfois importantes dans les troupeaux de volailles dues en partie à des maladies infectieuses.

En ce qui concerne les bâtiments d'élevage, très souvent et surtout pour le poulet de chair, les normes de construction et d'équipement ne sont pas respectées, d'où les mauvaises conditions d'ambiance et d'isolation. Les températures élevées mènent les éleveurs à un repos temporaire pendant la période estivale. La méconnaissance des règles de biosécurité entraîne souvent la contamination des troupeaux par différents vecteurs, donné un grand taux de mortalité.

Les contraintes techniques pèsent énormément sur les performances zootechniques du processus de production et par-delà sur la rentabilité des exploitations. Ils sont la cause de l'abandon de l'activité d'une part non négligeable d'aviculteurs et constituent un facteur limitant l'engagement de nouveaux investisseurs dans cette filière (**Alloui, 2013**).

Chapter 3.
Matériel et Méthodes

1. Objectif

La filière avicole (chair et œufs de consommation) est composée de différents maillons ; à savoir la production, la transformation, le conditionnement, le stockage et la commercialisation. Cette filière joue alors un rôle primordial dans le développement durable de la wilaya de M'sila, par offrir principalement aux consommateurs des protéines d'origine animale qui répondent aux besoins alimentaires avec des prix abordables par rapport aux autres types de viandes.

Cette étude est une contribution à la description de la chaîne de production de la viande blanche, à travers l'analyse des maillons de l'amont de la filière avicole dans la wilaya de M'sila, qui a connu comme toutes les régions de notre pays un essor considérable. Cela, dans le but de définir l'ensemble de contraintes qui s'oppose à la durabilité de la filière avicole dans cette région.

2. Présentation de la région d'étude

2.1. Localisation et limites administratives

La wilaya de m'sila a une superficie de 18 175 km², elle est limitée par les wilayas de Médéa, Bouira , Bordj-Bou-Arredj et Sétif au nord, Batna à l'est, Djelfa à l'ouest et Biskra au sud , sa population est de 1 029 447 habitants, sa morphologie et sa position géographique confèrent à cette région un aspect écologique unifié représenté par la prédominance de la steppe qui couvre 1 200 000 hectares, la superficie affectée à l'agriculture consacrées essentiellement à la céréaliculture à l'arboriculture et au maraichage (DSA, 2017).

2.2. Potentialités de la wilaya

2.2.1. Potentialités végétales

La wilaya de M'sila se caractérise par un relief plat entre l'Atlas tellien et l'Atlas saharien. Selon **Sebhi (1987)** et **Kaabache (1990)**, la zone dite de steppe couvre la plus grande partie du territoire (56 %), elle est caractérisée par un couvert végétal de claire semé, c'est ce qui la rend traditionnellement une zone d'élevage des petits ruminants et notamment le mouton dont selon la DSA de M'sila (2017), nous comptons trois millions de têtes ovines et caprines conduites sur parcours steppiques en 2016.

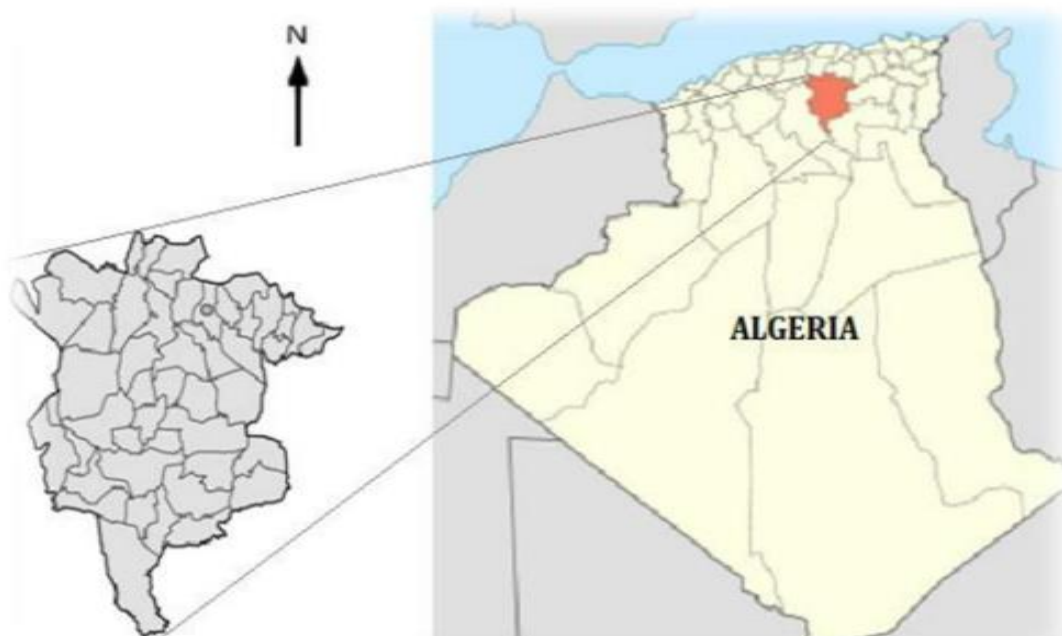


Figure 25 : Localisation de la région d'étude dans la carte géographique de l'Algérie (DSA, 2017)

2.2.2. Potentialités animales

La concentration géographique des élevages avicoles se trouve plus particulièrement dans les communes du Nord de la wilaya, dans les régions suburbaines (Magra, Berhoum, Ouled AddiG'bala, Maadid, M'sila, Hammam Dalaa,...) (Figure 26). Par contre, les communes du Sud telles que Ain Errich, Ouled Mansour, Djebel Messaad, Medjedel, Sidi M'hammed, Silm, etc. sont connues par une faible activité de l'élevage avicole car ces régions sont des parcours steppiques et sont optées pour l'élevage des ruminants et notamment l'ovin mêlé au caprin et de camelin. Cependant les communes de la partie médiane de la wilaya sont dépourvues des élevages avicoles car elles sont moins peuplées (DSA, 2019).

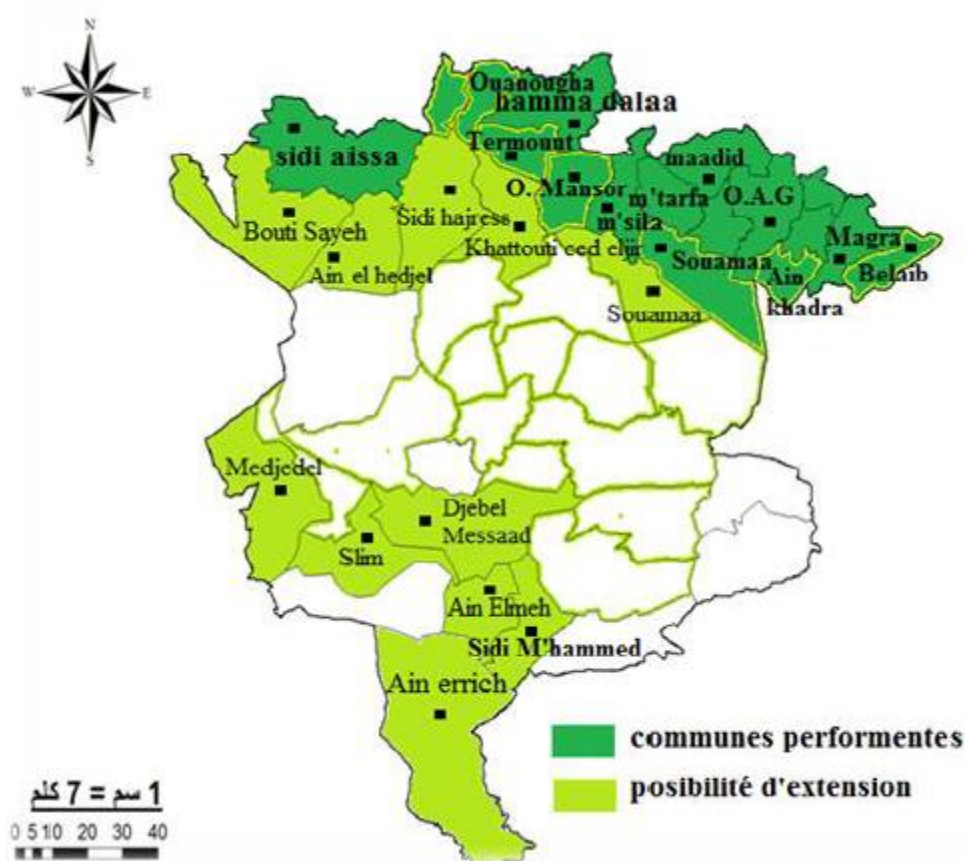


Figure 26 : Répartition géographique des élevages avicoles dans la wilaya de M'sila (DSA, 2019)

2.2.3. Elevage avicole (données de la DSA, 2017)

L'aviculture dans la wilaya de M'sila est représentée essentiellement par l'élevage de poulets de chair et de poules pondeuses et secondairement par l'élevage de la dinde. Selon les statistiques fournies par la DSA de M'sila (2017), les effectifs de poulets de chair et de poules pondeuses sont de l'ordre de 4,11 et 1,25 millions de sujets en 2016.

l'élevage de poulets de chair gagne en termes d'effectif près de 70 % du total. Celui-ci s'établit à 71,84 % du total en 2014 / 2015 et augmente jusqu'à 76,67 % en 2015 / 2016 soit une hausse de 6,7 % en 2 ans. Cette augmentation est le résultat de la progression de l'effectif de poulets de chair au détriment de la poule pondeuse qui s'accroissent respectivement, pour la même période, de 64,4 % et de 27,55 %.

La taille des élevages et le nombre d'aviculteurs de poulet de chair sont plus importants que ceux de l'élevage de poules pondeuses, passant de 122 à 125 bâtiments pour la poule, et de 780 à 1 106 bâtiments pour le poulet entre 2014/2015 et 2015/2016.

La dominance de poulets de chair par rapport aux autres élevages avicoles est liée à la durée d'élevage plus courte (moins de risque), le coût d'investissement moindre et la bonne rotation du capital investi.

Toutefois, les modules des élevages de poules pondeuses sont plus élevés que ceux de poulets de chair (10 000 sujets en moyenne contre 3 716 sujets par bâtiment d'élevage en 2016), ainsi l'élévation est aussi plus importante, entre 2014 et 2016, soit des hausses respectives de 11,2 et 1,54 %. Cette divergence est due aux modes d'élevage différents.

La production avicole (viande blanche et oeufs de consommation) prélevée dans les élevages de la wilaya de M'sila a enregistré une tendance à la hausse ($R_2 = 0,64$) entre 2010 et 2016.

La production totale de viande blanche, issue de la viande de poulets de chair et de la dinde, enregistrée en 2016 est de l'ordre de 138 milles quintaux. Celle-ci représente 4,39 % de la production nationale totale, estimée selon les statistiques de la FAOSTAT (2016) à 287 525 tonnes en 2014. La production de la viande blanche, dans la wilaya de M'sila, a progressé de 23% entre 2016 et 2010, tandis que celle des oeufs de consommation a fortement baissé notamment en 2015 et 2016 par rapport à 2014 (année de pic) soit des baisses respectives de 805,5 et 5 899 %.

La progression de la production jusqu'à 2014 est liée à la multiplication des ateliers d'élevages avicoles et notamment les ateliers de poulets de chair et de poules pondeuses particulièrement à partir des années 2000.

Cependant, la fluctuation de la production avicole (oeufs et viande) à partir de 2014 peut s'expliquer par plusieurs facteurs intrinsèques et extrinsèques liés directement ou indirectement à la production (maladies, manque de maîtrise des techniques de l'élevage,...).

3. Méthodologie de travail

Selon le dictionnaire d'économie et des faits économiques et sociologiques contemporains cité par **Kirouani (2015)**, la représentation d'une filière de production conduit à distinguer trois segments :

- Le segment d'amont : qui concerne les matières premières brutes ou les consommations intermédiaires transformées
- Le segment central : qui regroupe les produits semi finis, et
- Le segment d'aval : qui regroupe les produits finis sur le marché.

Pour réaliser l'objectif attendu, on a adopté la démarche de questionnaire d'enquête auprès des unités de production situées en amont de la filière. Pour cela, on a ciblé les groupes d'importateurs de matériel biologique, et les exploitants des reproducteurs « chair et ponte », et d'accoupage industriels, et ont collaboré vaguement avec nous et ont donné des informations fiables mais très limitées, qui n'ont nous permettent pas de bien traiter notre sujet.

Les sorties sont réalisées au cours des mois de Mai et Juin 2021. Au préalable, on a fait un questionnaire d'enquête au niveau de la direction des services agricoles de la wilaya de m'sila, afin de bien délimiter la zone d'étude et d'avoir des statistiques qui peuvent nous aider.

4. Organismes enquêtés

Sur terrain, on a visité les organismes suivants :

- « COQ HODNA », qui est un groupe poly-valent, situé à Barhoum, et
- Le centre d'élevage étatique « ORAC » : Office Régional Avicole Centre », situé à Maarif

5. Informations collectées

a. Auprès de la Direction des Services Agricole de la wilaya

Les questions ont porté sur les sites d'importateurs de matériel biologique, de couvoirs et exploitations d'élevage des reproducteurs « chair, ponte et dinde ». On a demandé aussi des statistiques, mais malheureusement, nous n'avons pas obtenu tout ce qu'on a cherché.

b. Au niveau de la région d'étude

En Annexe (1, 2, 3, 4), l'ensemble de questions posées lors de nos visites. L'essentiel des données collectées a porté sur :

- Provenance et souches des poussins reproducteurs exploités
- Organisation de travail des différentes structures
- Effectifs exploités
- Et d'autres questions d'ordre technique : statut juridique, qualité de la main d'œuvre,
....

6. Contraintes rencontrées

Principalement c'est la pandémie de COVID19 qui nous a empêché pour bien mener notre investigation et collecter les informations utiles. Les gens craignent les contacts et interview, et qui étaient difficilement disponibles.

En première étape, la non collaboration des agents de la DSA de M'Sila qu'on a contacté et qui n'ont pas voulu nous fournir les statistiques recherchées pour des raisons anonymes. Ils ont nous fournir seulement quelques données concernant les acteurs en amont de la filière avicole et leurs localisation .

En ce qui concerne nos visites au terrain, on a trouvés les contraintes suivantes :

- Difficultés de déplacement, vu l'éloignement des organismes ciblées, et le manque de moyens de transport ;
- Méfiance et réticence des agents enquêtés, et par conséquent données incomplètes ou parfois à ne pas répondre ;

Chapter 4.
Résultats et Discussion

1. Représentaion des Acteurs Enquetés

Les organismes qui ont contribué à cette étude sont le groupe polyvalent de RAHMANI avec ses différents annexes et le groupe étatique « ORAC ». Les caractéristiques générales sont présentées dans le tableau 7 .

Tableau 07 : Quelques caractéristiques du groupe COQ HODNA et groupe ORAC

Type de production	Localisation	Effectif	Cycles d'élevage (en j)		Souche	Pays exportateurs
			Poulette	Pondeuse		
COQ HODNA BARHOUM PRIVE « Depuis 2006 »						
Repro. Chair	Metarfa	40 000	147	308	COBB 500	Espagne
Repro. Ponte	Ain Khadra	50 000	126	399	HY-LINE	Bretagne
Repro. Dinde	Ouled Addi Geubala	10 000	210	210		Etats-unis
ORAC MAARIF ETATIQUE « Depuis 1986 »						
Repro. Chair	Maarif	60 000	-	-	Souches Locales	Rouiba, Ain Aloui, Bouira (couvoirs locaux)
Repro. Ponte		100 000	-	-	-	Allemagne

Le groupe COQ HODNA fait l'importation du matériel biologique sous forme de poussins de 1jour, avec une fréquence de 2 fois/an que se soit pour le poulet de chair, poule pondeuse ou dinde. Des circonstances tel la disponibilité du matériel biologique et la fluctuation des prix, ... contrôlent l'importation.

Le groupe ORAC amène le matériel biologique des couvoirs locaux (sélectionnaires locaux) ; à savoir Rouiba, Ain-aloui, et Bouira. Parfois, ils font l'importation avec une fréquence de 2 à 3 fois par an.

1.1. Le Groupe COQ HODNA

L'administration du groupe, située à BARHOUM fait la gestion de ses différentes activités : Importation de matériel biologique, accoupages industriels et élevages industriels des reproducteurs « chair et ponte » de 3 espèces.

Il est doué d'une main d'œuvre totale de 192 ouvriers dont 28 cadres techniques (tableau 8).

Tableau 8. Main d'œuvre du groupe COQ HODNA

Qualité	Effectif	Implantation
Directeur général	1	BARHOUM
Les vétérinaires	6	Centres d'élevage
Ingénieur d'élevage	5	Centres d'élevage + Couvoirs
Comptables	9	Centres d'élevage + Siège de la société
Le chef du groupe	8	Centres d'élevage
Gardes	10	Centres
Diverses activités	151	Divers sites
Conducteurs	3	Divers sites

La capacité et répartition des annexes du groupe RAHMANI est présenté dans le tableau 09. Les exploitations de poulet de chair reproducteurs se trouvent à Ashamdeh, Mesif, Al-Matarfa et El'Awaiz. Celles de poules pondeuses se trouvent à Ashamdeh, le tout d'une capacité de 60 000 sujets. Pour l'élevage de dindons reproducteurs, il se situe à El'Awaiz, et est d'une capacité de 10 000-11 000 sujets. La capacité des couvoirs de tous les types de volailles exploités est de 250 000 par lot.

Tableau 09 : Capacité des exploitations et couvoirs des reproducteurs

Structures		Localisation	Capacité
Gestion		BARHOUM	-
Elevages reproducteurs	Poulet de chair	Ashamdeh, Mesif, Al-Matarfa, l'Awaiz	60 000
	Poules pondeuses	Ashamdeh	60 000
	Dindes	l'Awaiz	10 000 - 11 000
Couvoirs	Poulet de chair	Menaifa	250 000 par lot
	Poules pondeuses	Ashamdeh	250 000 par lot
	Dindes	L'Hlalte	250 000 par lot

Dès leurs sorties des éclosiers, les poussins seront triés, les agents trieurs font la constatation de la vivacité des poussins et les bons poussins seront vaccinés (selon les commandes), puis emballés pour être véhiculés en temps frais vers les bâtiments d'élevage dans la wilaya :

Barhoum, Maadhide, Magra, Ain-Elkhadra, Boussada et Ouled Addi Guebala et en dehors de la wilaya : Oran, Mostaganem et Media. La commercialisation reste dépendante de la demande.

1.2. Le groupe « ORAC »

Importateur de matériel biologique, éclosiers industriel et aliments de bétail. Selon leurs déclarations, la main d'œuvre est au nombre de 19 (tableau 10). Lors de la vente, cinq travailleurs professionnels sont engagés pour une durée de 15 jours.

Tableau 10 : Main d'œuvre du groupe ORAC

Niveau de formation	Effectif	Implantation
Main d'œuvre ordinaire	6	Maarif
Agents	8	Maarif
Maintenance	2	Maarif
Vétérinaire	1	Maarif
Administration	2	Maarif

Les poules pondeuses sont vendues aux éleveurs selon la meilleure offre. Les poulets de chair sont dirigés vers les abattoirs du groupe, stockés puis commercialisés.

2. Organisation de la chaîne de production

Depuis quelques années, le secteur avicole est géré par les privés. Ces derniers ont pensé à exploiter s'investir au niveau de l'amont par l'installation des grands parentaux « chair ». Aujourd'hui deux (02) sélectionneurs de souche chair sont installés et travaillent avec des investisseurs privés Algériens ; « Hubbard Algérie et Arbor- Acres Algérie » (OFAL, 2019). En plus des deux souches produites localement, le marché Algérien est approvisionné aussi par l'importation d'autres souches comme la Cobb 500.

Dans la région de M'Sila, le groupe RAHMANI a déclaré qu'il fait l'importation du matériel biologique sous forme de poussins de 1jour deux à trois fois par an, selon les besoins. Ils proviennent :

- Pour le poulet de chair : de l'Espagne
- Pour les pondeuses : de la Bretagne
- Pour la dinde : des États-Unis

2.1. Elevage des reproducteurs

L'objectif de l'élevage des reproducteurs « type chair » est d'avoir une descendance à vitesse de croissance rapide, et une bonne efficacité alimentaire (tableau 7).

En ce qui concerne le cycle de ponte des reproducteurs « chair et ponte », les taux de ponte enregistrés varient selon plusieurs facteurs :

- La souche « chair » ou « ponte »
- La qualité des rations alimentaires
- L'état de santé des animaux
- L'âge de l'entrée en ponte
- Les erreurs techniques (main d'œuvre, conditions d'ambiance, ...)

L'étude de Cherifi (2008) menée au niveau de groupe avicole de Blida, Corso et de Rouïba, a rapporté que le taux de ponte varie essentiellement en fonction de l'âge des reproducteurs et la phase du cycle considérée. Il est connu qu'il existe 4 phases du cycle de ponte, le suivi journalier permet d'identifier l'intensité de ponte ou taux de ponte (TP), ce qui permet de bien gérer les troupeaux.

2.2. Accoupage et production de poussins

La durée de stockage au couvoir doit être suffisante à température optimale, car un stockage de plus de 7 jour affecte le taux d'éclosion et la qualité du poussin. Par exemple, si l'œuf est incubé trop frais (moins de 48 heures après la ponte), ça influe sur la qualité des poussins et ils vont être mal formés.

Le triage des œufs avant la mise en incubateur doit se baser sur : la taille et la forme des œufs, leur propreté, la structure et la fragilité de la coquille. Les œufs qui ne se soient pas sélectionnés vont être orientés vers la consommation (Guérin et al, 2011).

CONCLUSION

La filière avicole a connu un développement remarquable de la production et de la consommation aux niveaux mondial et national, grâce à la modernisation des techniques du matériel d'accoupage, et à l'adoption de compétences professionnelles en élevage, ainsi qu'à l'utilisation de la technologie moderne en élevage (bâtiment d'élevage moderne de haute technologie), et malgré cette évolution, la filière avicole souffre de certaines difficultés telles que la l'instabilité des prix de viande sur le marché.

Malgré l'autosuffisance de la production d'œufs de consommation, et de la viande blanche, l'Algérie reste dépendante concernant la matière première (maïs et soja), et le matériel biologique et fait un recours intensif à l'importation de ces intrants, ce qui explique la fragilité de cette filière. Pour cela, et pour mieux entraver la hausse des prix pour le consommateur, les pouvoirs publics doivent intervenir au mieux, dans le sens de la régulation économique et de l'organisation de la profession.

.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Alders R (2005)**. L'aviculture, source de profit et de plaisir. Brochure de la FAO sur la diversification 3 Rome 2005, 01p.
 2. **Alloui N (2013)**. Situation actuelle et perspectives de modernisation de la filiere avicole en algerie situation actuelle et perspectives de modernisation.
<https://www.researchgate.net/publication/235678954>
 3. **Alloui N (2005)**. Cours zootechnie aviaire, université - ELHADJE Lakhdar- Batna, département de vétérinaire, p.10, 17, 19, 44, 47.
 4. **Anniche I (2017)**. Contribution à l'étude de la solvabilité des produits avicoles dans la wilaya de M'Sila. Mémoire de fin d'étude 2016/2017. Département d'agronomie. Université Mohamed BOUDIAF M'Sila.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ar&as_sdt=0%2C5&q=memoire+amiche+i+mane&bt
 5. **Anonyme 1**. www.vv-artdesign.com/wp-content/uploads/2020/08/agriculture-4077974_1280.jpg
 6. **Anonyme 2**. www.notre-planete.info/actualites/858-elevage_intensif_poulets
 7. **Anonyme 3**. www.agriexpo.online/fr/prod/big-dutchman/product-171220-52026.html
 8. **Anonyme 4**. arabic.alibaba.com/product-detail/steel-material-prefab-poultry-farm-shed-chicken-house-with-steel-frame-60426827509
 9. **Anonyme 5**. <http://www.nzdl.org/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0unesco--00-0----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11-11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-4----0-0-11-10-0utfZz-8-10&c1=CL2.1&d=HASH58a992c05750659cd1d008.6.9.2>=1>
 10. **Anonyme 6**. www.Reussir.fr
 11. **Anonyme 7**. <https://jeanneemard.wordpress.com/2019/08/29/la-production-de-viande-dans-le-monde/>
 12. **Anonyme 8**. www.viande.info/viande-lait-oeuf.
 13. **Anonyme 9**. www.celargi.be, 2020.
 14. **ANSEJ (2010)**. Aviculture- Elevage de poulets de chair.2010 fiche technique. Site internet.
<http://www.ansej.org.dz/sites/default/files/agriculture/AVICULTUREELEVAGE%20>
-

-
15. **APS (2018)**. www. APS. Dz « Ministre de l'Agriculture, du développement rural et de la pêche, « Abdelkader Bouazghi » (Article Algérie presse service 2018).
 16. **ATLAS (2018)**. Algérie : La viande blanche est produite à 90% par des privés. Consulter le 09/09/2018.
<https://atlas-developpement.com/fr/algerie-la-viande-blanche-est-produite-a-90-par-des-prives/>.
 17. **Bangue lamboni (2014)**. Etude du marché des intrants zootechniques en aviculture moderne au Togo. Thèse doctorat en médecine vétérinaire, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), Année 2014, p6.
 18. **Belaid B (1993)**. Notion de zootechnie générale. Office des publication universitaires. Alger ,1993.
 19. **Bellat (2016)**. www.bellat.net
 20. **Bendjelloul (2017)**. Identification d'Hétérakis Gallinarum Isolé Du Poulet De Chair Et Poulet Fermier.
 21. **Bonaudo Tet Lossouarn J et Magdelaine P (2009)**. Aviculture et territoire : conditions d'un mariage durable. 8èmes Journées de la Recherche Avicole.
 22. **Bouamrani et Hadj M (2017)**. Situation de l'aviculture type chair. Dans la zone Nord- est dans la wilaya de Ain Defla.
 23. **Boughaba R (2012)**. Etude de la gestion et de la valorisation des fientes par le lombricompostage dans la willaya de Constantine. Mémoire de magister en écologie et environnement. Univ. Frères Mentouri, Constantine.
 24. **Cheriet F (2015)**. Filières agroalimentaires et chaines globales de valeur: concepts, méthodologies et perspectives de développement.
 25. **CTA (2009)**. (**Centre Technique Agricole**), (2009). L'élevage familial des poules. Burkina.
 26. **Debbeche M (2010)**. Situation de l'élevage avicole, (cas de la poule pondeuse), conduite dans la Wilaya de Ghardaïa, Mémoire D'ingénieur d'Etat, Université Kasdi Merbah – Ouargla, 25 p.
 27. **Deman (2016)**. Perspectives de marché et compétitivité des filières avicoles mondiales et européennes, ITAVI, 75009 Paris, Novembre 2016, p 2
 28. **DILA (2010)**. Direction de l'information légale et administrative, 2010.
 29. **Djerou (2015)**. Suivi d'élevage zootechnique et sanitaire chez la poule reproductrice-ponte de la souche LOHMANN BROWN dans la région de sedraya (phase de croissance).
-

30. **DSA (2017)**. Direction des services agricoles de M'sila. Bilan de la production agricole de la wilaya de M'sila de 2016.
 31. **FAO (2004)**. www.FAO.org
 32. **FAO (2012)**. Evolution mondiale de la consommation de la viande. Juin 2012.
 33. **FAO (2014)**. www.FAO.org
 34. **FAO (2015)**. Cité par ITAVI « Situation de la production et du marché avicole chair à l'automne 2016 »
 35. **FAO (2016)**. Le secteur avicole et, 26 April 2016.
 36. **FAO (2017)**. OECD-FAO Agricultural Outlook 2017-2026. OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-en
 37. **FAO (2018)**. www.FAO.org
 38. **FAO (2019)**. www.FAO.org
 39. **FAOSTAT (2009)**. www.FAO.org
 40. **FAOSTAT (2017)**. Division des statistiques. FAO stat "Producing animals / slaughtered". Tableaux statistiques, données 2014.
 41. **Fernadji F (1990)**. Organisation, performances et avenir de la production avicole en Algérie. Option Méditerranéennes.
 42. **Ferrah A (1993)**. Bases économique et technique de l'industrie d'accoupage chair et ponte en Algérie. ITPE Algérie, in option méditerranéenne. Série A.N7.
 43. **Ferrara J (1989)**. Science et vie. Paris. P164.
 44. **France AgriMer (2011)**. Consommation mondiale de viande : état des lieux dynamique, défis et perspective. Les synthèses de FranceAgriMer, ELEVAGE/VIANDES, n° 5. Février 2011.
 45. **Gonzalez M F (2020)**. Contribution d'un modèle statistique (Random Forest) à l'élevage de précision de systèmes de poules pondeuses en volière comme outil de prédiction de la qualité de l'air et de la performance du poulailler.
 46. **ITAVI (2009)**. La situation française et Européenne du marché des œufs et des ovoproduits. www.ITAVI.fr
 47. **ITAVI (2014)**. Note de conjoncture ITAVI-volailles de chair. 28, rue du Rocher -75008 Paris. Octobre 2014.
 48. **ITAVI (2015)**. : situation de la production et des marchés des œufs et de ovoproduits d'œufs. Note conjoncture. Paris : ITAVI.
-

-
49. **ITAVI, FAO et CE (2009)**. Cité par plantoscope. www.planetoscope.com/elevage-viande/1337-consommation-mondiale-d-oeufs.html
 50. **ITELV (2018)**. Note de conjoncture produits et intrants avicoles. Quatrième trimestre 2018.
 51. **Jaz C et Beaumont C et Magdelaine P et Paillard S (2009)**. La filière avicole française à l'horizon 2025. Rapport. Travail Prospective avicole.
 52. **Jouve L (1996)**. Volailles et Ovo produits ; in : « Qualité Microbiologique des Aliments : Maitrise et Critère ». CNERNA-CNRS.
 53. **Kaabache M (1990)**. Les groupements végétaux de la région de Boussaâda (Algérie). Essai de synthèse sur la végétation steppique du Maghreb. Thèse de Doctorat d'Etat. Université de Paris. Centre d'Orsay. 134 pages.
 54. **Kaci A et Boukella M (2007)**. La filière avicole en Algérie : structure, compétitivité perspectives cahiers du CREAD,81.82, pp.129-152.
 55. **Kaci A et Cheriet F (2013)**. Analyse de la compétitivité de la filière de viande de volaille en Algérie : tentatives d'explication d'une déstructuration chronique *D'après nos enquêtes et autres sources : CNRC (2011), ONAB (2011) et CNIS (2011)*.
 56. **Kaci A (2009)**. Présentation des premiers résultats d'enquêtes sur l'aviculture. 3e journées sur les Perspectives agricoles et agroalimentaires maghrébines, libéralisation et mondialisation « Projet PAMLIM ». Casablanca, 27-29 mai 2009.
 57. **Kaci A (2013)**. La pratique d'élevage du poulet de chair dans la région du centre d'Algérie : diagnostic et perspectives. 10èmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras.
 58. **Kaci A (2014)**. La Filière avicole en Algérie : Structure, fonctionnement, et performances, Université Mouloud MAMMERI de Tizi - Ouzou 2013 / 2014.
 59. **Kaci A (2015)**. La filière avicole algérienne à l'ère de la libéralisation économique. Cahiers Agricultures, 24(3), 151-160.
 60. **Kirouani L (2015)**. Structure et organisation de la filière avicole en Algérie. Cas de la wilaya de Bejaia. Revue, n°15.
 61. **Koyabizo YF (2009)**. La poule, l'aviculture et le développement science et technique de base, L'Harmattan,2009, Paris.
 62. **Lamboni B (2014)**. Etude du marché des intrants zootechniques en aviculture moderne au Togo. Thèse Doctorat en médecine vétérinaire. Ecole Inter-Etats des sciences et médecines vétérinaires, Dakar.
-

-
63. **Larbier Leclercq B (1992).** Nutrition et alimentation des volailles. INRA Edition, Paris, 335pp.
 64. **Leader (2000).** Commercialiser les produits locaux. Circuits courts et circuits longs. Chaussée St-Pierre.
 65. **MADR (2004).** Rapport sur la situation du secteur agricole.
 66. **MADR (2015).** Evolution de la consommation des viandes blanche. Algérie.
 67. **Magdelaine (2015).** Analyse de la compétitivité des filière avicoles européennes perspectives et enjeux 15 -ème journée de la production et du marché et avicoles. ITAVI P9.
 68. **Mahmoudi N (2002).** Remontée des filières avicoles et maîtrise technologique en Algérie. Cas du complexe avicole chair de Corso. Thèse de magister de l'INA El Harrach, Alger. Kabyle (Thayazitlekvayel). Annales de Médecine Vétérinaire 153 :178-86.
 69. **Malpel G, Marigeaud M., Marty S., (2014).** La filière volaille de chair. Rapport mares 2014.IGF et CGAAER. 55p
 70. **Moula N (2009).** Réhabilitation socioéconomique d'une poule locale en voie d'extinction : la poule
 71. **OCDE (2019).** Rapport annuel des statistiques avicoles.
 72. **OCDE/ FAO (2015).** Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2015-2024.Rapport ,358p
 73. **OFAL (2001).** Observatoire des filières avicoles. Rapport, Ed. ITPE, Alger.
 74. **OFIVAL (2011).** Le marché des produits carnés et avicole, note d'analyse OFIVAL.
 75. **ORAVIE (2004).** Office régional d'aviculteur de l'est contrôle sanitaire en aviculture du 11 aout 2004. 25p
 76. **Planetoscope (2012).** www.planetoscope.com
 77. **Rhliouch J (2013).** L'impact de l'aspergillose dans les élevages avicoles. Thèse Doctorat Vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. France.
 78. **Riouche H (2017).** Etat des lieux de la pratique de l'aviculture.
 79. **Sebhi S (1987).** Mutation du monde rural algérien.Ed. Hodna OPU, Alger. 252 pages.
 80. **Swalili H (2013).** journal elkhbar 07 /06/2013 "www.djazairess.com"
 81. **Tall F (2003).** Qualité bactériologique de la viande de poulet de chair –au Sénégal : incidence des conditions d'élevage et d'abattage des volailles, Mémoire de magister en Productions Animales, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), 37p.
-

ANNEXE

FICHE D'ENQUETE

Année de création de l'entreprise :

Statut juridique : Privé Etatique

OBSERVATIONS

.....
.....

SPECIALITES

Structures		Localisation	Année de création	Capacité
Gestion				
Importation de matériel biologique				
Importation d'aliment pour volailles				
Elevages de Reproducteurs	Poulet de chair			
	Poules pondeuses			
	Dindes			
Couvoirs de Reproducteurs	Poulet de chair			
	Poules pondeuses			
	Dindes			
Couvoirs de Poussins à commercialiser	Poulet de chair			
	Poules pondeuses			
	Dindes			

PAYS EXPORTATEURS

.....
.....

Fréquence d'importation par an

.....
.....

OBSERVATIONS

.....
.....

TYPES DE MATERIEL BIOLOGIQUE IMPORTE

.....

Matériel biologique	Nombre total		Pays importateur	Matériel biologique	Nombre total		Pays importateur
	Par période	Par an			Par période	Par an	

OBSERVATIONS

.....
.....

CADRE TECHNIQUE DU GROUPE

Niveau de formation	Effectif	Implantation	Niveau de formation	Effectif	Implantation
Main d'œuvre ordinaire					
Universitaire					
Ayant formation					

OBSERVATIONS

.....

COMMERCIALISATION

Type de produit	Destination	Région	Effectif
	Dans la wilaya de M'sila		
	Hors wilaya		
	Total		
