



*République Algérienne Démocratique et Populaire*  
*Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique*  
*Université Abdelhamid Ibn Badis – MOSTAGANEM*  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

## **Département d'Agronomie**

Présentée par:

**BENABDALLAH Touati Meftah El Kheir**

Pour l'obtention du diplôme de

**MASTER EN AGRONOMIE**

**Spécialité: Contrôle de qualité des aliments**

Thème

**Etude de quelque paramètre physicochimique de  
la viande de dinde traité avec l'huile essentiel de  
laurier**

Devant le jury

Président    Mme. YAHIAOUI Hassiba    U. Mostaganem

Examineur    Mme FASSIH Aicha    U. Mostaganem

Encadreur    Mme BENMAHDI Faiza    U. Mostaganem

## ملخص

الجزائري يستهلك كميات أقل من اللحوم الحمراء لصالح اللحوم البيضاء بأنواعها المختلفة (الدجاج والديك الرومي)، وهذا لا يزال الاستهلاك المنخفض جدا مقارنة بالدول المجاورة. هذه اللحوم يساهم كذلك للحد من عدم التوازن الغذائي. للأسف أثرت الأزمات الصحية بطريقة دورية المستهلك من نظامهم الغذائي. نتائج تجربتنا للكشف عن أهمية المغذيات (المواد الغذائية الرئيسية والمغذيات الدقيقة (الموجودة في كل من المنتجات التي تم فحصها. تقدير البروتين يكشف معدلها في فخذ الدجاج ب 03.16% وفي الصدر ب 32.15% بالنسبة للديك الرومي نسبة البروتين في الفخذ تقدر ب 62.16% وفي الصدر ب 18.19% الطبخ يعزز الجوانب الحسية. والهدف من هذا العمل هو تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف في الدراسة التجريبية المقارنة من النوعين اللحوم البيضاء يستهلك على نطاق واسع في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: اللحوم البيضاء، الديك الرومي الدجاج، الحسية، المقارنة

## Résumé

L'algérien en consomme de moins en moins de viandes rouges au profit des viandes blanches Tout type confondu (poulet et dinde). Cette consommation reste très faible par rapport au pays voisins. Cette viande contribue quand même à réduire le déséquilibre nutritionnel. Malheureusement les Crises sanitaires ont impacté d'une manière conjoncturelle le rapport des consommateurs à leur Alimentation. Les résultats de notre expérimentation à révéler l'importance des nutriments (Macronutriments et micronutriments) présents dans les deux produits examinés. L'estimation de la Protéine révèle une moyenne de 16.03% dans l'escalope et 15.32% chez les poules de 19.18% dans L'escalope et 16.62% dans le pilon da la dinde. La cuisson renforce les aspects sensoriels. L'objectif De ce travail est de mettre en relief les points forts et les points faibles par l'étude expérimentale Comparative des deux types viandes blanches largement consommées en Algérie.

Mot clé : viande blanche, dinde, poulet, sensoriel.

## Abstract

Algeria uses less and less red meat in favor of white meat of all kinds (chicken and turkey). this consumption is very low compared to the neighboring country. This meat helps to even reduce the nutritional imbalance. Unfortunately, health crises have affected the relationship of consumers to their diet in a cyclical way. The results of our experimentation revealed the importance of the nutrients (macronutrients and micronutrients) present in the two products examined. The protein estimate revealed an average of 16.03% in the escalope and 15.32% in the chicken pestle, 19.18% in the l escalope and 16.62% in the pestle of turkey. Cooking enhances sensory aspects. The objective of this work is to highlight the strengths and weaknesses by comparative experimental study of the two types of white meat widely consumed in Algeria.

## Dédicace

*Je dédie cet ouvrage*

*A ma chère maman et mon cher Papa qui m'ont soutenu et encouragé durant ces années d'études, a mon frère et à ma sœur qui ont partagé avec moi tous les moments d'émotions lors de la réalisation de ce travail. Ils m'ont chaleureusement encouragé et supporté tout au long de mon parcours*

*A ma famille, a mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et de la vivacité  
A tous mes amis qui m'ont toujours encouragé, Hamou, khadidja, Ihcen et à qui je souhaite plus de succès*

*A tous ceux que j'aime*

*Merci !*

## **REMERCIEMENTS**

*Avant tout je remercie ALLAH, le miséricordieux, le tout puissant et le plus clément qui nous aide et nous donne le courage de tout faire.*

*Je remercie aussi chaleureusement tout ensemble du personnel du département d'agronomie, notre professeur et le responsable de spécialité "Contrôle de la qualité des aliments"  
Mr. BENABDELMOUMEN Djilali*

*Je remercie Mme.BENMAHDI Mon encadreur de ce mémoire pour ses orientations et ces précieux conseils.*

*Je remercie l'équipe du laboratoire de l'INES et spécialement le responsable MrAIT SAADA pour m'accepter chez eux.*

*Je tiens également à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser mon travail, (Khadidja).et Ont contribués au bon déroulement de ce mémoire.*

*Je remercie du fond du Cœur, ma famille et mes amies qui m'ont soutenue, encouragé et motivé toute au long de ce travail.*

## Sommaire

<b>Résumé</b>	1	
<b>Introduction</b>		2
<b>PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b>		
<b>Chapitre I :Généralités sur les lauracées</b>		3
1. Histoire et mythologie	3	
2. Origine et distribution de la plante		3
3. Description		4
4. Description botanique	5	
5. Description de la plante	6	
5.1.Port		6
5.2.Feuille		6
5.3.Fleur		6
5.4.Fruit		
a. Composition chimique		6
b. Optimum botanique		7
c. Utilisation		7
1. Alimentaire	7	
2. Ornementale		8
3. Médicinale		8
4. Comme répulsif		8
d. Les autres lauriers		8
<b>Chapitre II :Définition de la viande</b>		
1. Définition de la viande		9
2. Valeurs nutritionnelles de la viande		9
3. Production de la viande en Algérie		9
4. Types de viandes		10
4.1. Volailles		11
4.2. La dinde		11
5. Environnement et mode de vie		12
6. Morphologie		12
7. Reproduction		12
8. La production		16
9. Concept de qualité		17
10. Propriétés organoleptiques des viandes de volailles		17
11. Facteurs de variation de la qualité des viandes des volailles		18
11.1. La couleur		18
11.2. Texture et tendreté		20
11.3. Flaveur		20

### **Chapitre III : Les valeurs nutritionnelles de la viande de dinde**

1. Caractéristiques nutritionnelles de la viande de dinde		21
1.1. Propriétés nutritionnelles de la viande de dinde	21	
1.1.1. Protéines	22	
1.1.2. Lipides	23	
1.1.3. L'apport calorique		25
1.1.4. L'apport en vitamines		26
1.1.5. L'apport calorique	26	
2. Matériel biologique	28	
2.1. Matériel végétale		28
2.2. Huiles essentielles		
2.2.1. Procédé d'extraction des huiles essentielles		28
2.2.2. Hydro stillation		28
2.2.3. Conservation des huiles essentielles		29
2.2.4. Détermination du rendement des huiles essentielles		29
3. Choix de la viande		30

### **PARTIE EXPERIMENTALE**

#### **Chapitre IV : Les analyses physico-chimiques**

1. Dosage des protéines		31
2. Estimation du degré d'oxydation des lipides		32
3. Dosage des lipides totaux		32
<b>Résultats et discussions</b>		34
<b>Conclusion générale</b>		37

## 1. Histoire et mythologie :

Le laurier est le symbole d'Apollon. Selon Ovide, Daphné nymphe de la mythologie grecque, qui fut le premier amour d'Apollon, le fuyait et allait être rattrapée après une longue poursuite par ce dernier, quand, au dernier moment, son père, le dieu fleuve Pénée, la métamorphosa en laurier. Dès lors, Apollon en fit son arbre et le consacra aux triomphes, aux chants et aux poèmes. La pythie de Delphes mâchait des feuilles de laurier avant ses divinations. Chez les Grecs et les Romains anciens, l'usage s'était établi de couronner de laurier les poètes et les vainqueurs. *Arum maculatum* était considérée depuis des temps reculés comme une plante magique associée à la magie blanche. Au Moyen Âge aussi, on couronnait de laurier les savants distingués dans les universités. Dans les écoles de médecine, la couronne dont on entourait la tête des jeunes docteurs était faite de rameaux feuillés de laurier avec des baies, d'où le nom « baccalauréat » (*baccalaura* : baie de laurier) donné encore de nos jours en France au diplôme qui sanctionne la fin des études secondaires. Autrefois on pensait que le tubercule de l'*arum* tacheté enveloppé dans une feuille de laurier d'Apollon favorisait les entreprises juridiques. Le laurier est toujours un symbole de paix.

### Symbolique :

Cet organisme végétal possède une caractéristique commune avec le sapin ou l'épicéa, il demeure vert en hiver. Cette caractéristique a été reprise pour faire de cette plante un symbole d'immortalité ; la Lune, selon les Chinois, contiendrait un laurier et un immortel. En Grèce, cet arbuste dédié à Apollon représente l'immortalité acquise par la victoire, et représente les conditions mêmes de la victoire : la sagesse unie à l'héroïsme, d'où l'origine de la couronne de laurier qui ceint la tête des héros, des génies et des sages. Toujours en rapport avec Apollon, la Pythie et les devins mâchaient ou brûlaient du laurier pour Apollon, afin d'obtenir ses qualités divinatoires. Ceux qui obtenaient une réponse favorable de la Pythie s'en retournaient chez eux avec une couronne de laurier. Il est associé au prénom Laure qui signifie « victoire »

## 2. Origine et distribution de La Plante :

Les lauracées sont des plantes ligneuses très répandues dans les régions tempérée et subtropicales ; cette famille regroupe des plantes bien représentées en Asie, dans les pays d'Amérique donnant sur l'Atlantique et en Afrique, et une espèce, le laurier (*Laurus nobilis*), de la région méditerranéenne ou il forme des peuplements typiques.

Le laurier est la seule espèce représentant la famille lauracées dans la région méditerranéenne d'où elle est originaire. Actuellement, la plante est largement cultivée comme plante ornementale et pour la production commerciale dans beaucoup de pays tels que l'Algérie, la Turquie, la France, la Grèce, le Maroc, l'Amérique centrale et les Etats-Unis Méridionaux (*Demir et al., 2004 ; Barla et al., 2007*).

Le Laurier, Laurier-sauce ou Laurier vrai (*Laurus nobilis L.*) est un arbuste à feuillage persistant et coriace de la famille des Lauracées. Il est originaire du Bassin méditerranéen. Il est parfois appelé Laurier d'Apollon ou Laurier noble.

### 3. Description:

Le laurier est un arbuste mesurant de 2 à 6 m et jusqu'à 15 m de haut, à tige droite et grise dans sa partie basse, verte en haut. Les feuilles de forme lancéolées, alternes, coriaces, à bord ondulé, sont vert foncé sur leur face supérieure et plus clair à la face inférieure. Elles dégagent une odeur aromatique quand on les froisse. Les fleurs, blanchâtres, groupées par 4 à 5 en petites ombelles, apparaissent en mars-avril. C'est une plante dioïque (fleurs mâles et femelles sur des pieds séparés). Le fruit est une petite baie ovoïde, noir violacé et nue.

#### Famille des lauracées :

Dans l'ordre des laurales on retrouve la famille des lauraceae. Considéré comme parmi les plus primitifs des angiospermes. Cette famille comporte 2000 à 2500 espèces réparties en cinquante de genre dont *Cinnamomum* (cannelle), *Cryptocarya*, *Laurus* (laurier) et *Persea* (avocatier) (*Spichiger et al., 2002*).

Les feuilles des espèces de cette famille sont largement appliquées et connues comme assaisonnement et herbes médicinales depuis les périodes antique grecs et romaines (*Demir et al., 2004*). Il est intéressant de noter que cette herbe qui était pendant longtemps employée dans la nourriture comme condiment et en médecine traditionnelle a en fait des propriétés qui peuvent suggérer de nouvelle application.

#### Genre : *Laurus*

Le genre est originaire des îles Canaries et du bassin méditerranéen, il comprend trois espèces d'arbres ou d'arbustes persistants : *Laurusnobilis*, *Laurusazorica* et *Laurusnovocanariensis*

#### *Laurusnobilis* L :

Consacré à Apollon et Esculape « dieux de la santé et de la médecine » chez les grecs, en couronnant les empereurs et les héros chez les romains ; le laurier noble jouit d'une place importante tant dans le domaine mythologique, culinaire et médicinale depuis l'antiquité (*Vetvicka et Matousova, 1991*). Le laurier, ou laurier-sauce (*Laurusnobilis* L.) (Figure 01) est un arbuste ou un arbre de la famille des Lauraceae, à feuilles persistantes et coriaces (*Vetvicka et Matousova, 1991*). Etymologiquement, le nom latin *Laurus* signifiant « toujours vert » fait allusion au feuillage persistant de la plante et *nobilis* du latin « fameux » (*Pariente, 2001*). Son nom est aussi symbole du succès dans nos jours à travers le baccalauréat du latin « *Bacca Lauri* » soit baies de laurier (*Zhiri et al., 2005*)



**Figure01:** Feuilles de laurier-sauce (*laurusnobilis L.*)

#### 4. Description botanique

##### Position systématique :

- Règne :Plantes.
- Sous règne :Plantesvasculaires.
- Embranchement : Spermaphytes.
- S/Emb :Angiospermes.
- Classe :Dicotylédones.
- S /classe :Dialypétales.
- Ordre :Laurales.
- Famille :Lauracées.
- Genre : Laurus.
- Espèce :*Laurus nobilis L*

## 5. Description de la plante :

### 5.1. Port:

Arbrisseau ou petit arbre aromatique glabre de 1m à 8m (atteignant parfois 20m en culture) dressé et densément ramifié dès la base. Tête conique s'arrondissant avec l'âge, supporte très bien la taille, dioïque. Ecorce gris foncé à très foncé, mate plus ou moins lisse chez les jeunes sujets et s'écaillant chez les très vieux arbres. Branches remontant en oblique, jeunes pousses fines, glabres, brun rougeâtre. Bourgeons étroits et coniques, longs de 0,2 à 0,4 cm, vert rougeâtre (*Encyclopedie bordas nature, 1999*), (**Quezel et Santa, 1963**)

### 5.2. Feuille :

Feuilles simples, alternes, avec un pétiole mesurant de 2 à 5cm, longues de 5 à 12 cm et larges de 2 à 6 cm, lancéolées, allongées ou en ellipses étroites, aiguës ou légèrement acuminées à l'extrémité supérieure, resserrées en coin à la base, légèrement entaillées et ondulées sur la marge, coriaces. Vertes foncé et brillantes sur la face supérieure, elles sont vert clair sur la face inférieure, avec des nervures latérales pennées et rougeâtre dans leur moitié inférieure. (*Encyclopedie bordas nature, 1999*), (**Quezel et Santa, 1963**)

Elles ont une odeur aromatique, surtout après froissage, une saveur un peu amère.

### 5.3. Fleurs :

Fleurs unisexuées, petites de 0,4 à 0,8 cm de diamètre, jaunes verdâtres, à périanthe simple soudé à la base. Elles sont disposées par trois à quinze en cymes ou en courts panicule axillaires. Fleurs mâles comportant huit à douze staminodes (étamines rudimentaires) et les fleurs femelles ont un ovaire hypogyne à un compartiment, doté d'un stigmate en trois parties. (*Encyclopedie bordas nature, 1999*), (**Quezel et Santa, 1963**).

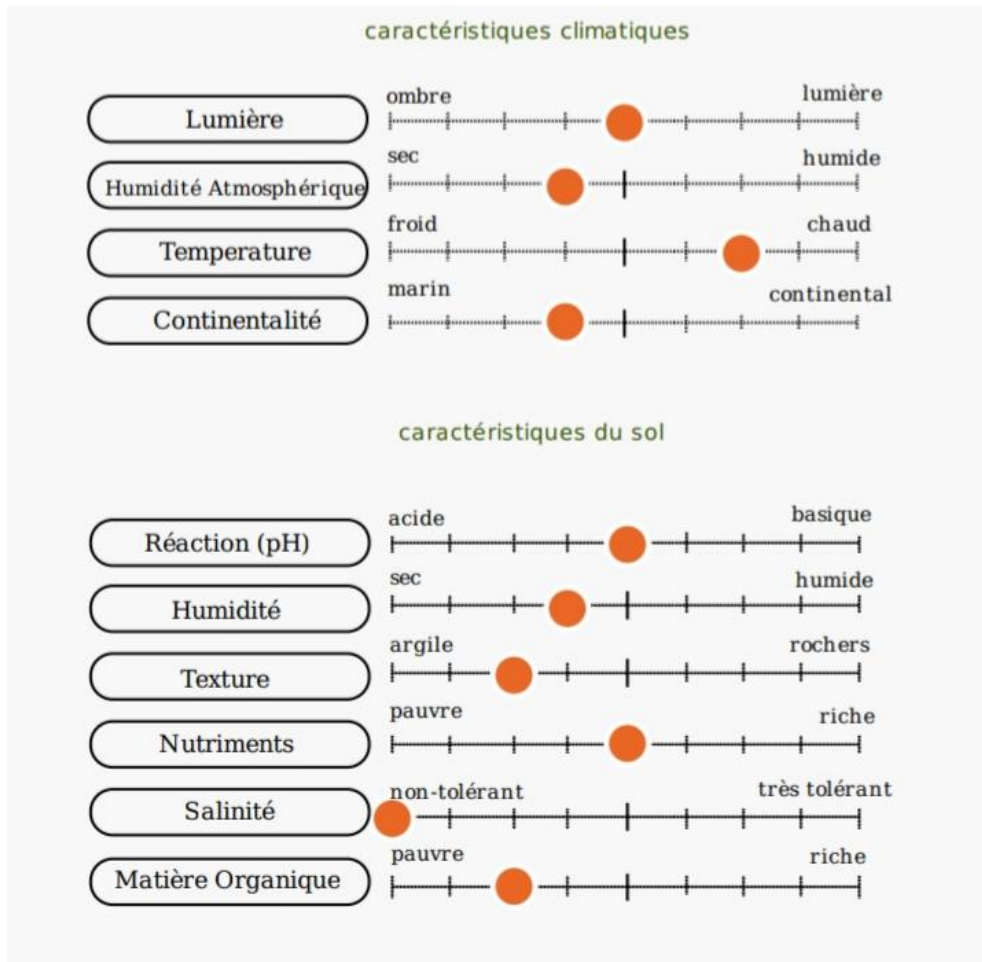
### 5.4. Fruits :

C'est une baie ovoïde luisante de la grosseur d'une cerise, de 1 à 1,5 cm de diamètre, renfermant une seule graine libre (d'où un léger bruit de grelot lorsque l'on agite la drogue sèche). Le mésocarpe charnu renferme de l'huile et des cellules à huile essentielle. Les cotylédons épais sont également riches en lipides. D'abord vert, devenant noir bleuté à maturité. (*Encyclopedie bordas nature, 1999*), (*Myose M et Paris R., 1976*).

#### a. Composition chimique :

De nombreuses études ont été réalisées pour la détermination de la composition chimique des feuilles de *Laurus nobilis* et plusieurs ont prouvé la richesse de ses feuilles en substances actives. Par hydrodistillation les feuilles fournissent environ 10-30 ml/Kg (1-3%) d'huile essentielle (**Bruneton 1999, Demir et al., 2004**) dont les constituants majoritaires incluent : cinéol, & B pinène, sabinène, linalol, eugénol, terpinéol, plus d'autres esters et terpénoïdes, mais dont les proportions varient selon l'origine géographique (**Iserin 2001 ; Sayyah et al., 2002 ; Demir et al., 2004**).

## b. Optimunecologique :



## c. Utilisation :

### 1. Alimentaire ;

Ses feuilles sont utilisées en cuisine pour leur arôme. Elles sont généralement séchées (condiment et rentrent dans la composition du bouquet garni) pour infusion ou cuit dans la sauce. En Saintonge, la feuille très utilisée en cuisine pour tous les courts-bouillons, matelotes ou ragoûts est employée fraîche, comme en Inde, où elle est saisie dans le ghee, conférant un goût unique et un parfum extraordinaire. Les Bédouins l'utilisent pour parfumer le café car la présence de lactones et d'alcaloïdes peut donner une certaine amertume, en effet le Laurier-sauce entre dans la composition de certains phyto-médicaments à visée amaigrissante. Ses bio-composants sont excellents pour la digestion s'ils sont pris pendant ou après le repas (exemple: en infusion) et à l'inverse une tisane de feuilles de Laurier-sauce avant manger peut couper l'appétit. Les fleurs de Laurier-sauce séchées peuvent aussi s'utiliser en infusion avec une cuillère de miel et les baies

séchées ont les mêmes propriétés culinaire que les feuilles ; elles s'utilisent de la même manière que la noix de muscade (avec une râpe), à utiliser toutefois avec modération .

## **2. Ornementale :**

Cet arbuste est aussi très cultivé pour l'ornementation, notamment pour l'arttopiaire (La Belgique est connue pour ses pépinières spécialisées dans la culture de laurier noble). Hors des régions de climat méditerranéen, il peut être sensible au gel et souvent cultivé en bacs (cependant certaines variétés, se révèlent rustiques, et sont marcescentes ou repartent de souche après une période de gel importante) . La branche de Laurier-sauce s'utilisait aussi comme ornement, par les Romains notamment qui confectionnaient des couronnes pour les vainqueurs (les lauréats) .

## **3. Médicinale :**

La feuille de laurier-sauce s'emploie également pour traiter les crampes abdominales en infusion. Le savon d'Alep est traditionnellement fabriqué avec de l'huile de baies ou de feuilles de laurier.

## **4. Comme répulsif :**

Au Maroc et en Tunisie, on frictionne les chevaux avec des feuilles fraîches afin d'éloigner les mouches, mais on utilise aussi la feuille broyée en poudre pour lutter contre les fortes migraines en la prisant. Les feuilles de laurier sauce contiennent du benzaldéhyde, de la pipéridine et du geraniol à un dosage de 50 ppm, ces molécules sont toutes trois connues pour leurs qualités répulsives sur les insectes .

### **d. Les autres lauriers**

Il ne faut pas confondre le laurier rose avec le Laurier. Quand on parle de laurier en fleurs, il s'agit en fait de laurier rose. Celui-ci n'est pas utilisé en cuisine, car toxique. Beaucoup d'autres plantes sont également appelées lauriers, mais n'appartiennent ni au genre *Laurus*, ni même, pour la plupart, à la famille des Lauracées. On pourra citer :

- le laurier rose (*Nerium oleander*), de la famille des Apocynacées, extrêmement toxique
- le laurier-tin (*Viburnum tinus*), de la famille des Caprifoliacées
- le laurier du Portugal (*Prunus lusitanica*) qui est une rosacée.

De tous les lauriers, seul le Laurier sauce est comestible. Une confusion pourrait avoir de graves conséquences : l'emploi de feuilles d'autres « lauriers » dans la cuisine ou en infusion risquerait de conduire à l'intoxication. Parmi tous les lauriers, le laurier rose est une des plantes les plus dangereuses dont toutes les parties sont toxiques. L'ingestion d'une simple feuille peut s'avérer mortelle pour un adulte, en raison des troubles cardiaques souvent provoqués. Cette arbre vivace possède d'élégantes fleurs parfumées, qui ne sont d'ailleurs pas nécessairement roses. Certaines sont blanches, rouge-rose, orangées ou rouge-orangée .

### 1. Définition de la viande :

Selon l'organisation mondiale de la santé animale, la viande désigne toutes les parties comestibles d'un animal et considère le mot « animal », dans ce contexte « tout mammifère ou oiseau ». Dans ce vocabulaire sont incluses la chair des mammifères (Ovin, bovin, caprin, camelin ...) et des oiseaux (poulet, dinde, pintade ...). La qualité de la viande est fonction de l'âge, du sexe, et de la race de l'animal et de l'alimentation (**Abaz et Rahmani , 2014 ; Fosse, 2003**)

### 2. Valeur nutritionnelle de la viande :

La valeur nutritive de la viande peut être résumée dans les points essentiels suivants :

- Tout d'abord la viande est une source d'azote de grande valeur biologique. Cet azote est présent sous forme de protéines, (**Belhadj, 2008**). Ces protéines sont composées essentiellement de myosine, myoalbumine et de collagène. Il s'agit, pour la myosine et la myoalbumine, de protéines d'excellente qualité comportant tous les acides aminés indispensables, ce qui confère aux viandes un très bon coefficient d'efficacité protidique, (**Anonyme 1, 2007**).
- Elle est également une source d'énergie. Son potentiel calorique dépend énormément de sa teneur en matières grasses. La teneur en glucides est négligeable car il n'y a pratiquement plus de glycogène dans la viande au stade de sa commercialisation.
- Elle est aussi une bonne source de minéraux. Les viandes sont riches en phosphore et représentent la meilleure source alimentaire de fer hémique mieux absorbé que le fer ferrique des végétaux, (**Belhadj, 2008**).
- Les viandes sont dépourvues de vitamines liposolubles. Elles sont plutôt riches en vitamines du groupe B.

### 3. Production de viande en Algérie :

La production animale prend appui sur un cheptel en évolution progressive mais qui ne couvre que 25 à 35% des besoins alimentaires de la population dont 80% pour la viande rouge. D'après la (Fao **2005**). La production algérienne totale en viande est de 172 mille tonnes en 2010 avec un indice de croissance de production annuel de 2% au cours de la période 2003-2004-2005 (**tableau01**).

**Tableau1: Evolution de la production de viande en Algérie. (En milliers, poids carcasse).**

<b>Année</b>	<b>1967</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005*</b>
<b>Total</b>	502	527	527	550	595	503	595	601	609
<b>Ovine</b>	179	179	175	176	177	192	200	213	215
<b>Volaille</b>	210	233	224	230	231	244	247	250	252
<b>Autres</b>	112	115	128	144	187	67	112	138	142

\* estimations. Source : FAO ; 2005. Note totale calculée sur des données non arrondi

#### **4. Types des viandes :**

Il existe différents types de viandes ; il convient de distinguer :

- La viande de boucherie qui correspond à toutes les parties de la carcasse des animaux domestiques propres à la consommation humaine tels que les bovins, les ovins, les caprins, les équidés et les porcins (pour la communauté mon musulmane). Traditionnellement, ces viandes sont classées par rapport à la couleur de leur chair :
  - Viandes blanches (veau, agneau de lait, chevreau et volailles).
  - viandes roses (porc),
  - viandes rouges (bœuf, mouton),
  - viandes dites noires (cheval),
- La viande de volaille qui regroupe toutes les parties comestibles des volailles et du lapin. La couleur de la chair permet également de les classer :
  - Volailles à chair blanche (poules et coqs, dindes),
  - Volailles à chair brune (canards, oies, pintades, pigeons, cailles),
  - Volailles à chair rose (lapins d'élevage),
  - Gibiers dit à chair noire (venaison, lièvre, gibiers à plumes).

- Poissons : la couleur de leur chair varie selon plusieurs paramètres (la saison, le sexe, l'âge, etc.) allant du blanc au rouge. (Chougui N, 2015)

#### 4.1. Volaille :

##### a. Les différents types d'oiseaux consommés :

Une volaille est un oiseau domestique, appartenant généralement aux gallinacés ou aux palmipèdes, élevée pour sa chair ou ses œufs, soit en basse-cour traditionnelle soit en élevage industriel. Les volailles les plus courantes sont, par ordre de masse décroissante :

- l'oie (le mâle est le jars, le petit l'oison) : possède une chair fine et délicate et sert à produire du foie gras,
- la dinde (le mâle est le dindon, le jeune mâle le dindonneau) : sert, également, à produire du foie gras,
- la poule (le mâle s'appelle le coq).

La volaille élevée pour sa chair : le poulet. On vend aussi des petits poulets sous le nom de coquelets. L'œuf de poule est de loin l'œuf le plus courant dans la consommation humaine,

- **le canard** (la femelle est la canne, le petit le caneton),
- **la pintade,**

Le chapon est un poulet mâle castré et spécialement élevé pour une plus grande tendreté. Sa masse est plus élevée que celle d'un poulet normal. L'analogue femelle est la poularde, plus petite, une poulette dont on a ôté les ovaires. On élève aussi les oiseaux suivants pour leur chair et parfois leurs œufs :

- **La caille, le faisan, le pigeon,**

Un autre oiseau d'élevage est apparu depuis quelques années : l'autruche, qui fournit sa chair, ses œufs et aussi ses plumes pour la haute-couture et la chapellerie. (Chougui N, 2015).

#### 4.2 La dinde :

**Dindes** : Meleagrididae.      **Nom latin** : *Meleagris gallopavo*

##### Caractères :

- Le dindon domestique aime les grands espaces. Il vagabonde à la recherche de sa nourriture.
- Le dimorphisme sexuel est très accusé.

- Le mâle est plus lourd que la femelle, les plumes de sa queue sont plus longues et disposées en éventail.
- La tête est plus développée, pourvue de caroncules et de pendeloques colorées en rouge vif. A la base du cou, un bouquet de crins fixé sur une formation cornée.
- La femelle est plus petite : les formations charnues sur la tête et le cou sont moins développées que chez le mâle. (Pagot J, 1973)

## **DINDE BLANCHE *Meleagris gallopavo***

### **5. Environnement et mode de vie :**

- **Régime alimentaire** : omnivore (herbes tendres, baies, grains, insectes, etc.).
- **Mode de vie** : en groupe ; a besoin d'espace et n'aime pas l'humidité.

### **6. Morphologie :**

- **Aspect** : plumage blanc, pattes et peau blanches. Dimorphisme sexuel : très marqué. Le mâle est plus lourd que la femelle, les plumes de sa queue sont plus longues et disposées en éventail. Sa tête est plus développée, pourvue de caroncules et de pédoncules colorés en rouge vif. A la base du cou, un bouquet de crins est fixé sur une formation cornée.
- **Potentiel** : race à croissance très rapide (> dinde bronzée > dinde noire).
- **Poids moyen** : > 30 kg (mâle) / environ 10 kg (femelle en ponte).

### **7. Reproduction :**

- **Maturité sexuelle** : 28-29 semaines (femelle) / plus tardive (mâle).
- **Introduction des mâles auprès des femelles** : troupeau mixte un mois avant la ponte (1 mâle pour 10 femelles).
- **Mise à la reproduction** : ponte à 34 semaines.
- **Taux de fécondation**:80-90 %.
- **Incubation** : **28 jours** ; la dinde est une excellente couveuse.
- **Production d'une dinde reproductrice** : 78 œufs/dinde/saison ; en moyenne

On obtient 50 dindonneaux par dinde reproductrice

➤ **Âge d'abattage** : 6-9 mois (Dindonneau) Poids **vif** : 3-4 kg (Dindonneau).

➤ **Composition biochimique:**

La viande de volaille, aliment de grande valeur nutritionnelle par sa richesse en eau, en protéines (20 à 30 %) et surtout par le fait qu'elle apporte les acides gras essentiels ; ceux ne pouvant être synthétisés par l'organisme humain (60 % d'AGPI tels EPA et DHA sont caractéristiques des viandes de volailles) ; tout en étant d'un apport, en lipides et cholestérol, assez limité (2 à 3 % selon l'espèce considérée) (tableau02)

Elle est également une source intéressante de potassium, de phosphore, de fer et de vitamines du groupe B, notamment la vitamine B12 antianémique (Geay *et al*, 2002)

**Tableau2: Teneur en lipides totaux et pourcentage en AG de quelques types de viandes.**

Aliments	Lipides totaux (g /100 g)	Acide gras (% des AG totaux)		
		Saturés	Mono- insaturés	Polyinsaturés
<b>Agneau</b>	15	53	41,9	5,1
<b>Bœuf</b>	8,5	45,7	50	4,3
<b>Cheval</b>	4,6	39,5	34,9	25,6
<b>Oie</b>	17,5	43,7	41,3	15
<b>Poulet</b>	4	35,1	48,6	16,2
<b>Dinde</b>	<b>2,9</b>	<b>36,7</b>	<b>35,5</b>	<b>27,8</b>

Source : (Répertoire Général des aliments, Ciquel, 1995)

Les constituants chimiques les plus variables des viandes de volailles sont l'eau, les protéines et les lipides, la teneur de ces derniers est très relative et est fonction du sexe, de types de muscle et de l'espèce aviaire (**tableau03**).

**Tableau3: composition moyenne des viandes de différentes espèces aviaires (en%).**

Espèces aviaires		Humidité	Protéines	Lipides	Matières M	Collagène
<b>Poulet</b>	Escalope sans peau	73-75	23-24	0,9-2	0,8-1,2	1,5-2,5
	Cuisse sans peau	71-74	18-20	3-5	0,8- 01	05-08
	Peau	35-40	09-12	26,9	0,4-0,6	47-56
<b>Dinde</b>	Escalope	73-75	24-25	0,5-01	0,8-1 4	1,5-2,5
	Cuisse sans peau	72-75	20-22	02-03	0,8-1 4	4,5-7,6
	Peau	34-44	09-1 3	34	0,4-0,6	47-66
<b>Canarde Barbier</b>	Escalope sans peau	73-75	20 /22	1,5- 2,5	1,3-1,5	4,5
	cuisse sans peau	73-75	20-21	4,5- 5,5	1,3-1,5	16-17
	Peau	19-24	6-8	70-75	0,4-0,7	45-65

Source  
:CIDEF (Certiferme, 2003)

Parmi les différentes espèces aviaires, le canard présente la teneur en lipides corporels la plus élevée 18%, suivi du poulet qui présente quant à lui 17,7%, cependant le dindon ne contient que 10% de lipides et sa viande est considérée comme étant la plus maigre (**Larbier et Leclercq, 1992**) (tableau 04)

**Tableau4: Teneur en lipides totaux et en gras abdominal de la carcasse de différentes espèces aviaires (Leclercq,1989).**

Espèces (âge à l'abattage)		Lipides totaux (g/kg)	Gras abdominal (g/kg)
<b>Poulet</b>	Male (45 jours)	150	27
	Femelle (45 jours)	190	35
<b>Dindonneau</b>	Male (112jours)	70	10
	Femelle (98jours)	15	22
<b>Canard</b>	Male (84jours)	180	35
	Femelle (70jours)	220	42

## 8. La production :

Selon la FAO, en 2008, la production mondiale de viandes de volailles a atteint 91,6 millions de TEC, en progression de 4 % par rapport à 2007. On observe ainsi une consolidation de la reprise, après les années de croissance limitée, les crises sanitaires ayant fragilisé de nombreux bassins de production (en Asie et en Europe principalement). Pour l'essentiel de la production mondiale, il s'agit de poulets (environ 8,7%), dont la part progresse régulièrement.

Selon la FAO, la chute sans précédent de la production aux Etats-Unis attendue autour de - 4 %, au repli de la production brésilienne (le premier depuis 15 ans) impacte la production mondiale malgré une hausse de 2 %.

Toujours selon la FAO et sous réserve d'une situation sanitaire satisfaisante, la production de volailles devrait se redresser en 2010 et même progresser de 3 % dans un contexte d'amélioration de l'économie mondiale. La production mondiale représente en 2011 une centaine de millions de tonnes (MT) en hausse de 3 % par rapport à 2010. Le premier producteur est les États- Unis avec 20 MT. La production est concentrée aux deux tiers dans la zone ALENA, la Chine, le Brésil et l'Union Européenne.

La volaille maintient sa place sur le marché mondial des viandes et en représente toujours près du tiers. C'est ainsi la 2<sup>ème</sup> viande produite dans le monde, après la viande de porc (103.2 millions de tonnes), et largement devant la viande bovine (65.7 millions de tonnes).

**Tableau 5 : Principaux producteurs de volailles.**

PAYS	PRODUCTION (MT)	ÉVOLUTION 2011/2010
<b>Monde</b>	101	3,0 %
<b>USA</b>	20	1,4 %
<b>Chine</b>	18	5,1 %
<b>Brésil</b>	13	6,3 %
<b>Union européenne</b>	12	3,7 %

Source : (5 Fao, ibabef, commission europeenne)\*

Rapport sur la compétitivité des filières agricoles du Mercosur, juin 2012, IDELE, IFIP, ITAVI.

## 9. Concept de la qualité :

Le concept de la qualité est très vaste et variable car il revêt un aspect différent selon les goûts de chacun (**Dudouet, 2004**).

Selon l'International Standard Organisation, la qualité se définit comme « l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un service ou d'un produit qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites » Pour le consommateur, la qualité d'un aliment peut être définie à partir d'un certain nombre de caractéristiques organoleptique (**Coibion, 2008**).

La qualité d'un aliment peut être définie à partir d'un certain nombre de caractéristiques :

- Les qualités nutritionnelles, qui rendent compte de la valeur nutritive des viandes ;
- Les qualités hygiéniques, qui concernent la sécurité du consommateur ;
- Les qualités technologiques, qui déterminent l'aptitude d'une viande à servir de matière première pour la fabrication d'un produit carné élaboré.
- Les qualités organoleptiques, qui recouvrent les propriétés sensorielles des viandes et qui sont à l'origine des sensations de plaisir associées à leur consommation. (**Belhamri et Elmeddah, 2006**).

## 10. Propriétés organoleptiques des viandes de volailles :

Une des préoccupations majeures de la filière avicole est de fournir une viande de qualité constante et élevée en termes de couleur, de texture, de flaveur et de Jutosité.

Les deux plus importants paramètres sont l'apparence et la texture (à l'origine de l'acceptabilité ou le rejet par le consommateur). Toutefois la Jutosité et la flaveur, restent extrêmement importants dans la détermination de la qualité.

La couleur est l'un des paramètres sensoriels déterminant de la qualité. Ainsi la ménagère, se base sur la couleur de la peau comme étant le premier indice de fraîcheur du produit, quant à celle de la viande, devenue critère de sélection puisqu'on assiste, compte tenu de l'évolution du marché des produits élaborés (viande sans peau, produits de découpes (escalopes) et carcasses désossées). (**Belhamri et Elmeddah, 2006**).

La couleur de la viande dépend de la teneur, de l'état chimique de la myoglobine et du pH de la viande.

Cependant, la tendreté de la viande dépend de la qualité de tissu conjonctif (collagène), de la structure myofibrillaire et des interactions structurales entre les fibres et la matrice extracellulaire.

D'autre part, les travaux réalisés (**Girard et al, 1986 ; Mossab, 2001 ; Boudroua et selselet-Attou, 2003**) ont montré que les lipides intramusculaires jouent un rôle dans le déterminisme de la tendreté, la Jutosité et le flaveur.

Dans le cas des viandes de volailles, les problèmes de texture relèvent aussi bien d'une dureté excessive que d'un manque de cohésion de la viande.

### **11. Facteurs de variation de la qualité des viandes des volailles :**

Les exigences et l'évolution du marché de la production de volailles nécessitent une plus grande maîtrise de la qualité et des caractéristiques des produits : part relative des différents morceaux de la carcasse, proportion du gras, qualité de la viande, ... Ceux-ci peuvent être affectés par différents facteurs de variation pouvant être ; soit intrinsèques à l'animal tels (espèces, type de muscle, sexe, sélection génétique et âge à l'abattage), soit extrinsèques tels (l'alimentation, condition d'élevage de transport, d'abattage et de traitement technologiques) (**Belhamri et Elmeddah, 2006**).

#### **11.1. La couleur :**

Chez la volaille de même que chez les autres espèces, la couleur de la viande fraîche ou cuite est un critère très important dans la décision d'achat par le consommateur. Cette couleur est souvent considérée par le consommateur comme un indicateur de fraîcheur et de qualité globale de la viande (**Fletcher, 1999**). La couleur de la viande de volaille est très variable et dépend des caractéristiques métaboliques et contractiles du muscle. A titre d'exemple, le muscle pectoral frais présente une couleur rose pâle (**Lengerken et al, 2002**) alors que les muscles frais de la cuisse montrent une couleur rouge un peu foncée (**Papinaho et al, 1996**). La couleur de la viande se caractérise généralement par sa chromaticité (pigment héminique : principalement la myoglobine, l'hémoglobine et le cytochrome c) et par sa luminosité de surface (influencée par le pH et la structure du muscle). La chromaticité dépend de l'état physico-chimique du pigment, ainsi que de la concentration en pigment héminique qui est dépendante des facteurs biologiques (facteurs liés à l'animal : l'espèce, le type génétique, l'âge, le sexe et le type du muscle), alors que la luminosité dépend essentiellement des facteurs extrinsèques (les conditions de pré abattage et les manipulations après abattage) (**Mugler & Cunningham, 1972 ; Froning, 1995 ; Santé et al. 2001**). (**Tableau06**).

La myoglobine est en solution aqueuse dans le sarcoplasme des cellules musculaires et son rôle est de capter l'oxygène du sang et de le transférer aux mitochondries pour assurer la respiration cellulaire. La teneur du muscle en pigment varie avec l'espèce, l'âge, le sexe, le type génétique et le type de muscle.

Millar et al. (1994) rapportent que la concentration de la myoglobine est significativement plus faible chez les volailles que chez les autres espèces. De plus Froning et al. (1968) mentionnent que le génotype, l'âge et le sexe influencent la concentration de myoglobine chez la dinde. Ces

auteurs démontrent que la myoglobine est moins abondante dans le muscle pectoral du poulet que dans celui de la dinde (0.15 et 0.50 mg / g de muscle respectivement), que la concentration de la myoglobine augmente avec l'âge à l'abattage et que cette myoglobine est plus abondante dans le muscle pectoral et les muscles de la cuisse des mâles.

**Tableau6:Effet de l'espèce, du type de muscle, du sexe et de l'âge de l'animal sur la teneur de la viande en myoglobine « couleur » (Miller, 1994).**

Age	Espèce	Type de muscle	Teneur en myoglobine (mg /g de viande)
08semaines	Poulet mâle	Viande blanche	0.01
26semaines	Poulet femelle	Viande blanche	0.10
Jeune	Dinde	Viande blanche	0 .12
08semaines	Poulet femelle	Chaire brune	0.40
26semaines	Poulet mâle	Chaire brune	1.50
24semaines	Dindemâle	Chaire brune	1.50
Jeune	Agneau	Viande rouge	2.50
3 ans	Bœuf	Viande rouge	4.60
Agé	Bœuf	Viande rouge	16-20

### **11.2. Texture et tendreté :**

La texture est un facteur très important de la qualité organoleptique de la viande (**Gasperlin et al. 1999**). Dans le cas de la viande de volaille, les problèmes de texture relèvent aussi bien d'une dureté excessive que d'un manque de cohésion de la viande.

Néanmoins, la dureté excessive de la viande est devenue un problème réel en production avicole depuis le développement de la découpe des carcasses chaudes, alors que le muscle n'est pas encore en rigor mortis (**Young & Lyon, 1997 ; Santé et al. 2001**).

### **11.3. Flaveur :**

D'après **Fortin et Durad (2004)** la flaveur se définit par l'ensemble des perceptions olfactives et gustatives perçues en consommant un produit. La flaveur de la viande est déterminée par sa composition chimique et les changements apportés à celle-ci lors de la maturation et ensuite la cuisson (**Monin, 1991**) selon **Vierling (2008)** il existerait plus de 650 composés chimiques volatils ou non volatils responsables des impressions olfactives et gustatives des viandes.

## 1. Caractéristiques nutritionnelles de la viande de dinde

### 1.1. Propriétés nutritionnelles de la viande de la dinde :

La viande de dinde est la plus maigre après celle du cheval 2,5 g de matière grasse/ 100g en moyenne, sa viande peut même se comparer à celle d'un poisson aussi maigre que la truite. En outre, elle apporte peu de calories (**Tableau7**) et elle est pauvre en cholestérol (15à40mg/100g).

En revanche, la dinde est même reconnue d'être riche en protéines d'excellente qualité biologique (près de 30g/100g), en vitamines et en minéraux et à l'avantage d'être tes digestes du fait de sa faible teneur en collagène insoluble (0,41g/100g).

**Tableau7 : Les valeurs nutritionnelles de la viande de dinde (Vienot, 1999).**

<b>Produits élaborés de dinde (100g)</b>	<b>Energie (Kcal)</b>	<b>Protéines (g)</b>	<b>Lipides (g)</b>	<b>Glucides (g)</b>
<b>Viande de dinde crue</b>	109	21,9	1,3	0
<b>Escalope</b>	105	23,4	1,3	0
<b>Cuisse</b>	108	20,4	2,9	0
<b>Dinde rôtie</b>	144	29,4	2,9	0
<b>Filet dinde rôtie</b>	109	24,8	0,6	0
<b>Saucisses de dinde crues</b>	221	16	16 ,7	1,7

Source : CIDEF « comité interprofessionnel de la dinde française »

### 1.1.1. Protéines:

Avec une concentration élevée en protéines (près de 30 g/100 g de viande), la dinde est une excellente source de protéines (**tableau 09**). Ces derniers permettent de lutter contre les infections par la formation d'anticorps et également une teneur élevée en acide aminés, lesquels sont indispensables à la croissance, au maintien et à la répartition des tissus, des muscles et des cellules.

- **Dindes standard** :

La teneur corporelle moyenne en protéines de dindes mâles ou femelles âgées d'environ 100 jours, est de 22,0 % ( $\pm 0,81$ ) et fluctue de 21,0 % à 23,0 % (**Rouffineau, 1997 ; Rouffineau et al, 1999; Euronutrition, 2002**). La différence avec la référence **Corpen (1996)** qui est de 22,6%, est de 0,6 point.

- **Dindes reproductrices** :

D'après (**Melnychuk et al (1997)**), la concentration corporelle moyenne en protéines des dindes destinées à la reproduction est de 22,69% ( $\pm 0,09$ ). Aucune référence relative à la composition corporelle en protéines des dindes de type label n'a pu être recueillie.

La teneur en protéines est beaucoup plus variable entre le filet et la cuisse avec une différence de près de 4 g, la moyenne étant de 20,4 g environ (**Tableau08**). La viande de pintade est plus riche en protéines que la dinde avec une teneur de 25,8 g pour 100 g de muscle en moyenne, **Hamm et al. (1982)** proposant une valeur plus faible à 21 g (**Tableau 8**)

**Tableau8** : Teneur en eau et protéines de la viande de dinde et de pintade en g/100G de muscle ((1) **Favier et al. 1995** (2) **Cerioli et al. 1992**).

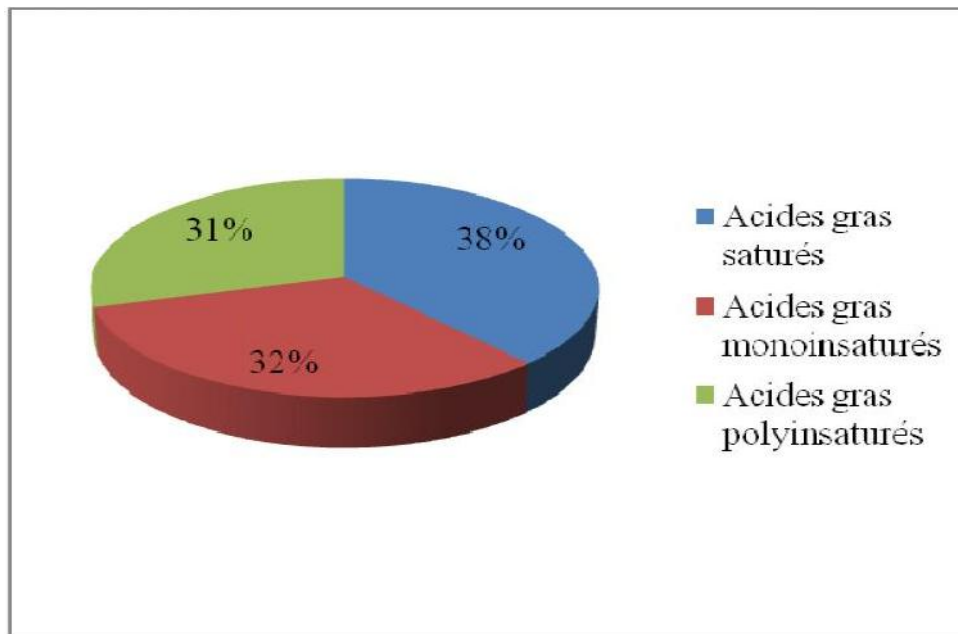
	DINDE			PINTADE		
	Filet	Moyenne	Cuisse	Filet	Moyenne	Cuisse
<b>Eau (g)</b>	74,2 (1)	75 (1)	75,7 (1)	74,16 (2)	69 (1)/73,3 (2)	72,40 (2)
<b>Protéines (g)</b>	23,4 (1)	21,9 (1)	20,4 (1)	25,76 (2)	23,3 (1)/28,2 (2)	30,74 (2)

### 1.1.2. Lipides :

La viande de dinde est peu grasse (**Tableau9**) avec une répartition lipidique harmonieuse (un tiers de gras saturés, un tiers de gras mono-insaturés et un tiers de gras polyinsaturés) (**Figure2**).

Une portion de 100 g de la viande de dinde renferme 2-3g de lipides, (**Tableau10**); ainsi qu'une faible teneur en cholestérol ne dépasse guère les 300 mg/100g.

Les lipides composants essentiels des membranes cellulaires, constituent aussi une importante source d'énergie, ils interviennent également dans la communication cellulaire (médiateur, hormones, ...), et véhiculent les vitamines liposolubles (A, D, E, K).



**Figure 2 : Répartition des acides gras dans la viande de dinde (CIDEF 2003).**

**Tableau 9 : Teneur en lipides totaux et en cholestérol de la viande de dinde, de poulet et de filet de carpe.**

	Lipides totaux g/100g	Cholestérol mg/100g
<b>Ailes (dinde)</b>	0.9±0.4	46±5
<b>Cuisse (dinde)</b>	1.1±0.2	35±2 <b>61.5</b>
<b>Filet (poitrine) (dinde)</b>	0.5±0.1	27±3 <b>53.0</b>
<b>Chair (peau) (dinde)</b>	12±3	<b>81±6</b>
<b>Cuisse (poulet)</b>	-	<b>82.9</b>
<b>Filet (poulet)</b>	-	<b>53.0</b>
<b>Auteurs</b>	Baggio SR, Vicente E, Bragagnolo N, 2002	<b>Komprda T, Zelenka J, Fajmonova E, BakajP, Pechova P 2003</b>

**Tableau 10 : Composition lipidique de quelques aliments du groupe des viandes, poissons, œufs (Anonyme 2010-2011)**

Aliment	Lipides Totaux (g/100 g)	Acides gras (% des AG totaux)		
		Saturés	MIS	PIS
Agneau	15	53	41,9	5,1
Bœuf	8,5	45,7	50	4,3
Porc	12	41,2	48,9	9,9
Cheval	4,6	39,5	34,9	25,6
Œuf	10,5	36	48,8	15,1
Oie	17,5	43,7	41,3	15
Poulet	4	35,1	48,6	16,2

<b>Dinde</b>	<b>2,9</b>	<b>36,7</b>	<b>35,5</b>	<b>27,8</b>
Thon au	1,6	37,8	28,	34,1
Naturel	9	34,2	31,6	34,2
Sardine	10,1	21,1	40	38,9
Saumon	14,6	23,1	32,1	44,8
Hareng				

### 1.1.3. L'apport calorique:

Les viandes de volailles sont relativement pauvres en graisses, une partie importante se situe dans la peau et est donc facile à enlever. C'est **la dinde** qui est la viande la moins calorique avec en moyenne une teneur de 451kJ pour 100 g de viande crue. A l'opposé, le bœuf et surtout l'agneau sont des viandes plutôt grasses avec une teneur en calorie supérieure à 800 kJ/100 g. Ces différences entre espèces sont liées au taux de lipides qui influe directement sur la valeur énergétique de la viande. Ainsi, l'agneau et le bœuf sont plus riches en lipides que la dinde et le porc (**Tableau 11**).

**Tableau11:** Valeur énergétique et composition lipidique (**LT**) de différentes viandes crues (**Favier et al.1995**)

	Bœuf	Veau	Agneau	Porc	Poulet		Dinde	
<b>Énergie</b>	Flanc	Rouelle	Gigot	Rouelle	<b>Filet</b>	<b>Cuisse</b>	<b>Filet</b>	<b>Cuisse</b>
<b>(kJ)</b>	814	458	898	475	<b>525</b>	<b>525</b>	<b>447</b>	<b>454</b>
<b>L T (g)</b>	13	3	16	3,2	<b>1,3</b>	<b>4,5</b>	<b>1,3</b>	<b>2,9</b>

#### 1.1.4. L'apport en vitamines :

La viande de dinde est naturellement riche en vitamines, particulièrement celles du groupe B (Tableau ..) qui interviennent dans le métabolisme des lipides, glucides et protéines. Les vitamines sont indispensables à la croissance, au bon fonctionnement de l'organisme, en particulier des systèmes nerveux, musculaires et cellulaire et à l'équilibre en général.

La viande de dinde est une excellente source des vitamines : PP, B2, B3, B6, B12.

**Tableau 12 : Apports en vitamines de la viande de dinde (150 g d'escalope de dinde)**

100 % des AQR en vit PP
40 % des AQR en vit B6
30 % des AQR en vit B3
25 % des AQR en vit B12
Des 13 % des AQR en vit B2

(AQR : Apports quotidiens recommandés)

#### 1.1.5. L'apport minéral :

La viande de dinde est riche en phosphore et représente une source intéressante de fer héminique (**tableau 13**). Le phosphore constitue le deuxième minéral le plus abondant de l'organisme après le calcium. Cependant son apport en calcium est pauvre et présente un très mauvais rapport Ca/P.

Par ailleurs, un apport considérablement élevé en sélénium est apporté par une portion de 100g de viande, ce dernier connu pour son rôle d'antioxydant et de protecteur contre les maladies cardiovasculaires et le vieillissement.

**Tableau 13: Apports en minéraux de la viande de dinde**

Minéraux	% de l'AQR
Fer héminique : 1,24mg/100g	Comme dans toutes les viandes, le fer contenu dans la viande de dinde est très bien absorbé.
Magnésium : 27 mg/100g	La dinde est l'une des viandes les plus riches en magnésium 100g de dinde recouvrent 7% des AQR.

---

Sélénium : 0,025mg/100g	150 de dinde recouvrent : 54% desAQR pour l'homme, 68% des AQRpour la femme.
Zinc	La dinde est une bonne source de zinc15% des AQR.
Faible taux de sodium :49mg/100g	Viande recommandée dans les régimeshyposodés.
Teneurs intéressantes en phosphoré et potassium.	

Source : CDIEF 2003

Notre étude a été effectuée au sein du département du biologie université de Saida en tout ce qui concerne extraction des huiles essentielles, étude microbiologiques ; les analyses physicochimiques de la viande au niveau de laboratoire de Mostaganem laboratoire de technologie alimentaire et nutrition ; l'objectif de notre étude est la contribution des huiles essentielles de plantes aromatique à savoir( *laurus nobilis L*) dans la conservation a de la viande du dinde.

## 2. Matériel biologique :

### 2.1. Matériel végétale :

Les feuilles de *Laurus nobilis* L. ont été récoltées de la région de mou swalef; rabahia dans la wilaya de saida , au mois de janvier 2019. Le matériel végétal recueilli a été séché sur des papiers à une température ambiante et sous le soleil pendant 10 jours, L'échantillon a été pesé 200g, après le séchage le poids est devenu 70g . Nous avons écraser les feuilles sèches dans un hawn en bois et nous les avons conservés dans des boîtes en verre .



**Figure3:** Les feuilles de *Laurus nobilis* L

### 2.2. Huiles essentielles :

#### 2.2.1. Procédé d'extraction des huiles essentielles :

La distillation reste la méthode la plus utilisée pour l'obtention des composés d'arome, cependant comme dans toute méthode d'extraction, les conditions optimales d'utilisation d'une méthode d'extraction dépendant du rendement en H.E. Plusieurs paramètres tels que la quantité du matériel végétal, l'état du matériel végétal, la quantité d'eau introduite, la durée de l'extraction... influent sur le rendement. Il a été vérifié que le rendement diminue fortement, d'une part quand la charge du matériel végétal augmente, et d'autre part quand on introduit une quantité d'eau trop importante (**Boutejiret, 1990**).

Au sein de notre laboratoire de recherche de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes (LBPVBP) de l'Université 'Dr. Tahar MOULAY' de Saida, Les huiles essentielles de plante étudiée ont été extraites par hydrodistillation

#### 2.2.2. Hydrodistillation :

50g de la plante sèche et éventuellement broyée, sont introduits dans un ballon d'un litre en verre à 3 cols, imprégné d'eau distillée, placé au-dessus d'un chauffe ballon et surmonté d'une colonne en verre, celui-ci est relié à un réfrigérant qui communique directement à une ampoule à décanter pour la récupération du distillat. L'ampoule est reliée au ballon par un tuyau en plastique qui permet le retour de l'eau évaporée et condensée au ballon. La durée moyenne de l'extraction est d'environ 3 heures.



**Figure 4** :le montage d'hydrodistillation employé pour l'extraction des huiles essentielles

### 2.2.3. Conservation des huiles essentielles :

Pour éviter toute dégradation des huiles essentielles due à l'action de l'air et de la lumière, nos échantillons ont été conservés jusqu'à leur utilisation au réfrigérateur à 4° dans des tubes fumés en verre stériles et bien fermés.

### 2.2.4. Détermination du rendement en huiles essentielles

Le rendement en huiles essentielles est défini comme étant le rapport entre la masse d'huiles essentielles obtenue et la masse végétale sèche à traiter (Carré, 1953). Le rendement en huiles essentielles est exprimé par la formule suivante :

$$R^{mt} \% = m_1 \cdot 100 / m_0$$

$R^{mt}$ : rendement en huiles essentielles exprimé en pourcentage (%) ;

$M_1$ : masse en (g) d'HE ;

$M_0$ : masse en (g) de la matière végétale traitée ;

Le poids des huiles essentielles est obtenu par différence de pesée du tube taré sur la balance analytique. Pour la même station, nous avons pratiqué plusieurs extractions.

### 3. Choix de la viande

Les échantillons de la viande de dinde sont prélevés directement une heure après l'abattage. Les prélèvements ont été faits la matinée deux morceaux de cuisses ont été placés dans des sachets stériles et transportés au laboratoire dans une glacière. Les échantillons sont mis au réfrigérateur jusqu'au moment d'analyse effectuée le même jour.



**Figure 5** :les morceaux de cuisses prélevés ( **dinde**)

## Conclusion générale

---

Au terme de ce mémoire, on peut dire que la recherche effectuée au niveau du laboratoire a été intéressante à plusieurs titres, elle nous a permis de confronter notre potentiel de connaissances acquises dans l'institut d'agronomie en réalité pratique.

En Algérie la demande en protéine animale est sans cesse croissante alors que la consommation de ce produit est faible et le coût d'achat élevé. Face à ce problème le recours à la filière avicole est impératif. En effet les volailles sont une source relativement bon marché leur production à grande échelle est plus rapide et moins coûteuse que tout autre animal de boucherie (ovins, caprins, bovins et camelins). Du point de vue apport nutritionnel l'avènement de l'aviculture intensive a permis l'amélioration de la ration alimentaire en protéine animale des populations.

En termes de qualité nutritionnelle, les viandes blanches peuvent constituer une alternative aux viandes rouges. Les apports caloriques ramenés par les lipides des viandes blanches ont des bénéfices santé car sont de nature insaturée par défaut de bio hydrogénation phénomène spécifique aux ruminantes sources de viandes rouges. La matière sèche et la matière minérale analysées sont en accord avec les apports nutritionnel conseillés. Aussi les quantités de protéines sont importantes et théoriquement de haute valeur biologique et enfin la qualité sensorielle reste relative aux natures de préparation de ces viandes au sein des transformations de méthodes de conservation.

Pour conclure, l'huile de laurier est un bon conservateur pour notre alimentation et pour notre vie quotidienne comme un antioxydant de l'alimentation, on utilise aussi les fines herbes de laurier comme assaisonnement aux aliments de façon régulière et significative permet de contribuer mais par contre elles seules ne peuvent pas répondre aux besoins en antioxydant du corps.

## Les annexes

### Liste des figures

- Figure1** : Feuilles de laurier-sauce (*laurusnobilis L.*) 5
- Figure3** : Les feuilles de *Laurus nobilis L* 28
- Figure 2** : Répartition des acides gras dans la viande de dinde (CIDEF 2003). 23
- Figure 4** : le montage d'hydrodistillation employé pour l'extraction des huiles essentielles29
- Figure 5** : les morceaux de cuisses prélevés (dinde)30
- Figure 6** : Courbe d'étalon du dosage des protéines 34

### Liste des tableaux

- Tableau1** :Evolution de la production de viande en Algérie. (En milliers, poids carcasse).10
- Tableau2** : Teneur en lipides totaux et pourcentage en AG de quelques types de viandes.13
- Tableau3** : composition moyenne des viandes de différentes espèces aviaires (en%).14
- Tableau4** : Teneur en lipides totaux et en gras abdominal de la carcasse de différentes espèces aviaires (Leclercq,1989).15
- Tableau 5** : Principaux producteurs de volailles.16
- Tableau6** : Effet de l'espèce, du type de muscle, du sexe et de l'âge de l'animal sur la teneur de la viande en myoglobine « couleur » (Miller, 1994).19
- Tableau7** : Les valeurs nutritionnelles de la viande de dinde (Vienot, 1999).21
- Tableau8** : Teneur en eau et protéines de la viande de dinde et de pintade en g/100G de muscle ((1) Favier et *al.* 1995 (2) Cerioli et *al.* 1992).22
- Tableau9** : Teneur en lipides totaux et en cholestérol de la viande dedinde, de poulet et de filet de carpe.
- Tableau 10** : Composition lipidique de quelques aliments du groupe des viandes, poissons, œufs (Anonyme 2010-2011)24
- Tableau11** :Valeur énergétique et composition lipidique (LT) de différentes viandes crues (Favier etal.1995)25
- Tableau 12** : Apports en vitamines de la viande de dinde (150 g d'escalope de dinde 26
- Tableau 13** :Apports en minéraux de la viande dedinde26
- Tableau 14** : Résultats de LOWRY 34
- Tableau 15** : Résultats de Tbars 35
- Tableau 16** : Résultats de SOXHLET 36

