

*République Algérienne Démocratique et Populaire*  
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*  
**Université A. MIRA - Bejaia**

**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie**  
**Département de sciences Alimentaires**  
**Filière : Sciences Alimentaire**  
**Option : Sciences des corps gras**



**Réf :.....**

**Mémoire de Fin de Cycle**  
**En vue de l'obtention du diplôme**

**MASTER**

***Thème***

**Potentiel oléicole de la wilaya de Bejaia**

Présenté par :

**AMRANE Lamia & LOUAHCHE Yasmine**

Soutenu le : **15 septembre 2020**

Devant le jury composé de :

**Mme LEHOUCHE Rahima**  
**Mme BERKATI Salima**  
**Mme BOUAROUDJ Khalida**

**MCB**  
**MAA**  
**MAB**

**Président**  
**Encadreur**  
**Examineur**

**Année universitaire : 2019 / 2020**



## Remerciement

*Au terme de ce modeste travail, nous tenons à remercier dieu pour le courage, la patience ainsi que la santé qui nous a permis d'achever ce mémoire.*

*Il est particulièrement agréable d'exprimer ici notre reconnaissance envers tous ceux qui nous ont tendu leur main.*

*On tient à exprimer nos chaleureux remerciements à notre promotrice **Mme BERKATI Salima** de nous avoir fait l'honneur de nous encadrer et accompagner dans la réalisation de ce mémoire, pour l'intérêt et l'attention qu'elle a réservée à notre travail.*

*Nous exprimons aussi toute notre sympathie pour l'ensemble du personnel de la Direction des Services Agricoles (DSA) de Bejaia, **Mr Haddadi** chef des services statistiques, **Mr Saïd** et **Mr Mourad**.*

*Un très grand merci pour l'ensemble du personnel de la chambre d'agriculture.*

*Nous adressons également nos remerciements aux membres de jury **Mme LEHOUCHE Rahima**, **Mme BOUAROUJ Khalida** d'avoir accepté d'examiner notre travail.*

*Notre plus vive considération va également à **Mr BOUDRIES Hafid** chef de département des sciences Alimentaire et à tous nos enseignants qui nous ont formés tout au long de notre parcours universitaire et tous les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce travail.*



## *Dédicace*

*A l'aide de dieu tout puissant, qui ma tracer le chemin de ma vie, j'ai réalisé ce projet fin d'étude que je dédis particulièrement a mes chers parents, qui ont consacré a leur existence à bâtir la mienne, pour leur soutien, patience et soucis de tendresse et d'affection pour tout ce qu'ils ont fais pour que je puisse arriver a ce stade.*

*Ce travail représente donc l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'ils m'ont prodigués tout ou long de ma scolarité. Qu'ils on soient remerciés par cette modeste dédicace.*

***A ma très chère mère :** Quoi que je fasse ou quoi que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes cotés à toujours été ma source de force pour affronter les différentes obstacles.*

***A mon très agréable père :** Qui s'est tant sacrifier pour moi, Qui s'est toujours donné du mal pour assurer mon bien être. J'espère que je suis à la hauteur de ce que vous attendez de moi.*

***A mes préférées sœurs :** Zakia, Ouanissa, Rima, Sabrina, puissent dieu vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite.*

***A mes frères :** Houssam et Ramzi, pour les plus beaux gestes qu'ils me font.*

***A ma chère petite nièce Milina aussi les garçons AbdElhak et Alla dine** que je vous aime beaucoup.*

***A ma meilleur amie Fatiha et ma très chère binôme Yasmine et toutesa famille.***

*Lamia*



## *Dédicace*

*A l'aide de dieu tout puissant, qui ma tracer le chemin de ma vie, j'ai réalisé ce projet fin d'étude que je dédis particulièrement a mes chers parents, qui ont consacré a leur existence à bâtir la mienne, pour leur soutien, patience et soucis de tendresse et d'affection pour tout ce qu'ils ont fais pour que je puisse arriver a ce stade.*

*Ce travail représente donc l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'ils m'ont prodigués tout ou long de ma scolarité. Qu'ils on soient remerciés par cette modeste dédicace.*

***A ma très chère mère :** Quoi que je fasse ou quoi que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes cotés à toujours été ma source de force pour affronter les différentes obstacles.*

***A mon très agréable père :** Qui s'est tant sacrifier pour moi, Qui s'est toujours donné du mal pour assurer mon bien être. J'espère que je suis à la hauteur de ce que vous attendez de moi.*

***A ma préférée sœur :** Linda, puissent dieu te donne santé, bonheur, courage et surtout réussite. **A mes frères** pour les plus beaux gestes qu'ils me font.*

***A mes meilleurs amies :** Fatiha, Amina, Siham, Nabila, Raouia*

***A ma très chère binôme :** Lamia et toute sa famille.*

*Yasmine*

## SOMMAIRE

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction .....01

### Chapitre I : Généralités sur l'huile d'olive

I.1. Définition de l'huile d'olive.....02

I.2. Composition chimique de l'huile d'olive.....02

I.2.1. Fraction saponifiable .....02

I.2.2. Fraction insaponifiables.....03

I.3. Classification des huiles d'olive .....04

I.3.1. Huiles d'olive vierges .....04

I.3.2. Huile d'olive raffinée .....04

I.3.3. Huile d'olive .....05

I.3.4. Huile de grignons d'olive .....05

I.4. Procédé d'extraction d'huile d'olive .....05

I.5. Critères de qualités de l'huile d'olive.....08

I.5.1 Critères physico-chimiques.....08

I.5.2. Caractéristiques sensorielles.....09

I.6. Bienfaits de l'huile d'olive .....11

### Chapitre II : Oléiculture dans le monde et en Algérie

II.1. Oléiculture dans le monde.....12

II.1.1 Principales variétés d'olives dans le monde.....12

II.1.2 Production mondiale de l'huile d'olive .....13

|  |    |
|--|----|
| II.1.3 Consommation mondiale de l'huile d'olive .....              | 14 |
| II.2. Oléiculture en Algérie .....                                 | 15 |
| II.2.1. Importance de l'oléiculture en Algérie .....               | 15 |
| II.2.2. Classification et description botanique d'olivier.....     | 16 |
| II.2.3. Principales variétés d'olives existantes en Algérie .....  | 16 |
| II.2.4. Place de l'oléiculture dans l'arboriculture nationale..... | 18 |
| II.2.5. Potentiel oléicole en Algérie .....                        | 19 |
| II.2.6. Production et consommation oléicole nationale .....        | 19 |
| II.2.7. Parc huilerie nationale .....                              | 20 |

### **Chapitre III : Potentiel oléicole de la wilaya de Bejaia**

|  |           |
|--|-----------|
| III.1. Situation géographique de la zone d'étude.....  | 22        |
| III.2. Principaux indicateurs de la wilaya de Bejaia .....                                     | 23        |
| III.2.1. Foncier agricole.....   | 23        |
| III.2.2. Répartition de la superficie oléicole de la production d'olive par zone homogène..... | 24        |
| III.3. Importances de l'olivier dans la wilaya de Bejaia .....                                 | 25        |
| III .4. Variétés d'oliviers existantes à Bejaia .....  | 27        |
| III .5. Evolution de la production oléicole .....  | 28        |
| III.5.1. Evolution de la production d'olive.....   | 29        |
| III.5.2. Evolution de la production d'huile.....   | 29        |
| III .5.3. Evolution de rendement en l'huile .....  | 30        |
| III .6. Parc huilerie de la wilaya de Bejaia .....   | 31        |
| <b>Conclusion .....</b>  | <b>33</b> |

#### **Références bibliographiques**

#### **Résumé**

## Liste des abréviations

**B.B.arreridj** : Bordj bouarrerridj.

**CEE** : Communauté Economique Européenne.

**COI** : Conseil Oléicole International.

**DSA** : Direction des services agricoles.

**FAO**: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

**FNDIA** : Fond National de Développement de l'Investissement Agricole.

**FNRDA** : Fond National rural de Développement Agricole.

**HI** : Hectolitres.

**L/Qx** : Litres/ Quintaux.

**MADR** : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

**Nbre** : Nombre.

**PIL** : Projet à Initiative Locale.

**PNDA** : Programme Nationale de Développement de l'Agriculture.

**PPDRI** : Projet de Proximité de Développement Rural Intégré.

**Qx/Ha** : Quintaux/ Hectares.

**Rdt** : Rendement.

**SAU** : Superficie Agricole Utile.

**T** : Tonne.

**UE** : Union Européenne.

## Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| <b>Tableau I :</b> Principaux acides gras présents dans l'huile d'olive.....   | 02 |
| <b>Tableau II:</b> Principaux triglycérides présents dans l'huile d'olive.....   | 03 |
| <b>Tableau III:</b> Données physico-chimiques de classification des huiles.....  | 09 |
| <b>Tableau IV:</b> Production mondiale de l'huile d'olive.....   | 14 |
| <b>Tableau V:</b> Orientations variétales de l'olivier en Algérie.....   | 17 |
| <b>Tableau VI:</b> Place de l'olivier dans le verger arboricole nationale.....   | 18 |
| <b>Tableau VII :</b> Potentiel oléicole en Algérie.....  | 19 |
| <b>Tableau VIII:</b> Evolution de la production oléicole en Algérie.....   | 20 |
| <b>Tableau IX:</b> Parc huilerie nationale.....  | 21 |
| <b>Tableau X :</b> Foncier agricole de la wilaya de Bejaia.....  | 23 |
| <b>Tableau XI :</b> Répartition de la superficie par zone.....   | 25 |
| <b>Tableau XII:</b> Classement de quelques wilayas selon la superficie durant la campagne 2019/2020.....                             | 27 |
| <b>Tableau XIII:</b> Variétés d'oliviers existantes à Bejaia.....  | 27 |
| <b>Tableau XIV :</b> Evolution des superficies et de la production oléicoles dans la wilaya de Bejaia depuis 2009 jusqu'au 2019..... | 28 |
| <b>Tableau XV:</b> Parc huilerie de la wilaya de Bejaia.....   | 31 |

## Liste des figures

|   |    |
|---|----|
| <b>Figure 01</b> : Récolte manuelle des olives.....                                       | 06 |
| <b>Figure 02</b> : Nettoyage des olives.....  | 06 |
| <b>Figure 03</b> : Opération de malaxage.....   | 07 |
| <b>Figure 04</b> : Répartition de la culture de l'olivier dans le monde.....              | 12 |
| <b>Figure 05</b> : Carte de l'oléiculture de l'Algérie.....                               | 16 |
| <b>Figure 06</b> : Carte géographique de la wilaya de Bejaia.....                         | 22 |
| <b>Figure 07</b> : Répartition des surfaces par zone agricole de la wilaya de Bejaia..... | 23 |
| <b>Figure 08</b> : Répartition suivant la forme juridique.....                            | 24 |
| <b>Figure 09</b> : Répartition de la superficie oléicole par zone homogène.....           | 25 |
| <b>Figure 10</b> : Répartition de la superficie oléicole au niveau de Bejaia.....         | 26 |
| <b>Figure 11</b> : Evolution de la production d'olive(Qx).....                            | 29 |
| <b>Figure 12</b> : Evolution de la production d'huile (hl).....                           | 30 |
| <b>Figure 13</b> : Evolution de rendement en l'huile (l/qx).....                          | 30 |
| <b>Figure 14</b> : Production oléicole et capacité de trituration.....                    | 32 |

### Introduction

Le terme huile d'olive désigne exclusivement l'huile extraite du fruit de l'olivier. L'huile d'olive est la seule qui ne soit pas obtenue par raffinage mais seulement par des procédés mécaniques. Cette façon de l'obtenir garantit que toutes les vitamines et les substances définissant le goût et qui étaient présentes dans le fruit, se retrouveront intactes dans l'huile **(Benhayoun et Lazzeri, 2007)**.

En Algérie, l'olivier compte environ 32 million d'arbres répartie sur une superficie qui représente 34,09% du verger arboricole national. L'oléiculture algérienne est située principalement dans la partie nord du pays, où la plupart des verges (80%) sont situés dans des zones montagneuses en particulier Bejaia, Tizi-Ouzou, Bouira, Bordj-Bouarreridj, Sétif et Jijel, qui représentent au total 69% de la superficie totale de l'oléiculture **(Benabid, 2009 ;FAOSTAT, 2013)**.

Bejaïa demeure l'un des plus importants parcs oléicoles existant en Algérie ; c'est une wilaya à vocation agricole, grâce à sa diversité naturelle, qui lui confère des potentialités en matière de production agricole variée plus particulièrement l'oléiculture. En effet, Bejaia possède un potentiel oléicole important qui représente 23% du potentiel national, l'oléiculture occupe une place importante dans l'assiette foncière agricole de la région, elle représente environ 44,6% de la superficie agricole utile (SAU) et 83,98 % du potentiel arboricole **(DSA, 2020)**. De plus Dans cette région, l'olivier bénéficie d'une considération sociale et d'une considération identitaire.

C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente étude dont l'objectif principal est de faire un diagnostic général du potentiel de la filière oléicole de la wilaya de Bejaia précisément au cours des dix dernières années.

Le document est organisé en trois chapitres : d'abord, des généralités sur l'huile d'olive ; ensuite un tour d'horizon sur l'oléiculture mondiale et algérienne et enfin, une présentation détaillée et une analyse de la filière oléicole de la wilaya de Bejaia.

## Chapitre I : Généralités sur l'huile d'olive

### I.1 : Définition de l'huile d'olive

Les huiles d'olive vierges sont les huiles obtenues du fruit de l'olivier (*Olea europaea* L.) uniquement par procédés mécaniques ou d'autres procédés physiques dans des conditions, thermiques notamment, qui n'entraînent pas d'altération de l'huile, et n'ayant subi aucun traitement autre que le lavage, la décantation, la centrifugation et la filtration (COI, 2019).

### I.2 : Composition chimique de l'huile d'olive

La composition de l'huile d'olive change selon la variété, les conditions climatiques et l'origine géographique. Les composés peuvent être classés en deux grands groupes :

- ✓ Les substances saponifiables (triglycérides, acides gras) (de 96 à 98% de l'huile).
- ✓ Les substances insaponifiables (de 2 à 4 % de l'huile) (COI, 2019).

#### I.2.1 : Fraction saponifiable

Cette fraction représente 99% de l'huile d'olive. Elle est composée essentiellement de triglycérides et d'acides gras. La composition en acides gras et triglycérides de l'huile d'olive dépend du climat, de la variété, de la latitude et du degré de maturité des olives (Joaqin et Carmen, 2002).

- **Acides gras :** Les acides gras appartiennent à la famille des lipides, ils ont un goût aigre et une odeur prononcée. Ils peuvent se présenter à l'état saturé, monoinsaturé ou polyinsaturé. Le principal acide gras de l'huile d'olive est l'acide oléique (55-83%), les deux autres acides importants sont l'acide palmitique (7,5 à 20%) et l'acide linoléique (3,5 à 21%) (Haslam, 2005).

Le tableau suivant résume les principaux acides gras présents dans l'huile d'olive

**Tableau I :** Principaux acides gras présents dans l'huile d'olive (Flehetna, 2012).

| Acide gras    | Dénomination        | Teneur (%) |
|---------------|---------------------|------------|
| <b>C16 :0</b> | Acide palmitique    | 7,5 – 20   |
| <b>C16 :1</b> | Acide palmitoléique | 0.3 – 3.5  |
| <b>C18 :0</b> | Acide stéarique     | 0.5 – 5.0  |
| <b>C18 :1</b> | Acide oléique       | 55 – 83    |
| <b>C18 :2</b> | Acide linoléique    | 3.5 – 21   |
| <b>C18 :3</b> | Acide linoléique    | <1         |

- **Triglycérides** : Les triglycérides sont les constituants les plus abondants de l'huile d'olive et constituent la masse essentielle de corps gras. Ils résultent de l'estérification des trois fonctions alcools du glycérol par trois acides gras (**Michel, 2002**).

Le tableau ci-après résume les principaux triglycérides présents dans l'huile d'olive

**Tableau II** : Principaux triglycérides présents dans l'huile d'olive (**Catalano, 1968**).

| Triglycérides | Nomination           | Teneur (%) |
|---------------|----------------------|------------|
| OOO           | trioléine            | 40 – 59    |
| POO           | dioléopalmitine      | 12 – 20    |
| OOL           | dioléolinoléine      | 12,5 – 20  |
| POL           | palmitooléolinoléine | 5,5 – 7    |
| SOO           | dioléostéarine       | 3 – 7      |

### I.2.2 : Fraction insaponifiables

Les substances insaponifiables représentent l'ensemble des constituants (naturels) qui ne réagissent pas avec un hydroxyde alcalin pour donner des savons et qui après saponification restent solubles dans des solvants classiques des corps gras. Ces substances représentent de 2 à 4% de l'huile et constituent un mélange complexe de composés appartenant à des familles diverses :

- Les hydrocarbures.
- Les tocophérols (vitamine E).
- Les alcools triterpéniques et aliphatiques.
- Les stérols.
- Les composés phénoliques (antioxydants).
- Les chlorophylles et carotènes.

L'huile d'olive se caractérise par son parfum délicat et unique. Cet arôme très particulier est dû à toute une gamme de composants présents à très faibles concentrations.

Les constituants mineurs de l'huile d'olive sont des indicateurs de son authenticité (**Harwood et Aparicio, 2000**).

### **I.3 : Classification des huiles d'olives**

Les règles de classement ont été établies à l'échelle mondiale par les états partenaires du Conseil Oléicole International (COI). La norme Codex, formulée par la commission mixte FAO-OMS (les organismes agricoles et sanitaires des Nations Unies), vient les compléter. Il en résulte la classification suivante :

**I.3.1 : Huiles d'olive vierges :** sont les huiles obtenues du fruit de l'olivier uniquement par des procédés mécaniques ou d'autres procédés physiques dans des conditions, particulièrement thermiques, qui n'entraînent pas d'altération de l'huile et n'ayant subi aucun traitement autre que le lavage, la décantation, la centrifugation et la filtration (Codex Alimentarius, 1981).

#### **I.3.1.1 : Huiles d'olive vierges propres à la consommation en l'état**

**a. Huile d'olive vierge extra :** huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acides oléique est au maximum de 0,80 gramme pour 100 grammes (COI, 2019).

**b. Huile d'olive vierge :** huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 2,0 grammes pour 100 grammes (COI, 2019).

**c. Huile d'olive vierge courante :** huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est maximum de 3,3 grammes pour 100 grammes (COI, 2019).

#### **I.3.1.2 : Huiles d'olive vierges qui doivent faire l'objet d'un traitement avant leur consommation :**

**Huile d'olive vierge lampante :** est l'huile d'olive vierge dont l'acidité libre exprimée en acide oléique est supérieure à 3,3 grammes pour 100 grammes. Elle est destinée aux industries du raffinage ou à des usages techniques (COI, 2019).

**I.3.2 Huile d'olive raffinée :** huile d'olive obtenue à partir des huiles d'olive vierges par des techniques de raffinage qui n'entraînent pas de modification de la structure glycéridique initiale. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 0,3 grammes pour 100 grammes (Codex Alimentarius, 1981).

**I.3.3 : Huile d'olive :** huile constituée par le coupage d'huile d'olive raffinée et d'huile d'olive vierges propres à la consommation humaine. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 1 gramme pour 100 grammes (**Codex Alimentarius, 1981**).

**I.3.4 : Huile de grignons d'olive :** est l'huile obtenue par traitement aux solvants ou d'autres procédés physiques, des grignons d'olive, à l'exclusion des huiles obtenues par des procédés de réestérification et de tout mélange avec des huiles d'autre nature. Elle est commercialisée selon les dénominations et définitions ci-après :

**a. Huile de grignons d'olive brute :** est l'huile de grignons d'olive dont les caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques correspondent à celles fixées pour cette catégorie par la présente Norme. Elle est destinée au raffinage en vue de son utilisation pour la consommation humaine ou destinée à des usages techniques.

**b. Huile de grignons d'olive raffinée :** est l'huile obtenue à partir de l'huile de grignons d'olive brute par des techniques de raffinage n'entraînant pas de modifications de la structure glycéridique initiale. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 0,30 grammes pour 100 grammes.

**c. Huile de grignons d'olive composée d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges :** est l'huile constituée par le coupage d'huile de grignons d'olive raffinée et d'huiles d'olive vierges propres à la consommation en l'état. Son acidité libre exprimée en acide oléique est au maximum de 1,00 gramme pour 100 grammes. Ce coupage ne peut en aucun cas être dénommé « huile d'olive » (**COI, 2019**).

#### **I.4. Procédé d'extraction d'huile d'olive**

Les olives commencent leurs maturations dès la fin du mois d'octobre. Début novembre commence alors le temps de la cueillette (**Belloti, 2018**), qui se réalise soit par chute naturelle du fruit, ou bien à la main ou encore avec de simples instruments de gaulage (**Villa, 2003**) (**Figure 01**).



**Figure 01** : Récolte manuelle des olives (Anonyme 01)

### **Etape 1 : Effeuilage et lavage des olives**

L'effeuillage est nécessaire pour éviter une coloration trop verdâtre de l'huile, se traduisant par un excès d'amertume et par une moindre aptitude à la conservation de l'huile. L'effeuillage des olives peut être effectuée manuellement ou à l'aide d'un système rectangulaire en fils de fer, séparés entre eux par environ 1cm (Hammadi, 2006) (Figure 02).

Le lavage s'agit d'une opération fondamentale pour éviter une interférence des terres avec la couleur et les autres propriétés organoleptiques (odeur, goût) de l'huile et une baisse du rendement d'extraction (Hammadi, 2006).



**Figure 02** : Nettoyage des olives (Anonyme 01)

## Etape 2 : Broyage et malaxage des olives

Le broyage est réalisé à l'aide d'un broyeur à marteau. Le broyage des olives ne doit pas être trop grossier, ni trop fin. Il doit être adapté à la condition physique des olives et à leur degré de maturité. Selon la norme du Conseil Oléicole International (COI), la durée de broyage ne doit pas dépasser 20 à 30 minutes (Flehetna, 2017).

L'opération de malaxage s'avère nécessaire et doit être réalisée pendant 60 minutes au minimum et à des températures supérieures à la température ambiante mais ne dépassant pas 25°C (Flehetna, 2017). Cette étape est très importante pour l'amélioration du rendement (Boskou, 2006) (Figure 03).



Figure 03 : Opération de malaxage (Anonyme 01)

## Etape 3 : Décantation

Une fois malaxée, la pâte d'olive est déversée dans un décanteur dans le but de séparer le liquide du solide. On récupère uniquement le liquide, composé d'eau de végétation qui compose la chair de l'olive et l'huile d'olive. La pâte sèche restante, les grignons, sert de compost (Belloti, 2017).

## Etape 4 : Extraction

L'extraction est toujours réalisée à froid (27°C selon la norme internationale) :

- ❖ **Soit par pression : (extraction discontinue) :** ce système utilise des presses métalliques à vis ou, le cas échéant des presses hydrauliques. La pâte issue du broyage est empilée sur des scourtins, à raison de 5 à 10kg par scourtins. L'opération de pressage dure au moins 45 minute. Les scourtins doivent être lavés, selon la norme internationale en vigueur et à raison d'une fois par semaine pour éviter d'augmenter l'acidité de l'huile **(Ben Hassine, 2013)**.
- ❖ **Soit par centrifugation : (extraction continue) :** L'extraction de l'huile des olives par centrifugation direct des pâtes intervient par l'effet de la force centrifuge (3000 à 4000 tours/ mn). Cette dernière accentue la différence entre les poids spécifiques des lipides non miscibles et du matériel solide et permet ainsi, la séparation continue et simultanée des différentes phases **(Cuellar, 1990)**.

## **I.5 : Critères de qualités de l'huile d'olive**

La qualité est la somme d'un certain nombre de caractéristiques ou attributs individuels qui sont importants pour mesurer le degré d'acceptation d'un produit par le consommateur. Conformément à la norme commercial du COI, les attributs qui déterminent la qualité de l'huile sont l'acidité, les valeurs d'extinction spécifiques dans l'UV à 232 nm et 270 nm, l'indice de peroxyde et la notation organoleptique **(COI, 2013)**.

### **I.5.1 : Critères physico-chimiques**

L'acidité est un critère de qualité important, permet de classer l'huile en différentes catégories en fonction de leurs teneurs en acides gras libre **(Aurel, 2011)**.

Les normes du **Codex Alimentarius (1993)** ont établi des critères complémentaires de qualité des différentes huiles d'olive. Elles incluent des limites suggérées pour les substances volatiles, les impuretés insolubles, la densité, l'indice de peroxyde) **(Benabid, 2009)**.

Le tableau III résume les données physico-chimiques de classification des huiles d'olive

**Tableau III :** Données physico-chimiques de classification des huiles (Codex Alimentarius, 1989 et FAO, 2001).

|  | Densité relative<br>(à 20°C) | Acidité<br>(% acide<br>oléique) | Indice<br>peroxyde<br>(meq<br>O <sub>2</sub> /kg) | Extinction<br>spécifique à<br>270nm<br>E%1cm | Acide gras<br>saturé en<br>position 2<br>(%) |
|--|------------------------------|---------------------------------|---|--|--|
| Huile d'olive<br>vierge extra          | 0,910-0,916                  | <1                              | <20   | <0,25  | <1,5   |
| Huile d'olive<br>vierge                |                              | <2                              | <20   | <0,3   | <1,5   |
| Huile d'olive<br>vierge<br>ordinaire   |                              | <3,3                            | <20   | <0,3   | <1,5   |
| Huile d'olive<br>raffiné               |                              | <0,3                            | <5,0  | <1,1   | <1,8   |
| Huile d'olive                          |                              | <1,5                            | <15   | <0,9   | -  |
| Huile de<br>grignon<br>d'olive raffiné |                              | <1,5                            | <5,0  | <2,0   | <2,2   |
| Huile de<br>grignon<br>d'olive         |                              | <1,5                            | <15   | <1,7   | -  |

### I.5.2 : Caractéristiques sensorielles

Une simple analyse chimique ne peut suffire pour déterminer la qualité d'une huile. En effet, les composés volatiles qui se développent au cours du procédé de fabrication de l'huile puis pendant son stockage sont capables de modifier l'odeur et la saveur de l'huile. Pour cela, une analyse sensorielle codifiée et détaillée a été développée par le Conseil Oléicole International (COI) et la Communauté Economique Européenne (CEE).

Les attributs sensoriels d'une huile d'olive ont été classés en deux catégories : les attributs positifs et les défauts.

D'après **COI (2007)**, il existe trois grands attributs positifs:

- **Amer** : Il est défini comme le goût élémentaire caractéristique de l'huile obtenue d'olives vertes ou au stade de la véraison.
- **Fruité** : Ensemble des sensations olfactives caractéristiques de l'huile, dépendant de la variété des olives, provenant de fruits sains et frais, perçues par voie directe ou rétro nasale. Le fruité vert correspond aux caractéristique rappelant les fruits verts à l'inverse du fruité mûr qui témoigne d'une récolte des olives plus tardive.
- **Piquant** : Sensation tactile de picotement. Caractéristique des huiles produites au début de la campagne. Principalement à partir d'olive encore vertes. Pouvant être perçue dans toute la cavité buccale, en particulier dans la gorge.

Toute caractéristique autre que ces trois attributs sera perçue comme un défaut de l'huile. Il est à noter que pour être classée comme « huile d'olive vierge extra », l'huile ne doit présenter aucun de ces défauts.

Les principaux défauts sont :

- **Chômé** : Flaveur caractéristique de l'huile tirée d'olives entassées ou stockées dans des conditions telles qu'elles se trouvent dans un état avancé de fermentation anaérobie.
- **Moisi – humide** : Flaveur caractéristique d'une huile obtenue d'olives attaquées par des moisissures et des levures par suite d'un stockage des fruits pendant plusieurs jours dans l'humidité.
- **Vineux – vinaigré** : Flaveur caractéristique de certaines huiles rappelant le vin ou le vinaigre. Cette flaveur est due fondamentalement à un processus de fermentation aérobies des olives ou des restes de pâte d'olive dans des Scourtins qui n'auraient pas été lavés correctement, qui donne lieu à la formation d'acide acétique, acétate d'éthyle et éthanol.
- **Métallique** : Flaveur qui rappelle les métaux. Elle est caractéristique de l'huile qui est demeurée longtemps en contact avec des surfaces métalliques, au cours du procédé de broyage, de malaxage, de pression ou de stockage.
- **Lies** : Flaveur caractéristique de l'huile restée en contact avec les « boues » de décantation dans les piles et les caves (**Flehetna, 2017**).

- **Rance** : Flaveur des huiles ayant subi un processus d'oxydation intense. D'autres attributs négatifs moins courants ont également été décrits par le Comité Oléicole International. Parmi ceux-ci le cuit ou brûlé qui sont dû à un réchauffement excessif et prolongé de la pâte lors du malaxage (**Sébastien, 2010**).

## I.6 : Bienfaits de l'huile d'olive

De nombreuses recherches récentes ont confirmé les bienfaits de l'huile d'olive pour la santé. Riche en acides gras insaturés, principalement l'acide oléique, en antioxydants (polyphénols), en vitamine E et autres constituants, l'huile d'olive diminue le risque des maladies cardiovasculaires, le taux du mauvais cholestérol (LDL) dans le sang et protège contre la formation de cellules cancérogènes (**Pelletier et al ., 1995**).

Plusieurs études démontrent que la consommation de graisses monoinsaturées présentes dans l'huile d'olive permet de contrôler les taux de lipides sanguins. Certaines études indiquent également qu'elle aide les personnes atteintes de diabète à contrôler leur pression artérielle, à maintenir un poids raisonnable et à atteindre des taux de glycémie proches de ceux d'une personne non atteinte de maladie (**Flehetna, 2017**).

L'huile d'olive vierge extra peut être d'une grande aide pour les personnes qui cherchent à perdre du poids, cela est dû à la sensation de satiété qu'elle apporte. Mais aussi aux graisses saines qu'elle contient, capables de stimuler durablement la perte de poids (**Gallardo et al ., 2005**).

L'huile d'olive prévient la dégénération mental grâce à sa forte teneur en graisse saines mono-insaturées, elle permet de retarder, voire d'empêcher, la dégénération mentale, qui est en lien direct avec l'apparition de maladies mentales, comme la maladie d'alzheimer (**Gallardo et al ., 2005**).

L'huile d'olive est largement utilisée comme excipient dans les produits cosmétiques, On la retrouve dans nombreuse formulations du savon, Crèmes, pommades, lait ou huile ou elle joue un rôle d'inducteur de pénétration (**Gallardo et al ., 2005**).

L'huile d'olive entre aussi dans la composition de lipogel. Les lipogels à base d'huile d'olive contenant la vitamine E permettraient une meilleure libération de principe actif que les hydrogels à la vitamine E (**Gallardo et al ., 2005**).

## Chapitre II : Oléiculture dans le monde et en Algérie

### II.1 : Oléiculture dans le monde

La culture de l'olivier constitue une activité importante pour l'économie. Cette culture couvre plus de 11 millions d'hectares dans 47 pays des cinq continents mondiale et elle est concentrée dans le bassin Méditerranéen où l'huile d'olive est un produit typique (**Migdalas et al ., 2004 et Oreggia et Marinelli, 2017**). 95% de la production mondiale est fournie par les dix premiers pays producteurs situés dans la zone méditerranéenne (**COI, 2013**).

La figure ci-dessous présente la répartition de la culture de l'olivier dans le monde.



**Figure 04:** Répartition de la culture de l'olivier dans le monde (**COI, 2013**).

#### II.1.1 : Principales variétés d'olives dans le monde

On distingue les différentes variétés d'olives en fonction de la destination finale du fruit, soit en trois typologies :

##### A. Olives à huile :

Leur production doit être constante et garantir une bonne rentabilité en termes de qualité et de quantité d'huile. Les principales variétés sont : **Aglandau** (Glandaon, plant de La fare, plant d'Aix, Blanqueto, Berruguet, Verdaou, Verdalo, Olivier, plant de la Gare, cayonne de marseille), **Bouteillan** (Ribière, plant d'Aups, Rapugnier, plant de Salernes, Cayan, Cayanne, Redouan), **Germaine** (Ghjermanie de balagne, Gjermana), Sabine (Sabina, Sabinaccia) (**Villa, 2003**). En Algérie, on trouve principalement ; **Chemlal, Limli, Bouchouk, Takesrit et Azeradj** (**DSA, 2020**).

**B. Olives de table :**

Elle implique une certaine grosseur du fruit et un contenu riche en pulpe et en noyau mais faible en huile. Les principales variétés sont : **Lucques** (Lucquoise, olive de Lucques), **Picholine** (Plant de Collias, Colliasse, Couillasse, Fausse Lucques), **Picual**, **Frantoio** (Frantoiano, Correglio, Razzo). En Algérie, on trouve la variété **Sigoise** (Villa, 2003).

**C. Olives mixtes :**

Elles présentent des propriétés entre les deux groupes ; en fonction du moment de sa récolte et de son adaptation à la zone de culture, on destine le fruit soit à la table (une fois la taille adéquate atteinte) soit à l'extraction de l'huile.

Les principales variétés sont : **Cailletier** (Petite olive de Nice, Cailloun, Cayon, pendoulier, Cayet, Cayoun, Pendoulié, Oliver de Grasse, Grassenc), **Grossane** (Grousan), **Salonenque** (Salonen, plant de Salon, Selounen, Sauren, Sauzin, Saloneu), **Tanche** (olive de Carpentras, Olive noire de Nyons) (Villa, 2003).

**II.1.2 : Production mondiale de l'huile d'olive**

Au cours des derniers mois, le marché international de l'huile d'olive a connu un grave déséquilibre entre l'offre et la demande, ce qui a induit une chute des prix sur un marché caractérisé par deux récoltes successives importantes en 2018-2019 et 2019-2020, et un niveau de stock déjà élevé. En effet, à la fin décembre 2019, la commission Européenne a estimé à 3,121 millions de tonnes la production mondiale d'huile d'olive pour la campagne 2019-2020. L'Union Européenne reste le premier producteur, avec 70% de la production mondiale. Les perspectives de la production dans l'UE devraient atteindre environ 1,989 millions de tonnes d'huile d'olive pour la campagne 2019-2020 enregistrant ainsi une baisse de 12% par rapport à la campagne 2018-2019 ( 2,264 millions de tonnes) (Tableau IV) (CE, 2020).

En ce qui concerne les autres zones géographiques, en dehors de l'UE, la commission Européenne estime à environ 1,133 millions tonnes la production totale enregistrant ainsi une hausse de 24% par rapport à la campagne précédente due principalement à la hausse de la production en Tunisie avec 300 milles tonnes(+150%), en Turquie avec 225 milles tonnes (+16%) et 608 milles tonnes d'huile d'olive . Pour le reste des pays producteurs (601 milles tonnent en 2018-2019) (Onagri, 2020).

D'après le tableau ci-dessous, l'Espagne est le premier pays producteur mondial d'huile d'olives avec 1,790 millions de tonnes durant la campagne 2018-2019 et 1,230 millions de tonnes durant la campagne 2019-2020 avec une baisse de 31% de production.

L'Italie vient en seconde position avec 174 millions de tonnes durant la campagne 2018-2019 ainsi une hausse de 85% durant la campagne suivante.

La Tunisie est le premier pays arabe producteur d'huile d'olive et le troisième dans le monde.

La production mondiale d'huile d'olives au cours des campagnes 2018-2019 et 2019-2020 a été en moyenne 3178 millions de tonnes.

L'Algérie occupe la 8<sup>ème</sup> place dans la production mondiale avec 82 millions de tonnes durant la campagne 2019-2020.

**Tableau IV : Production mondial de l'huile d'olive (CE, 2020).**

| <b>Production</b>  | <b>2018-2019 (en 1000t)</b> | <b>2019-2020 (en 1000t)</b> | <b>Variation</b> |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Espagne</b>     | 1790                        | 1230                        | -31%             |
| <b>Italie</b>      | 174                         | 322                         | 85%              |
| <b>Tunisie</b>     | 140                         | 350                         | 150%             |
| <b>Grèce</b>       | 120                         | 300                         | 150%             |
| <b>Turquie</b>     | 194                         | 225                         | 16%              |
| <b>Maroc</b>       | 200                         | 145                         | -28%             |
| <b>Portugal</b>    | 100                         | 120                         | 20%              |
| <b>Algérie</b>     | 97                          | 82                          | -15%             |
| <b>Total UE</b>    | 2264                        | 1989                        | -12%             |
| <b>Total monde</b> | <b>3178</b>                 | <b>3121</b>                 | <b>-2%</b>       |

### II.1.3 : Consommation mondiale de l'huile d'olive

Les pays producteurs sont aussi les principaux pays consommateurs. Selon les données officielles des pays et les estimations du secrétariat exécutif du COI, la consommation mondiale pourrait atteindre 3.094.000 tonnes lors de la campagne 2019-2020, ce qui représenterait une augmentation de 6,4% par rapport à la campagne précédente.

La campagne 2018-2019, bien que toujours selon des données provisoires, enregistre une consommation mondiale de 2.909.000 tonnes, soit une baisse de 4,3% (130.000 tonnes de

moins que la campagne précédente). La consommation dans les pays membres du COI s'élève à 2.009.500 tonnes, soit une baisse de 8,0%. Dans le groupe des pays européens, la consommation s'élève à 1.433.000 tonnes, soit une baisse de 10,2%. Les autres pays membres du COI voient leur consommation diminuer globalement de 2,2 %, atteignant un total de 576.500 tonnes. Dans le reste des pays non membre du COI, la consommation sera d'environ 899.500 tonnes, soit une augmentation de 5,3% par rapport à la campagne précédente (COI, 2020).

Les complications de l'épidémie de coronavirus devraient également ralentir les exportations et les importations de l'huile d'olive au cours de la campagne 2019-2020, avec des baisses de 8,3 et 4,8 % respectivement (Anonyme, 2020 a).

## **II.2 : Oléiculture en Algérie**

### **II.2.1: Importance de l'oléiculture en Algérie**

La culture de l'olivier en Algérie remonte à la plus haute antiquité, elle constitue une source de revenu significative pour la population rurale. Cette culture représente plus de 50% du verger arboricole national.

L'olivier est principalement cultivé sur les zones côtières du pays à une distance de 8 à 100 km de la mer où il trouve les conditions favorables pour son développement. Il occupait, en 2009, une superficie de 310 000 hectares qui se répartie sur tout le territoire.

La majorité des surfaces oléicoles se localisent dans des régions de montagne et les collines recouvrant une surface de 195 000 hectares, ainsi que dans les plaines occidentales du pays (Mascara, Sig, Relizane..) et dans les vallées comme la Soummam. Cette superficie a bien nettement augmenté par la mise en place d'un programme national pour le développement de l'oléiculture intensive dans les zones steppiques, présahariennes et sahariennes (Msila, Biskra, Ghardaïa...) en vue d'augmenter les productions et de minimiser les importations (Khoumeri, 2009).

La figure ci-après présente la nouvelle carte oléicole de l'Algérie, où on remarque l'expansion des superficies oléicoles vers les zones steppiques, présahariennes et même sahariennes.

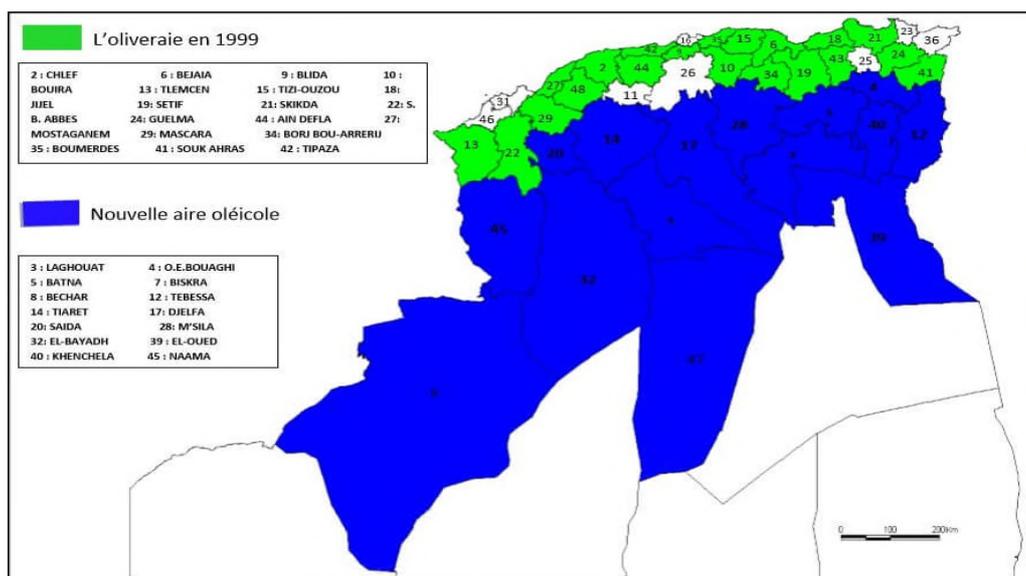


Figure 05 : Carte de l'oléiculture en Algérie (Khoumeri, 2009).

### II.2.2 : Classification et description botanique d'olivier

L'olivier appartient à la famille des oléacées. Son genre, *Olea* se compose de 33 espèces (Van Der Vossen et Mkamilo, 2007). L'olivier cultivé et l'oléastre coexistent aujourd'hui dans le bassin méditerranéen, L'oléastre (*Olea europaea sub. sp. Europaea var. sylvestris*) est la forme sauvage de l'espèce (*Olea europaea sub. sp. Europea var. sativa*) (Breton et Bervillé, 2012).

La classification botanique de l'olivier, selon Ghedira (2008) est la suivante:

- **Embranchement** : Magnoliophyta.
- **Classe** : Magnoliopsida.
- **Sous classe** : Asteridae.
- **Ordre** : Scrophulariales.
- **Famille** : Oleaceae.
- **Genre**: *Olea* L.
- **Espèces**: *Olea europaea* L.

**II.2.3 : Principales variétés existantes en Algérie** Les principales variétés d'oliviers cultivées en Algérie sont présentées sur le tableau ci-dessous :

Tableau V: Orientations variétales de l'olivier en Algérie (COI, 2015)

| Variétés                    | Aire de culture                    | Importance    | Pollinisateur    | Destination | Observations   |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|-------------|--|
| <b>Sigoise</b>              | Ouest Algérien (Oranie, Tlemcen)   | 25%           | Cornicabra       | Table+Huile | Très estimée pour la conservation et l'huilerie, rendement élevé en huile, variété auto fertile. |
| <b>Cornicabra</b>           | Ouest Algérien (Oranie, Tlemcen)   | 5%            | -                | Table+Huile | Très bon pollinisateur de sigoise Originare d'Espagne  |
| <b>Sevillance</b>           | Ouest Algérien (Plaine d'Oran)     | 3%            | -                | Table       | Très intéressante par le gros calibre des fruits   |
| <b>Chemlal</b>              | Centre Algérien Kabylie            | 10%           | Azeradj Frontoio | Huile       | Huile très appréciée .Résiste en culture sèche .Inconvénients ; autostérile, floraison tardive.  |
| <b>Azeradj</b>              | Centre Algérien                    | 15%           | -                | Table+Huile | Très bon pollinisateur de Chemlal  |
| <b>Bouchouk La Fayette</b>  | Centre Algérien                    | 2%            | -                | Table+Huile | Intéressante pour la région de Bougaâ  |
| <b>Boukhenfas</b>           | Centre Algérien                    | 2%            | -                | Huile       | Donne les meilleurs résultats à la station de Sidi-Aich  |
| <b>Limli</b>                | Est Algérien                       | 8%            | Azeradj          | Huile       | Variété conseillée dans la région de Jijel à Sidi-Aich   |
| <b>Blanquette</b>           | Est Algérien                       | 20% du verger | -                | Table+Huile | -  |
| <b>Rougette</b>             | Est Algérien                       | 12%           | -                | Huile       | -  |
| <b>NebDjmel</b>             | Sud Est Algérien                   | 5%            | -                | Table+Huile | Variété des régions présaharienne  |
| <b>Frontoio</b>             | Centre et Est                      | 1%            | -                | Huile       | Variété italienne, bon pollinisateur de Chemlal  |
| <b>Coratina</b>             | Centre et Est                      | 1%            | -                | Huile       | Variété italienne très rigoureuse et très productive   |
| <b>Longue de Miliana</b>    | Centre et Ouest                    | 5%            | -                | Table+Huile | Très localisée dans la région de Miliana   |
| <b>Ronde de Miliana</b>     | Centre et Ouest                    | 5%            | -                | Table+Huile | Très localisée dans la région de Miliana   |
| <b>Picholine Marocaine</b>  | Ouest du pays                      | 30%           |                  | Huile       | Très commune avec la Sigoise (même caractère)  |
| <b>Ascolana</b>             | Ouest                              | -             | -                | Table       | Fertilité excellente et régulière. Bonne rusticité de l'arbre. Résiste au froid.                 |
| <b>Hamma de Constantine</b> | Est Algérien                       | -             | -                | Table       | Meilleurs variété de la région constantinoise pour la conservation. Nécessite des irrigations.   |
| <b>Bouricha</b>             | Est Algérien (Collo-Oued El Kebir) | 5à 6%         | -                | Table       | Cultivée dans les régions à forte pluviométrie   |

Ce tableau représente, seulement les variétés les plus importantes car il en existe plusieurs. Cependant, une même variété peut avoir différentes dénominations suivant les régions. Les variétés locales sont (COI, 2015) :

- **Chemlal** : C'est la plus fréquente en Algérie, c'est un arbre vigoureux et qui produit une huile de bonne qualité dont le rendement est de 14% d'huile
- **Limli** : Se trouve surtout dans la région de Bejaia, elle représente 8% du patrimoine oléicole national avec un rendement de 18% d'huile.
- **Sigoise** : Généralement localisée sur la région de l'Ouest du pays. C'est une variété destinée à la production d'olives de table et elle représente 25% du patrimoine oléicole nationale.
- **Azzeradj et Bouchouk** : Elles accompagnent généralement des peuplements de Chemlal étant des variétés polinisatrices. Elles peuvent être utilisées à double fin (Olive) de table et huile d'olive, avec un rendement de 15 à 20% d'huile.
- **Rougette et Blanquette de Guelma** : Se trouvent dans l'Est du pays, avec un rendement en huile de 15%.

#### II.2.4 : Place de l'oléiculture dans l'arboriculture nationale

L'oléiculture représente l'activité arboricole la plus dominante du pays surtout du point de vue superficie. Le tableau suivant représente la place de l'olivier dans le verger arboricole nationale.

**Tableau VI:** Place de l'olivier dans le verger arboricole nationale (MADR, 2016)

| Espèces                 | Superficie (ha) | %     |
|-------------------------|-----------------|-------|
| <b>Olivier</b>          | 383 443         | 42,07 |
| <b>Agrumes</b>          | 66 017          | 7,24  |
| <b>Pépins et Noyaux</b> | 240 356         | 26,37 |
| <b>P. Dattier</b>       | 165 378         | 18,14 |
| <b>Figuers</b>          | 44 395          | 4,87  |
| <b>Vignobles</b>        | 11 916          | 1,31  |
| <b>Total</b>            | 911 505         | 100   |

L'olivier est l'espèce qui occupe la plus grande partie de la superficie arboricole avec 42%, suivi des rosacées (noyaux et pépins) avec 27%. Grâce à son importance dans le verger arboricole nationale, l'oléiculture doit être prise en charge par les pouvoirs publics afin d'augmenter la productivité de ce secteur.

### II.2.5 : Potentiel oléicole en Algérie

L'oléiculture en Algérie s'étend sur une superficie de 404784 ha avec un nombre de 50 369 990 d'oliviers dont 44 664 333 en masse et 5 705 657 en isolés. Le nombre d'oliviers en production est de 30 527 175 arbres soit 61% du nombre total d'oliviers (DSA, 2014).

**Tableau VII:** Potentiel oléicole en Algérie (DSA, 2015).

| Wilaya            | Superficie occupée (ha) | Total olivier Complanté | Nombre d'arbres Total Prod.Olives Qx | Rendement d'olive (kg/arbre) | Rendement d'huile (Litres/quintal) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| <b>Bejaia</b>     | 52798                   | 4557164                 | 895009                               | 21.1                         | 21.6                               |
| <b>Bouira</b>     | 35098                   | 4502950                 | 675522                               | 29.2                         | 17.7                               |
| <b>Tlemcen</b>    | 13698                   | 1848667                 | 548440                               | 56.8                         | 11.9                               |
| <b>Tizi-Ouzou</b> | 35608                   | 4009604                 | 382457                               | 13.3                         | 19.8                               |
| <b>Mascara</b>    | 13165                   | 1696390                 | 545950                               | 43.6                         | 12.1                               |

L'oléiculture en Algérie se base principalement sur 05 wilayas, Bejaia prend la première position selon la superficie occupée par 52798ha et un total d'olivier complanté le plus élevé par rapport aux autres wilayas (4557164), suivie par la wilaya de Tizi-Ouzou avec une superficie de 35608ha.

Le rendement d'olive et d'huile se diffère d'une wilaya à une autre, il dépend du climat et de modalité de récolte.

### II.2.6 : Production et consommation oléicole nationale

#### A. Production :

Le niveau de production des olives dépend directement du phénomène de l'alternance de la culture et du niveau de réalisation des opérations culturales, la production de l'huile par contre dépend de la technologie de transformation mise en place et du potentiel productif (MADR, 2016).

Le tableau suivant résume l'évolution de la production oléicole en Algérie.

**Tableau VIII:** Evolution de la production oléicole en Algérie (MADR, 2016).

| Campagnes        | Superficie (ha) | Production d'olive à l'huile (qx) |                     |                         |                    |
|------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
|                  |                 | Production d'olive à huile (qx)   | Rdt d'olive (qx/ha) | Production d'huile (hl) | Rdt d'huile (l/qx) |
| <b>2013/2014</b> | 383 443         | 482 860                           | 13                  | 479 700                 | 16                 |
| <b>2014/2015</b> | 407 185         | 420 431                           | 20,2                | 746 781                 | 17,8               |
| <b>2015/2016</b> | 476 550         | 474 730                           | 23                  | 935170                  | 15                 |

Les données du tableau montrent une évolution croissante des superficies oléicoles de la campagne 2013/2014 à la campagne 2015/2016, une évolution significative grâce aux apports du Programme Nationale de Développement de l'Agriculture.

Les productions d'olive obtenues ne sont pas proportionnelles aux superficies cultivées, cette situation provient des fluctuations des rendements vu le phénomène de l'alternance de l'olivier.

La production d'huile est croissante cela peut être expliqué par un meilleure apport des oliviers ainsi qu'à la performance des unités de triturations qui évoluent après chaque année.

### **B. Consommation oléicole nationale :**

La consommation nationale d'huile d'olive varie d'une année à une autre atteignant les 25 000 tonne en 2009 (COI, 2009). Elle varie aussi d'une région à une autre selon les habitudes alimentaire d'où une consommation importante dans les régions montagneuse notamment la Kabylie.

#### **II.2.7 : Parc huilerie nationale**

Les huileries traditionnelles sont les plus répandues à travers le territoire national avec 56%, contre 23% pour les huileries moderne et 21% pour les huileries semi-automatique. Ce manque de modernité peut induire la baisse de la qualité de l'huile produite dans le territoire national par conséquent la non-conformité de l'huile à la norme du COI pour l'exportation (MADR, 2014).

Le tableau ci-dessous montre la distribution des huileries nationales

**Tableau IX:** Parc huilerie nationale (MADR, 2014).

|        | Huilerie traditionnelle | Huilerie semi-automatique | Huilerie automatique (moderne) | Total |
|--------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------|
| Nombre | 930                     | 363                       | 386                            | 1680  |
| %      | 56                      | 21                        | 23                             | 100   |

### Chapitre III : Potentiel oléicole de la wilaya de Bejaia

Bejaia, est une wilaya à vocation agricole, grâce à sa diversité naturelle, qui lui confère des potentialités en matière de production agricole variée. On y trouve du maraichage, de la céréaliculture, et l'arboriculture fruitière plus particulièrement l'oléiculture (contribue à 23% de la production nationale) (Ouferhat - Ait Hamlat, 2015).

#### III.1 : Situation géographique de la zone d'étude

La wilaya de Bejaia se situe à 250 Km à l'Est d'Alger, elle se caractérise par une diversité du relief allant des plaines littorales jusqu'aux zones montagneuses. La superficie totale étant de 322 348 ha et limitée comme suit :

- Au nord : mer méditerranée
- A l'est : wilaya de sétif, wilaya de jijel
- Au sud : wilaya de B.B.areridj
- A l'ouest : wilaya de tizi-ouzou, wilaya de bouira

La figure suivante représente la carte géographique de la wilaya de Bejaia

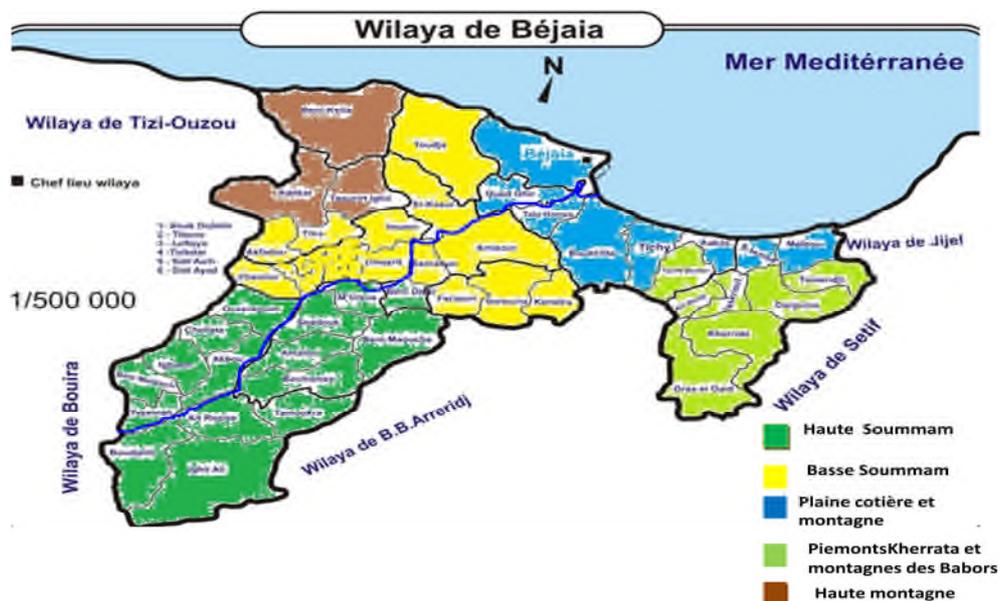


Figure 06 : Carte géographique de la wilaya de Bejaia (Anonyme, 2020 b).

## III.2 : Principaux indicateurs de la wilaya de Bejaia

### III .2.1: Foncier agricole :

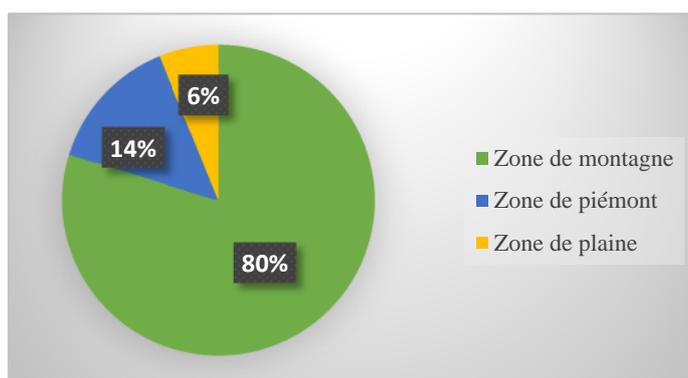
La superficie agricole utile est de 130 495,04 ha et représente 44% de la superficie totale de la wilaya, la forêt et les parcours occupent respectivement 41,5% et 10,26% du territoire, comme le montre le tableau ci-après.

**Tableau X : Foncier agricole de la wilaya de Bejaia (DSA, 2020)**

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Superficies agricole totale | 295135,04 ha |
| Superficies agricole utile  | 130295,04 ha |
| couvets végétal forestiers  | 122500 ha    |
| Pacages et parcours         | 30290 ha     |
| Superficies irriguées       | 12050 ha     |

#### A. Répartition par zone agricole :

La figure ci-dessous présente la répartition de surfaces agricoles par zone.



**Figure 07: Répartition des surfaces par zone agricole (DSA, 2020)**

- ❖ **Zones de montagne :** Les 80% des terres, agricoles avec des pentes majoritairement supérieures à 25% à sol en grandes partie siliceux, érodés et argilo-calcaires. Dans ce cas, il ya une prédominance de l'arboriculture rustique (oliviers et figuiers) associé à l'élevage de type familial (caprin, bovin et ovin).

Les zones sont caractérisées par :

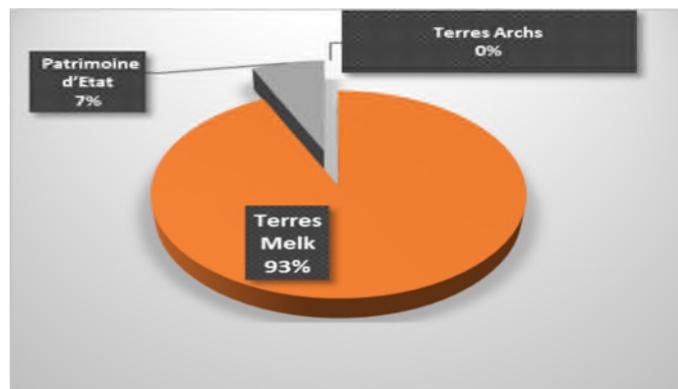
- Un relief accidenté ;
- Morcellement prononcé des exploitations ;
- Enclavement des parcelles.

- ❖ **Zones de piémont** : Occupée essentiellement par l'association entre céréaliculture, élevage et fourrage secs. Dans ces zones se pratique l'élevage bovin laitier en semi-intensif, et surtout l'élevage avicole (chair et ponte).
- ❖ **Zones de plaine** :
  - **Plaine côtiers de Bejaia** : de Bejaia à Melbou à l'est sur environ 2000 ha, et de Bejaia à Beni-Ksila à l'ouest sur 1000 ha environ avec les sols à texture limono –sableuse, on y trouve de l'arboriculture fruitière.
  - **Vallée de la Soummam** : longueur environ 80 km et de 2 à 4 km de large ; dominance d'une arboriculture intensive avec près de 6000 ha de maraichages, 2000 ha d'agrumes et une céréaliculture sur près de 1500 ha.

L'irrigation est pratiquée par réseaux souterrains sur 2500 ha et par pompage au fil de l'Oued Soummam sur 3500 ha environ (**Anonyme, 2020 b**).

### B. Répartition suivant la forme juridique :

La figure ci-dessus montre la répartition selon la forme juridique.



**Figure 08:** Répartition suivant la forme juridique (**DSA, 2020**).

On remarque que la répartition des terres n'est pas homogène, les terres Melk prennent la plupart de superficie avec 93%, les 07% restant sont occupées par le patrimoine d'états.

### III.2.2 : Répartition de la superficie oléicole de la production d'olive par zone homogène

D'après le tableau et la figures ci – après on remarque que:

- La région de la Soummam occupe la partie la plus importante de la superficie oléicole dans la wilaya de Bejaia.

- La surface oléicole n'est pas répartie d'une manière homogène, les haute de la Soummam prend la part la plus importante qui s'élève à 60% de la surface occupée par l'oléiculture dans la wilaya, suivi par les basse de la Soummam par un pourcentage significatif aussi (24%) (DSA, 2020).

Tableau XI: Répartition de la superficie par zone (DSA, 2020).

| Zone homogène                    | Superficie |     | Subdivision agricole                   |
|----------------------------------|------------|-----|--|
|                                  | HA         | %   |  |
| Haute Soummam                    | 35613      | 61  | Tazmalt ,Akbou, Seddouk ,Ighil Ali     |
| Basse Soummam                    | 13973      | 24  | Amizour, Elkseur , Sidi Aich, Timezrit |
| Pleine côtiers et montagnes      | 3810       | 7   | Bejaia, Aokas, Souk el tenine          |
| Piémonts kherrata et monts Babor | 2908       | 5   | kherrata                               |
| Haute montagnes                  | 1755       | 3   | Adekar                                 |
| TOTAL                            | 58059      | 100 | 13                                     |

Répartition de la superficie oléicole par zone homogène

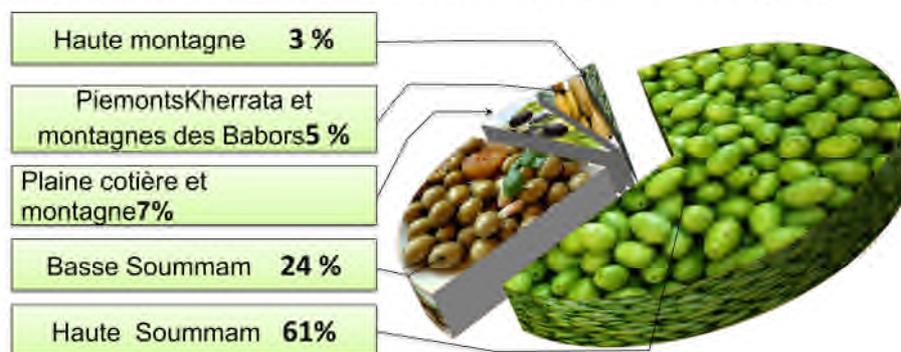


Figure 09 : Répartition de la superficie oléicole par zone homogène (DSA, 2020).

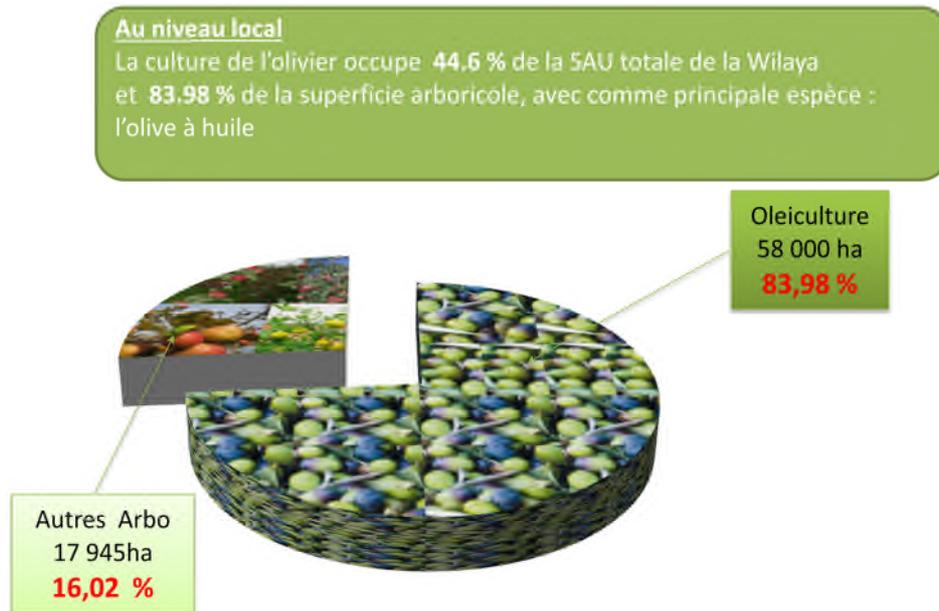
### III.3 : Importances de l'olivier dans la wilaya de Bejaia

L'oléiculture est l'emblème de la wilaya de Bejaia, elle est représentative de la filière huile d'olive au niveau du territoire national avec une superficie de 58000 ha qui représente 44,6%

de la SAU totale de la wilaya (DSA, 2020). Les oliveraies sont localisées essentiellement dans les montagnes caractérisées par des conditions topographiques difficiles.

L'olivier à huile prédomine dans la quasi-totalité de la région de Bejaia. Il constitue la principale espèce fruitière, avec 84% de la surface arboricole totale.

La production totale de la wilaya est produite essentiellement par les communes suivantes: Tazmalt, Akbou, Seddouk, Ighil Ali (DSA, 2020).



**Figure 10** : Répartition de la superficie oléicole au niveau de Bejaia. (DSA, 2020).

- **Classement de Bejaia par rapport à quelques wilayas selon la superficie oléicole**

En Algérie, l'oléiculture représente la culture fruitière la plus répandue. Elle couvre 24% de la surface agricole utilisée (SAU) répartie notamment sur les zones Est et Centre-Est du pays, en particulier Bejaia, Tizi-Ouzou, Bouira, Bordj-Bouarreridj, Sétif et Jijel, qui représentent au total 69% de la superficie totale de l'oléiculture (Benabid, 2009).

Les principales wilayas classées selon la superficie réservée à la culture de l'olivier sont présentées dans le tableau ci-après où on remarque que la wilaya de Bejaia occupe la première place avec une superficie oléicole de 58000 ha, suivie ensuite par la wilaya de Tizi-Ouzou par une superficie de 38830 ha et enfin la wilaya de Bouira avec 37000 ha.

**Tableau XII :** Classement de quelques wilayas selon la superficie durant la campagne 2019/2020

| wilaya     | superficie | Référence               |
|------------|------------|-------------------------|
| Bejaia     | 58000ha    | DSA de Bejaia, 2020     |
| Tizi-Ouzou | 38830ha    | DSA de Tizi-Ouzou, 2020 |
| Bouira     | 37000ha    | DSA de Bouira, 2020     |

### III.4 : Variétés d'oliviers existantes à Bejaia

Le tableau ci-dessous résume les principales variétés d'oliviers au niveau de la wilaya de Bejaia.

**Tableau XIII:** Variétés d'oliviers existantes (DSA, 2020).

| VARIÉTÉ    | ORIGINE                            | UTILISATION    |
|------------|------------------------------------|----------------|
| Chemlal    | Kabylie                            | Huile          |
| Limli      | Sidi Aich (Bejaia)                 | Huile          |
| Azeradj    | Kabylie                            | Huile et Table |
| Bouchouk   | Sidi Aich (Bejaia)                 | Huile et Table |
| Tabelout   | Zone montagneuse du golf de Bejaia | Huile          |
| Takesrit   | El Kseur (Bejaia)                  | Huile          |
| Aberkane   | Akbou (Bejaia)                     | Huile et Table |
| Agrarez    | Tazmalt (Bejaia)                   | Huile et Table |
| Aimel      | Ath yemel (Bejaia)                 | Huile          |
| Tefah      | Seddouk (Bejaia)                   | Huile et Table |
| Aharoun    | Tazmalt (Bejaia)                   | Huile          |
| Boutichrat | H.v.s (Bejaia)                     | Huile et Table |

On compte douze (12) principales variétés d'oliviers existantes dans la wilaya de Bejaia, dont 06 sont des variétés à l'huile tel que Chemlal, Limli, Tabelout, Taksrit, Aimel et Aharoun, les 06 autres sont des variétés à l'huile et de table. Parmi ces variétés, la plus dominante est chemlal avec 40%.

Le choix de la variété est capital, il est nécessaire de respecter :

- L'adaptation de la variété aux conditions locales ;
- Le type de production (huile ou olives de table) ;
- La multiplication facile ;
- Le mélange variétal (favoriser la pollinisation).

### III.5 : Evolution de la production oléicole

Le parc oléicole de la wilaya de Bejaia occupe plus de 58000 ha et constitue essentiellement de l'oléiculture de montagne destinée principalement à la production d'huile d'olive.

Depuis l'an 2000, près de 14398.72 ha de nouvelles plantations ont été réalisées dans le cadre de développement du secteur agricole lancé par l'état (Fond National rural de Développement Agricole(FNRDA), Fond National de Développement de l'Investissement Agricole(FNDIA) et Projet à Initiative Locale (PIL).

Les plantations sont soit des oléastres greffé sur place, soit des plantations réalisées par des agriculteurs ou par des services forestiers dans le cadre de PPDR et autre programmes de soutien (FNDIA, PIL) (Anonyme, 2020 b).

Le tableau suivant résume l'évolution des superficies et de la production oléicoles dans la wilaya de Bejaia.

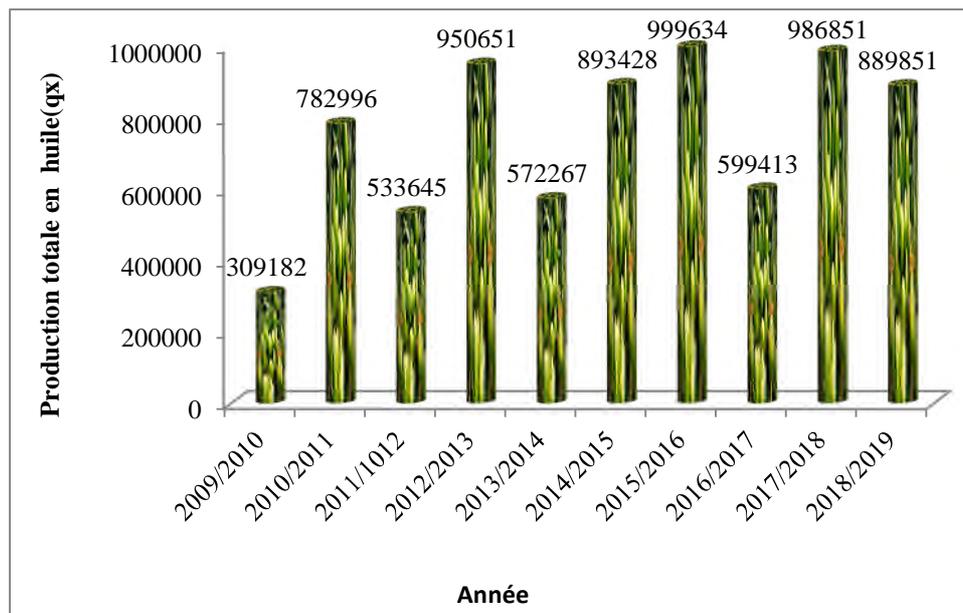
**Tableau XIV** : Evolution des superficies et de la production oléicoles dans la wilaya de Bejaia depuis 2009 jusqu'à 2019 (DSA, 2020).

| Compagne  | Oliviers cultivées (plantes ou greffes) |                            |                                     | Production totale |                 | Rendement moyen (L/qx) |
|-----------|---|----------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|
|           | Superficie occupée (ha)                 | Oliviers en masse (nombre) | Nombre totale d'oliviers en rapport | En olive (qx)     | En l'huile (hl) |                        |
| 2009/2010 | 50665                                   | 3937252                    | 4119933                             | 309182            | 58007           | 18,76                  |
| 2010/2011 | 50572                                   | 3940155                    | 4195006                             | 782996            | 151313          | 19,32                  |
| 2011/2012 | 50918                                   | 3929418                    | 4184492                             | 533645            | 104380          | 19,56                  |
| 2012/2013 | 50873                                   | 3931031                    | 4187982                             | 950651            | 169897          | 17,87                  |
| 2013/2014 | 51874                                   | 4031385                    | 4197680                             | 572267            | 123316          | 21,55                  |
| 2014/2015 | 52797.50                                | 4121070                    | 4233475                             | 893428            | 193312          | 21,64                  |
| 2015/2016 | 55518.07                                | 4370619.00                 | 4267583.00                          | 999634            | 212896          | 21,30                  |
| 2016/2017 | 56368.64                                | 4663743.00                 | 4345862.00                          | 599413            | 120523          | 20                     |
| 2017/2018 | 57439.09                                | 4655466.00                 | 4343854.00                          | 986851            | 181363          | 18,38                  |
| 2018/2019 | 57616.54                                | 4713434.00                 | 4442786.00                          | 889851            | 194713          | 21,89                  |

Le tableau montre une augmentation des superficies oléicoles en conséquence à l'intérêt portée à l'oléiculture ces dernières années et aux subventions étatiques pour la filière notamment les projets de plantations, mais cette augmentation ne signifie pas la hausse de production d'huile laquelle dépend directement de la production d'olive.

### III.5.1 : Evolution de la production d'olive

L'évolution de la production d'olive est représentée dans la figure ci-après où on remarque que la production d'olive est alternative d'une année à une autre. Cela peut être expliqué par le manque de travaux culturaux et par le phénomène d'alternance de l'olivier, une année de bonne production est généralement suivi par une mauvaise, sans oublier de signaler que les nouvelles plantations ne sont pas toutes entrées en phase de production.



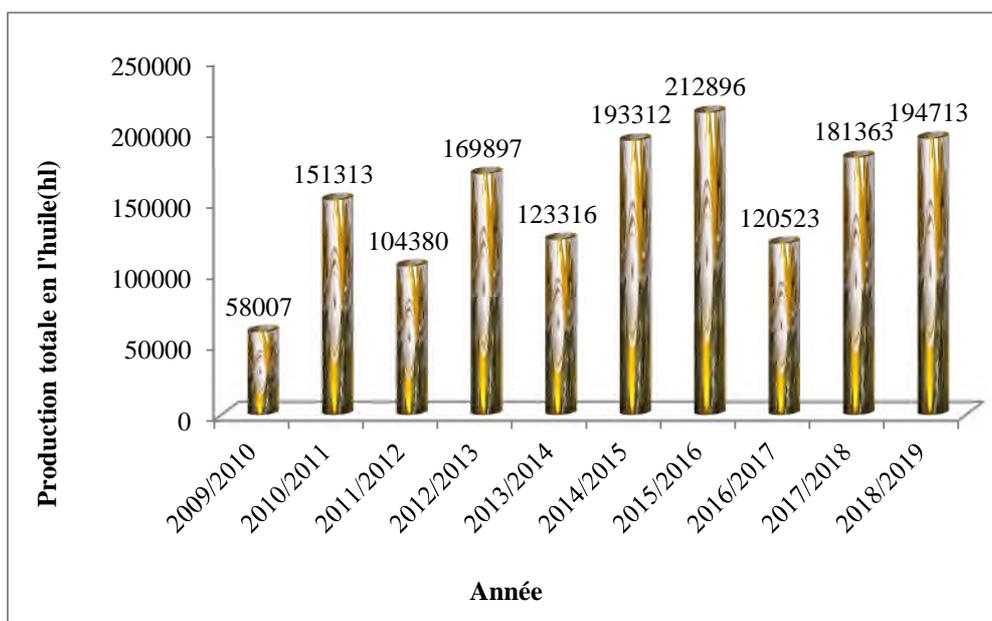
**Figure 11** : Evolution de la production d'olive (Qx)

### III.5.2 : Evolution de la production d'huile

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la production d'huile d'olive pour la période 2009-2019. On remarque que la production la plus faible en huile d'olive est enregistrée durant la campagne 2009/2010, les autres campagnes sont marquées par des productions stables et élevées avec des fluctuations moins importantes cela est dû probablement à l'importance donnée par l'Etat à la filière et les nouvelles plantations un peu partout.

Les causes des fluctuations que connaît la production oléicole sont :

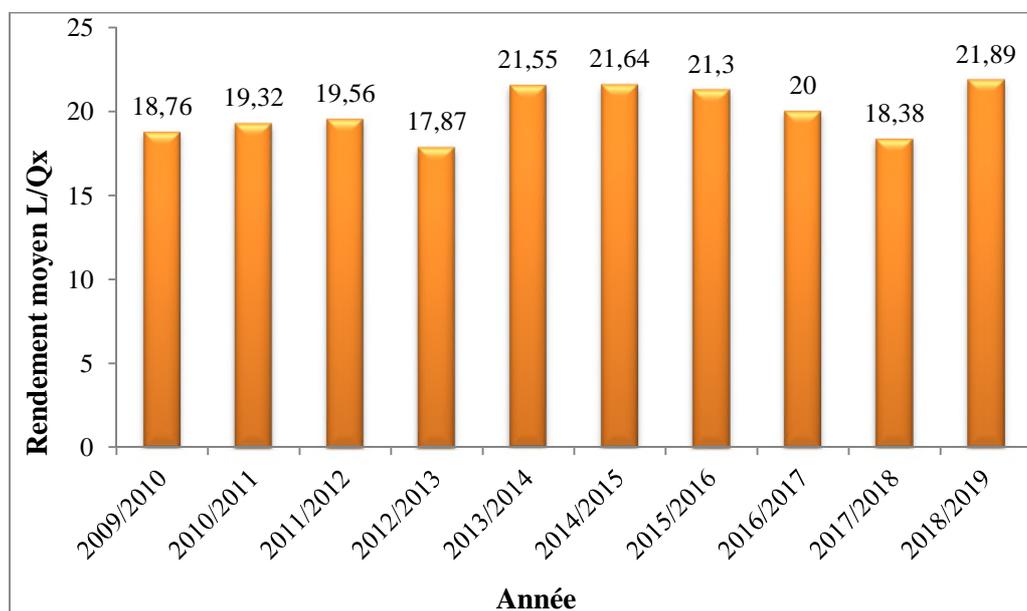
- Manque d'entretien des vergers ;
- Age avancé des arbres ;
- Incendies subis ces dernières années ;
- Phénomène d'alternance.



**Figure 12** : Evolution de la production d'huile (hl)

### III.5.3 : Evolution de rendement en l'huile (l/qx) :

L'évolution du rendement en huile est représentée dans la figure suivante.



**Figure 13** : Evolution de rendement en l'huile (l/qx)

Le rendement moyen varie d'une campagne à une autre. Le rendement le plus faible est enregistré durant la campagne 2012/2013 alors que la campagne 2018/2019 a connu le rendement le plus élevé. Cependant le rendement s'est stabilisé durant trois campagnes successives de 2013 à 2016.

Cette variation est liée aux fluctuations de la production. En effet, les rendements sont généralement influencés par le climat et de modalité de récolte.

### III.6 : Parc huilerie de la wilaya de Bejaia

Le programme de développement agricole national se base sur l'augmentation des superficies oléicoles et la modernisation du secteur de transformation par l'implantation des unités modernes d'extraction d'huile d'olive. Malgré ces efforts, l'huile d'olive continue à être extraite de manière traditionnelle car le parc huileries de cette wilaya reste dominé par les huileries traditionnelles (DSA, 2020).

Toutes les huileries qui existaient avant l'année 2000 étaient de type traditionnel. Avec la venue du PNDA, le parc huilerie a connu une modernisation avec l'introduction des modèles semi-automatique et automatique, acquis soit à titre privé, soit à travers le soutien de l'Etat. Ceci a permis l'amélioration des capacités de transformation.

Le tableau suivant résume le parc huilerie de la wilaya de Bejaia :

**Tableau XV:** Parc huilerie de la wilaya de Bejaia (DSA, 2020).

| Huileries<br>Subdivisions | Traditionnelle | Semi-automatique | Automatique | +Total     | Dont FNRDA FNDIA | Capacité théorique (qx/H) |
|---------------------------|----------------|------------------|-------------|------------|------------------|---------------------------|
| ADEKAR                    | 39             | 29               | 0           | 68         | 0                | 52                        |
| AKBOU                     | 18             | 17               | 18          | 53         | 7                | 359                       |
| AMIZOUR                   | 7              | 8                | 5           | 20         | 3                | 138                       |
| AOKAS                     | 02             | 6                | 1           | 9          | 2                | 35                        |
| SOUK EL TENINE            | 0              | 0                | 3           | 3          | 1                | 24                        |
| BEJAIA                    | 11             | 6                | 0           | 17         | 0                | 49                        |
| EL-KSEUR                  | 4              | 13               | 0           | 17         | 0                | 39                        |
| KHERRATA                  | 2              | 0                | 12          | 14         | 5                | 159                       |
| SEDDOUK                   | 41             | 22               | 12          | 75         | 10               | 549                       |
| SIDI-AICH                 | 21             | 5                | 7           | 33         | 6                | 229                       |
| TAZMALT                   | 14             | 19               | 22          | 55         | 10               | 337                       |
| IGHIL ALI                 | 37             | 2                | 12          | 51         | 5                | 226                       |
| TIMEZRIT                  | 0              | 4                | 0           | 4          | 0                | 20                        |
| <b>TOTAL</b>              | <b>196</b>     | <b>131</b>       | <b>93</b>   | <b>419</b> | <b>49</b>        | <b>2116</b>               |

D'après le tableau XV, on remarque que les huileries traditionnelles sont dominantes dans la wilaya. Actuellement, la wilaya de Bejaia compte 419 huileries, répartie en huileries



### Conclusion

L'huile d'olive représente, un gisement important appelé l'or vert ou l'or liquide. Cette appellation est justifiée par une augmentation de la production mondiale d'huile d'olive répondant à une demande grandissante, ayant doublées durant les deux dernières décennies.

En Algérie, Bejaia est considérée comme la wilaya la plus riche en matière d'oléiculture, par rapport à sa superficie oléicole et au nombre d'oliviers d'où l'intérêt que porte la présente étude qui a pour objectif d'établir une analyse du potentiel oléicole de la wilaya de Bejaia.

De cette étude, il ressort les points suivants :

- La wilaya de Bejaïa occupe la première place au niveau national par rapport à la superficie oléicole totale qui est de 58000 ha.
- L'olivier à huile prédomine dans la quasi-totalité de la région. Il constitue la principale espèce fruitière, avec 84% de la surface arboricole totale.
- C'est au niveau de la Haute-Soummam, renfermant notamment les daïras d'Ighil Ali, Akbou, Seddouk et Tazmalt, que se concentre la majeure partie du parc oléicole de la wilaya (61%).
- On compte douze (12) principales variétés d'oliviers existantes dans la wilaya de Bejaia, tel que chemlal, limli, tabelout, taksrit, aimel, aharoun..... la plus dominante est chemlal avec 40%.
- L'extraction de l'huile d'olive dans la région se fait dans 419 huileries pour une capacité de 2216 quintaux/heure. Parmi ces huileries, 92 sont modernes, 131 sont des huileries semi-automatiques et 196 des huileries traditionnelles.
- La production oléicole varie d'une région à l'autre. Cependant, la plupart des communes ont une production supérieure à la capacité de trituration (bilan positif).
- Augmentation des superficies oléicoles en conséquence à l'intérêt portée à l'oléiculture ces dernières années et aux subventions étatiques pour la filière notamment les projets de plantations,
- L'évolution de la production d'huile d'olive est alternative d'une année à une autre, avec des fluctuations moins importantes.
- Le rendement moyen varie d'une campagne à une autre. Généralement cette variation est influencée par le climat et la manière de la récolte.

Comme perspective, il est souhaitable de mener une enquête auprès des consommateurs des différentes régions de la wilaya de Bejaia, pour mieux connaître les habitudes d'achat, de consommation et d'utilisation de l'huile d'olive. Cet aspect était envisagé en début de l'étude mais malheureusement nous n'avons pas pu le réaliser en raison de la situation liée à la pandémie du Covid19.

L'olivier fait partie des spéculations qui peuvent contribuer largement à la diversification de l'économie nationale c'est ainsi que le programme de développement agricole national se base sur l'augmentation des superficies oléicoles, modernisation du secteur de transformation et de nouvelle plantation, pour un meilleur développement de la filière et une meilleure rentabilité.

## Références bibliographiques

**Anonyme 01.** [www.huileries.com](http://www.huileries.com). Consulter le 15 juin 2020.

**Anonyme, 2020 a.** Olive Oil Times, 2020. Covid-19, [www.oliveoiltimes.com](http://www.oliveoiltimes.com). Consulter le 15 juin 2020.

**Anonyme, 2020 b.** Chambre d'agriculture de Bejaia, 2020. Situation de la filière oléicole au niveau de la wilaya de Bejaia. 15p.

**Aurel, 2011.** Caractéristique physico-chimiques de l'huile d'olive. [www.digischool.com](http://www.digischool.com). Consulter le 17 juin 2020.

**Belloti L, 2018.** Comment est fabriquée l'huile d'olive ? [www.huilerie-romeo.com](http://www.huilerie-romeo.com). Consulter le 20 juin 2020

**Ben Hassine C, 2013.** Etude des caractéristiques physico-chimiques et biochimiques de trois échantillons d'huiles d'olives Algérien. Mémoire de Master. Université des frères MENTOURI Constantine 1. 67p.

**Benabid H, 2009.** Caractérisation de l'huile d'olive algérienne. Apports des méthodes chimiométriques. (institut de la nutrition, de l'alimentation et des technologies agro-alimentaires) (INATAA). 245p.

**Benhayoun G et Lazzeri Y, 2007.** L'olivier en Méditerranée, du symbole à l'économie. 137p

**Boskou D, 2006.** Olive Oil: chemistry and technology, 2<sup>ème</sup> Edition, AOCS Press.

**Breton et Bervillé, 2012.** Histoire de l'olivier. Edition quae. 224p.

**Catalano M, 1968.** The olive oil triglyceride structures Obtained by Combined Chromatographic Technique.

**Catherine B et Bervillé A, 2012.** Histoire de l'olivier. Edition quae. 224p.

**CE, 2020.** Commission européenne, 2020. Production mondiale de l'huile d'olive.

**Codex Alimentarius, 1989.** Norme codex pour les huiles d'olive vierges et raffinées et pour l'huile de grignons d'olive raffinée. Codex STAN 33-1981 (Rév. 1-1989).

**Codex alimentarius, 1981.** Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive. Codex STAN 33-1981(Rév.1989, 2003, 2015, 2017).

**COI, 2007.** Conseil Oléicole International, 2007. Analyse sensorielle de l'huile d'olive : méthode d'évaluation organoleptique de l'huile d'olive vierge. COI/T.20/Doc N°15/Rév.2.

**COI, 2009.** Conseil Oléicole International, 2009. Production mondiale d'huile d'olive, tableau 1.Novembre 2009.

**COI, 2013.** Conseil Oléicole International, 2013. Norme commerciale applicable aux huiles d'olive de grignons d'olive. COI/T.15/NC N° 3/Rév.6

**COI, 2015.** Conseil Oléicole International, 2015. Norme commerciale applicable aux huiles d'olive et aux huiles de grignons d'olive. COI/T.15/NC N° 3/Rév.8.

**COI, 2019.** Conseil Oléicole International, 2019. Norme commerciale applicable aux huiles d'olives de grignons d'olive. COI/T.15/NC N° 3/Rév.14.

**Cuellar L.R, 1990.** Amélioration de la qualité de l'huile d'olive, Collection : Manuel pratique (Conseil Oléicole International).

**DSA, 2020.** Direction des services agricole, 2020. Superficie occupée, nombre d'arbres cultivés, en rapport, production d'olive et huile.

**FAO, 2001.** Food and Agricultural Organization. Roma. Italie.

**FAO, 2003.** Organisation des Nation Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Roma. Italie.

**FAO, 2005.** Organisation des Nation Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Roma. Italie.

**FAO-OMS.** Les Organismes Agricoles et Sanitaires des Nations Unies. Roma. Italie.

**FAOSTAT, 2013.** Site web: <http://faostat.fao.org/>. Roma. Italie.

**Flehetna, 2012.** L'huile d'olive : caractéristiques et bienfaits.

**Flehetna, 2017.** L'huile d'olive : caractéristiques et bienfaits.

**Gallardo V., Munoz M ., Ruiz M.A, 2005.** Formation of hydrogels and lipogels with vitamine E. J. cosmet. Dermatol ; 4 :187-192.

**Ghedira K, 2008.** L'olivier phytothérapie.6 : 83-89 Springer.

**Hammadi C, 2006.** Technologie d'extraction des huiles d'olives et gestion de sa qualité. MADRM/DERD. Maroc.4p.

**Harwood J.L et Aparicio R, 2000.** Handbook of olive oil: analysis and properties. Gaithersburg. Maryland, USA: Aspen publication. Ine.p.620.

**Haslam E, 2005.** Natural Polyphenols (Vegetable Tannins) as Drugs: Possible Mode of Action. J. Nat. Prod. 59:205-15.

**Joaqin V et Carmen D, 2002.** Oxidative stability of virgin olive oil.Eur. J Lipidsc Technol.104 661-676.

**Khoumeri L, 2009.** Influence de la photopériode, des milieux de culture et des hormones de croissance sur le développement in-vitro des embryons et des microboutures de l'olivier (Olea europaea L) Var Chemlal.Thèse.Ing.100p.

**LabdaouiD, 2017.** Impact socio-économique et environnemental du modèle d'extraction des huiles d'olives à deux phases et possibilités de sa diffusion dans la région de Bouira (Algérie). Thèse de doctorat : Sciences Agronomiques. Technologie Agro-Alimentaire. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, 178p.

**MADR, 2014.** Ministère d'Agriculture et du Développement Rurale.

**MADR, 2016.** Ministère d'Agriculture et du Développement Rurale.

**Michel O, 2002.** Analyse des corps. Technique de l'ingénieur, traité Analyse et caractérisation. P 3325.

**Migdalas A., Baourakis G., Kalogeras N., Meriem H.B, 2004.** Sector modeling for the prediction and evaluation of Cretan olive oil. European Journal of Operation Research 152(2004) 454-464.

**Onagri, 2020.** Observation National de l'Agriculture. Le marché de l'huile d'olive au niveau national et mécanismes de régulation.

**Oreggia et Marinelli, 2017.** FLOS OLEI. Del tribunal Di Roma. Italie.

**Ouferhat- Ait Hamlat, 2015.** Les contraintes de la filière huile d'olive en Algérie, cas de la wilaya de Bejaia commune d'ighil Ali.

**Pelletier X., Belbraouet S., Mirabel D, 1995.** A diet moderately enriched in photosterols lowers plasma cholesterol concentrations in normo cholesterolemic humans. *Annals of Nutrition and Metabolism.* 39 ; 291-295.

**Sebastian, 2010.** Enrichissement nutritionnel de l'huile d'olive : Entre Tradition et Innovation. Mémoire de doctorat. Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, p 160.

**Van Der Vossen., H. A. M., Mkamilo., G.S, 2007.** Ressources végétales de l'Afrique tropicale 14 oléagineux (editors). PROTA (plant resources of tropical Africa / ressource végétales de l'Afrique tropicale), Wageningen, pays bas, V : 5 N°16. p139.

**Villa P, 2003.** La culture de l'olivier. DE. Vitthi.pp95.

## Résumé

La présente étude consiste à réaliser une analyse et un diagnostic général du potentiel oléicole de la wilaya de Bejaia.

L'oléiculture est l'emblème de la wilaya de Bejaia, elle est représentative de la filière huile d'olive au niveau du territoire national avec une superficie de 58000 ha qui représente 44,6% de la SAU totale de la wilaya. L'olivier à huile prédomine dans la quasi-totalité de la région. Il constitue la principale espèce fruitière, avec 84% de la surface arboricole totale. La variété la plus dominante est chemlal avec 40%. Le parc huileries reste dominé par les huileries traditionnelles et la production totale de la wilaya est produite essentiellement par les communes de Tazmalt, Akbou, Seddouk et Ighil Ali.

**Mots clés:** huile d'olive, Bejaia, potentiel oléicole, oléiculture, production.

### Abstract:

The present study consists of carrying out an analysis and a diagnosis of the olive growing potential of the wilaya of Bejaia.

Olive growing is the emblem of the wilaya of Bejaia, it is representative of the olive oil sector at the national level with reorients 44, 6% of the total UAA of the wilaya. Olive oil predominates in almost all of the region. It is the main fruit species, with 84% of the total arboreal area. The most dominant variety is chemlal with 40%. The oil mills park remains dominated by traditional oil mills and the total production of the wilaya is produced mainly by the municipalities of Tazmalt, Akbou, Seddok and Ighil Ali.

**Keywords:** olive oil, Bejaia, olive potential, olive growing, production.