

Développement d'activité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia : Quelles contraintes qui entravent leurs épanouissements ?

Development of activity of oil mills within the wilaya of Bejaia: What constraints hinder their development?

ZAIDI Hachemi ^{1,*}, MERADI Ouari ², BOUZNIT Mohammed ³

¹ Université Abderrahmane Mira de Bejaia (Algérie), Email : hachemi.zaidi@univ-bejaia.dz

² Université Abderrahmane Mira de Bejaia (Algérie), Email : ouari.meradi@univ-bejaia.dz

³ Université Abderrahmane Mira de Bejaia (Algérie), Email : mohammed.bouznit@univ-bejaia.dz

Date de réception : 30/04/2023 ; **Date de révision :** 02/05/2023 ; **Date de publication:** 30/06/2023

Résumé : La trituration des olives est l'une des étapes primordiales dans le processus de fabrication de l'huile d'olive. Au niveau de la wilaya de Bejaia, il existe trois types de l'huilerie : les huileries traditionnelles, les huileries super-presse et les huileries modernes. Durant ses dernières années, cette activité a connu des progrès appréciables, mais certains obstacles freinent le bon fonctionnement de cette branche d'activité. L'objectif de notre travail est d'analyser le fonctionnement des entreprises de trituration des olives à Bejaia afin d'identifier les principales causes qui empêchent leurs épanouissements. Notre approche est empirique, elle est centrée sur une enquête de terrain réalisée auprès des oléifacteurs de la wilaya. L'analyse des données et les traitements des questionnaires nous ont permis de constater que le développement futur de cette activité ne peut se concrétiser sans une organisation coopérative et mutualiste de tous les intervenants de cette branche d'activité.

Mots-clés : Trituration ; Olives ; Huileries ; Contraintes ; Bejaia.

Codes de classification Jel : Q19 ; L69.

Abstract: Crushing olives is one of the most important steps in the process of making olive oil. In the wilaya of Bejaia, there are three types of oil mill: traditional oil mills, super-press oil mills and modern oil mills. In recent years, this activity has made significant progress, but some obstacles hinder the proper functioning of this branch of activity.

The objective of our work is to analyze the functioning of olive crushing companies in Bejaia in order to identify the main causes that prevent their development. Our approach is empirical, it is centered on a field survey carried out with the oleifactors of the wilaya.

The analysis of the data and the processing of the questionnaires have enabled us to see that the future development of this activity cannot materialize without a cooperative and mutualist organization of all the stakeholders in this branch of activity.

Keywords: Trituration ; Olives ; Oil mills ; Constraints ; Bejaia

Jel Classification Codes: Q19 ; L69

I- Introduction :

Depuis des millénaires, l'olivier a participé à la construction des paysages, les cultures, les coutumes et les gastronomies des pays méditerranéens qui constituent la zone principale de production, de consommation, de transformation et de commercialisation de l'huile d'olive. Aujourd'hui, les oliviers couvrent plus de 11 millions d'hectares dans 47 pays des cinq continents et plus de 6,7 millions de familles dans le monde disposent des oliveraies, soit une moyenne de 1,7 ha/famille, ainsi que 6,5 % des oliveraies mondiales sont cultivés en BIO. L'olivier étant cultivé dans les deux hémisphères, la première récolte des olives pour la production d'huile se déroule entre octobre et avril dans l'hémisphère Nord et la deuxième, entre avril et juillet dans l'hémisphère Sud. Toutefois, 98 % de la production mondiale est concentrée dans le bassin Méditerranéen. On compte environ 12 000 huileries dans le monde, dont plus de 80 pour cent fonctionnent au moyen de systèmes de centrifugation et l'huile d'olive est consommée dans plus de 160 pays (COI, 2022).

L'Algérie fait partie des pays méditerranéens producteurs de l'huile d'olive ou l'oléiculture date de plusieurs siècles. La culture de l'olivier est une activité importante pour les familles qui ont disposent. C'est une culture vivrière qui se concentre dans des zones montagneuses du Centre et de l'Est du pays. Elle est un élément important dans le développement agricole national, qui représente 4 % de la superficie agricole utile et 40 % de la superficie arboricole totale (MADR, 2021).

En sa qualité de vecteur de développement et de valorisation des zones rurales, la filière oléicole en Algérie peut jouer un rôle déterminant dans la diversification de l'économie nationale via des exportations hors hydrocarbures (Zaidi, Meradi & Bouznit, 2021). La wilaya de Bejaia est une zone propice à la production de l'huile d'olive, sa part de production avoisine les 25 % de la production nationale avec une oléiculture qui s'étale sur une superficie de près de 58 000 hectares, ce qui représente 70 % de l'arboriculture fruitière de la wilaya (Maghni, 2019). Plusieurs facteurs ont contribué pour qu'elle se positionne en qualité de leader national, il s'agit notamment du climat méditerranéen favorable à cette culture, des variétés d'olives existantes, du caractère montagneux de ses vergers ... etc., ajoutant à cela d'autres facteurs aussi bien historiques, identitaires, et que socioculturelles.

En revanche, la production de l'huile d'olive passe par plusieurs étapes et nécessite des techniques plus appropriées à savoir ; la taille, le labour, l'irrigation, la cueillette, la trituration des olives, le conditionnement, la distribution et commercialisation du produit fini. La trituration des olives est une étape primordiale dans la fabrication de l'huile d'olive et le mode de l'extraction peut améliorer qualitativement et quantitativement le rendement en l'huile. Au niveau de la wilaya de Bejaia, il existe trois types de l'huilerie : les huileries traditionnelles, les huileries super-presses (semi-automatique) et les huileries modernes (chaîne continue de 2 et 3 phases). Durant ses dernières années cette activité a connu des progrès appréciables, mais certains obstacles freinent le bon fonctionnement du travail huileries, ce qui ne permet pas aux oléiculteurs de développer et de moderniser leur activité.

Dans ce contexte, notre problématique se concentre sur le fonctionnement des entreprises de trituration de l'huile d'olive dans la wilaya de Bejaia en tentant d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : **Comment se déroule l'activité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia et quelles sont les contraintes qui entravent leurs épanouissements ?**

La contribution que nous apporterons dans cet article, va nous permettre de vérifier des deux hypothèses suivantes :

- H1 : Le caractère traditionnel et la non-maitrise des techniques modernes de trituration des olives dominant le fonctionnement de la majorité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia.
- H2 : L'utilisation des nouvelles technologies de trituration des olives améliore la performance du travail des huileries au sein de la wilaya de Bejaia.

1. 1. Le marché mondial de l'huile d'olive :

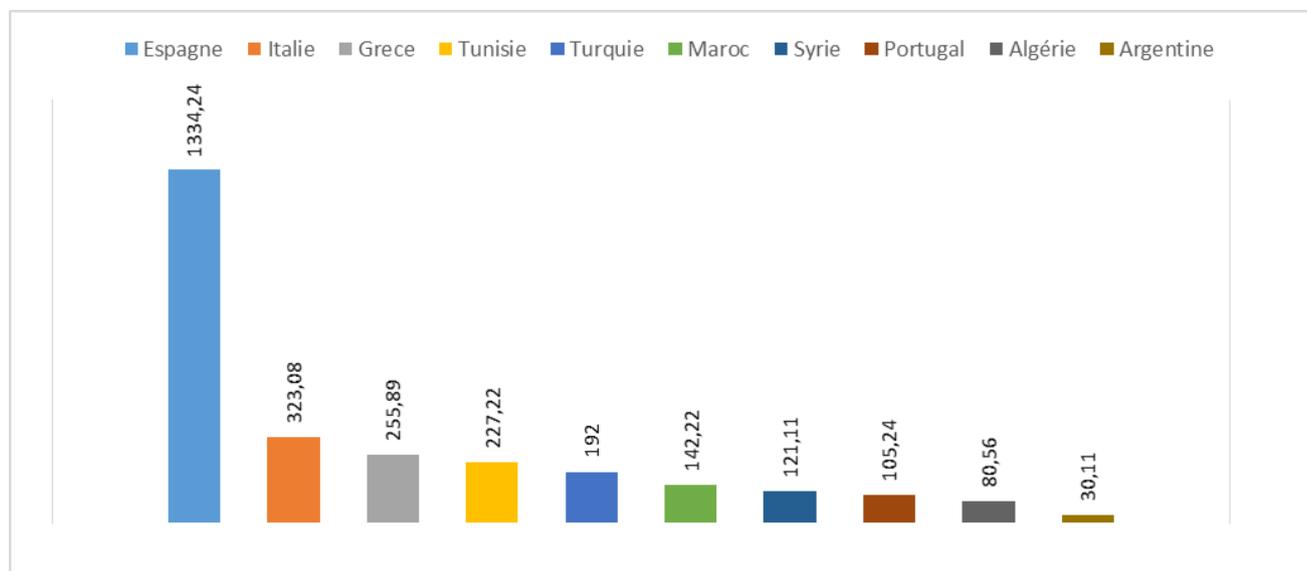
Durant les deux dernières décennies, la production mondiale de l'huile d'olive a connu une augmentation de 640 000 tonnes. En 2000, les rendements mondiaux sont de 2,56 Mt, ils augmentent à 3,2 Mt en 2020, soit une croissance de 20 %. D'une manière générale, la production mondiale est fluctuante d'une compagne à une autre, ses déséquilibres sont dus aux changements climatiques et le phénomène de l'alternance qui caractérise la culture d'olivier (COI, 2022).

I. 1. 1. La production mondiale d'huile d'olive : Une large domination Espagnole

Selon les statistiques du Conseil Oléicole International (COI, 2022) la production de l'huile d'olive par pays est largement dominée par l'Espagne durant la période (2014 - 2021). Elle a une production moyenne qui dépasse 1,33 Mt (soit un pourcentage de 45 %), les grandes superficies qu'elle dispose et la maîtrise des nouvelles techniques de production ont contribué à ses résultats performants. Suivi par l'Italie et la Grèce avec une production moyenne estimée respectivement à 323 080 tonnes et 255 890 tonnes. À la rive sud de la méditerranée se trouve la Tunisie qui occupe la quatrième place avec une quantité moyenne de 227 220 tonnes. De sa part, la Turquie arrive à produire une moyenne annuelle de 192 000 tonnes, soit 7 % du total mondial (5ème mondiale), suivi par le Maroc qui produit des rendements moyens intéressants de plus de 142 220 tonnes.

Graphique n°01 : La production moyenne de l'huile d'olive par pays (2014-2021)

Unité : 1000 tonnes



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données C.O.I 2022

La Syrie qui arrive à maintenir une production moyenne 121 110 tonnes malgré son instabilité politique, ou le pays est entré en guerre civile depuis 2011. Le Portugal produit aussi une moyenne de 105 240 tonnes par an, soit 4 % de la production mondiale. L'Algérie occupe la 9ème place avec une quantité moyenne de 80 560 tonnes, sachant qu'en compagne oléicole 2019/2020 l'Algérie arrive à

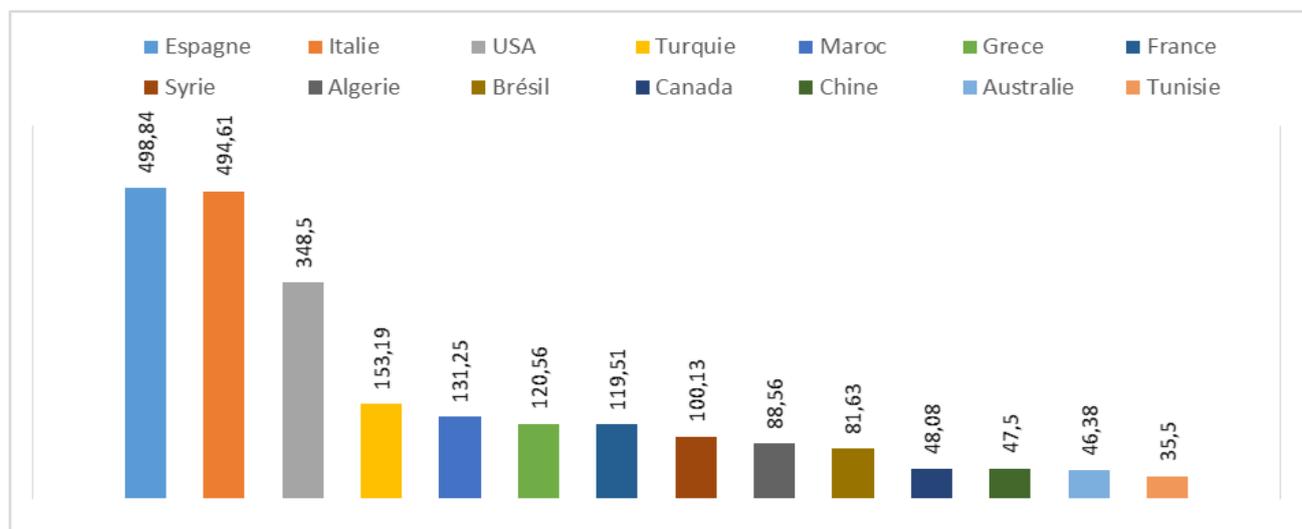
produire une quantité record de plus de 126 000 tonnes. Ses rendements sont le résultat des efforts fournis par l'Etat et l'engouement des Algériens pour cette culture. En fin, l'Argentine malgré son éloignement de la méditerranée arrive à produire une quantité moyenne de 30 110 tonnes chaque campagne.

I. 1. 2. La consommation mondiale d'huile d'olive : Une consommation concentrée en zone de production

Aux cours des huit dernières années (2014-2021), l'Espagne (le premier pays producteur d'huile d'olive) est le premier consommateur mondial de l'or vert, sa consommation moyenne représente 17,1 % de la consommation mondiale et 33,5 % de la consommation européenne, soit une moyenne de 498 840 tonnes chaque année. Suivi par l'Italie avec une consommation moyenne de 494 610 tonnes par an, soit 16,5 % de la consommation mondiale et 31,99 % de la consommation européenne. Malgré son éloignement de la méditerranée et sa très faible production, les États Unies d'Amérique occupent la troisième place avec une consommation moyenne de 348 500 tonnes par an, qui représente une part de 11,6 % de la consommation mondiale. Par contre, la Turquie se positionne quatrième mondiale avec une consommation moyenne de 153 190 tonnes chaque année. Pour les pays de l'Afrique du Nord, c'est le Maroc qui a une consommation importante. Ces quantités arrivent à dépasser 131 250 tonnes par an, soit 4,5 % du total mondial, de ce fait, il se classe cinquième mondialement.

Graphique n°01 : La consommation moyenne de l'huile d'olive par pays (2014-2021)

Unité : 1000 tonnes



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données C.O.I 2022

Les autres pays de l'UE comme la Grèce et la France sont aussi des consommateurs importants de l'huile d'olive, avec des quantités moyennes de : 120 560 et 119 510 tonnes respectivement.

La Syrie consomme une quantité moyenne de 100 130 tonnes, soit 3,5 % de la consommation mondiale. Suivi par l'Algérie avec une consommation en progression, l'Algérie a consommé 127 000 tonnes durant la campagne 2019/2020, sa consommation moyenne est de 88 560 tonnes chaque année, sachant qu'elle est de 34 150 tonnes durant la décennie 2000-2010, soit une évolution de 111,5 %.

Par contre, la Tunisie est le pays le moins consommateur des pays de l'Afrique du Nord, avec une moyenne qui ne dépasse pas 35 500 de tonnes chaque année. Le Brésil, le Canada, l'Australie et la

Chine sont des pays à une consommation moyenne de : 81 630, 48 080, 47 500 et 46 380 tonnes respectivement.

I. 2. La filière oléicole en Algérie :

Par sa position géographique, l'Algérie, fait partie des pays méditerranéens producteurs de l'huile d'olive. L'oléiculture date de plusieurs années, elle s'inscrit dans une tradition séculaire. Selon les historiens Plybe et AL Idrissi la culture d'olivier a connu un développement important durant l'ère romaine où il existe un commerce important de l'huile d'olive entre l'Algérie et l'Italie (Hadjou, Lamani, & Foued, 2013). La culture de l'olivier en Algérie représente une source vitale pour les familles qui ont disposent. C'est une activité importante, dont elle participe à la création de richesse et d'emplois (Bouyoucef-Barr & Moussouni, 2014).

C'est une culture vivrière qui se concentre dans des zones montagneuses du Centre et de l'Est du pays. Elle est un élément important dans le développement agricole national, qui représente 4 % de la superficie agricole utile et 40 % de la superficie arboricole totale (MADR 2021). La filière oléicole algérienne se distingue par la composition de deux systèmes de production (Le dualisme) : moderne et traditionnel, avec une prédominance de ce dernier (Lachibi, Chehat & Belhouadjeb, 2019).

I. 2.1. Le verger oléicole national

En 2020, le verger oléicole algérien couvre une superficie de plus de 438 828 Ha et contient 63 487 958 oliviers (MADR, 2021). Durant les deux dernières décennies, les surfaces cultivées en oliviers ont connu une croissance importante. Passant de 168 080 ha en 2000 à 294 200 ha en 2010 et à 438 828 ha en 2020, soit une augmentation de 75% par rapport à 2010 et de 156,8% par rapport à 2000 (MADR, 2021). Cette augmentation est le résultat de la mise en place des programmes nationaux en faveur du développement de l'oléiculture.

Table n° 01 : Évolution de la superficie et le nombre d'oliviers en Algérie (2000, 2010 et 2020)

Années	Superficie totale	Nombre d'oliviers
2000	168 080 Hectares	16 702 610 Arbres
2010	294 200 Hectares	36 335 782 Arbres
2020	438 828 Hectares	63 487 958 Arbres

Source : Réalisé par les auteurs à partir des données MADR 2021

La culture d'olivier en Algérie se concentre dans quatre zones : la région de l'Est qui représente 23% du verger national. La région du Centre qui englobe 52% de la surface totale oléicole, c'est la principale zone de production de l'huile d'olive. La zone de l'Ouest est qui représente 16% du patrimoine oléicole national. Suite au développement d'oléiculture au niveau des zones steppiques et les zones sahariennes (Sud algérien), une nouvelle zone est apparue et occupe 9 % du verger oléicole national (MADR, 2021).

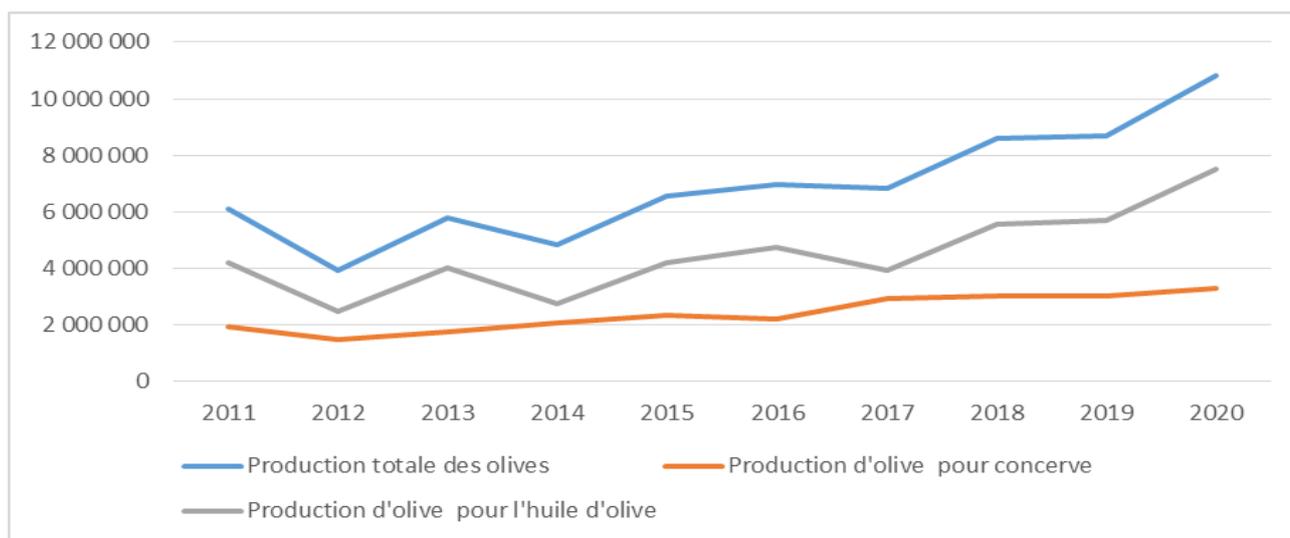
Parallèlement, le nombre d'oliviers a connu une grande évolution, il était de 16 702 610 arbres en 2000, il passe à 36 335 782 arbres en 2010 puis atteint 63 487 958 arbres en 2020.

I. 2. 2. La production totale des olives et leurs destinations en Algérie (2011-2020)

Suite à l'augmentation des surfaces oléicoles, la production de l'huile d'olive a connu également une nette évolution. Elle est d'une moyenne de 35 000 tonnes par an durant la décennie 2000- 2010, puis elle passe à une moyenne de 69 098 tonnes par an au cours de la décennie 2010-2020 (COI, 2022).

Graphique n°03 : Évolution de la production totale des olives, des olives de conserve et les olives destinées à la production de l'huile d'olive nationale (2011- 2020)

Unité : Quintal



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données MADR 2021

Durant cette dernière décennie (2011-2020), l'Algérie a enregistré des rendements intéressants et croissants dans la production totale des olives. Bien qu'au début de la décennie les rendements ne sont pas stables, mais à partir de 2014 sa production augmente pour atteindre 10 795 080 Quintaux en 2020 comme production record. Concernant la production d'olive destinée pour produire l'huile d'olive, elle a suivi la même trajectoire de la production totale des olives. Car cette dernière a connu une croissance à partir de 2014 jusqu'au 2020 où l'Algérie arrive à produire 1 368 097 Hectolitres de l'huile d'olive. Pour la production d'olive destinée à produire l'olive de table, elle est comprise entre 1 927 850 Qx et 3 270 520 et la majorité de la production d'olive de conserve se concentre dans l'Ouest algérien.

I. 3. Développement de la filière oléicole à la wilaya de Bejaia :

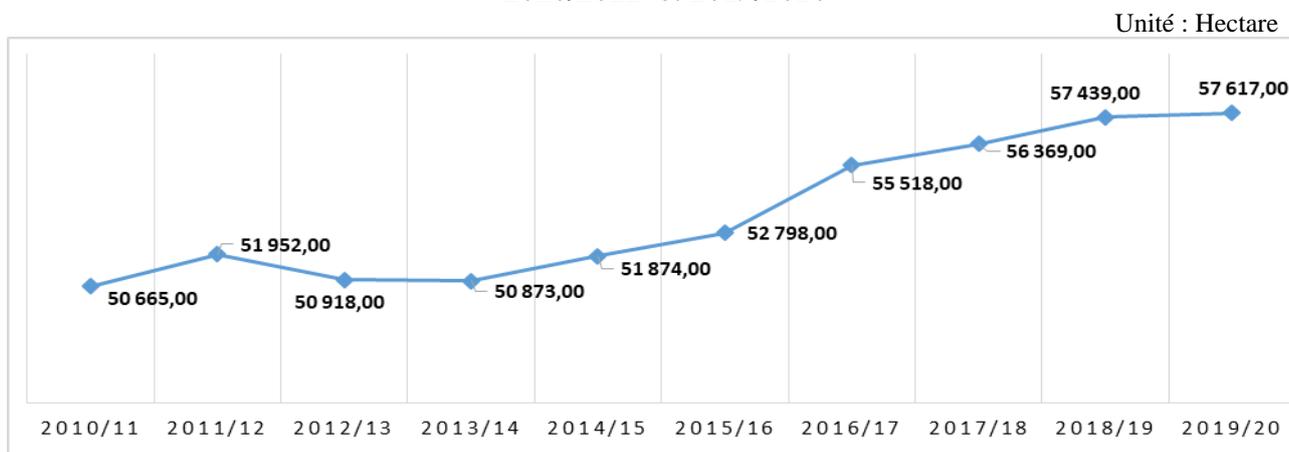
La filière oléicole de la wilaya de Bejaia occupe près de 58 000 hectares, elle est constituée essentiellement de l'oléiculture de montagne très ancienne destinée principalement à la production de l'huile d'olive. Ces plantations sont soit des oléastres greffés sur place, soit des plantations réalisées par les agriculteurs ou par des services forestiers et autres programmes de soutien à l'agriculture (DSA Bejaia, 2021).

L'oléiculture englobe 70 % de la surface arboricole totale de la wilaya. Bejaia est considérée comme la principale zone de production de l'huile d'olive en Algérie. C'est la première au niveau national, sa production avoisine les 25 % chaque année (Boudi, Chehat, & Cheriet, 2013).

I. 3.1 Évolution de la superficie oléicole de la wilaya de Bejaia (2010-2020)

Au niveau de la wilaya de Bejaia, les olives récoltées sont destinées à la production de l'huile d'olive, tandis que la part de l'olive de conserve est très faible, elle ne représente que 0,1% de la récolte totale (DSA Bejaia, 2021).

Graphique n° 04 : Évolution de la superficie oléicole de la wilaya de Bejaia entre les campagnes 2010/2011 et 2019/2020



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de la DSA Bejaia 2021.

Au cours de la période (2010/2020), les superficies destinées à la culture de l'olivier de la wilaya de Bejaia ont connu une tendance croissante. Malgré quelques fluctuations au début de la décennie, les superficies de l'oléiculture connaissent une évolution croissante depuis la campagne 2013/2014 pour atteindre 57 617 hectares en campagne 2019/2020, soit une évolution de 12,5 % par rapport à la campagne 2010/2011 et de 22 % par rapport à la campagne 2000/2001.

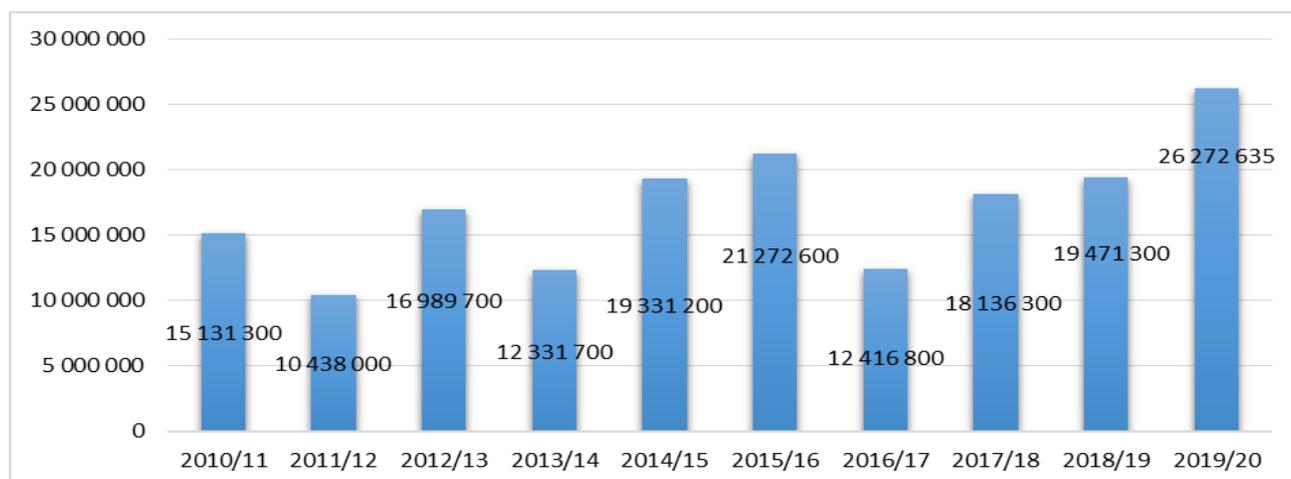
L'extension de la superficie oléicole de la wilaya a contribué favorablement aux rendements importants réalisés durant cette période.

I. 3. 2. Évolution de la production de l'huile d'olive à la wilaya de Bejaia (2010-2020)

Au niveau de la wilaya de Bejaia, les olives récoltées sont destinées à la production de l'huile d'olive, tandis que la part de l'olive de conserve est très faible, elle ne représente que 0,1 % de la récolte totale (DSA Bejaia, 2021).

Graphique n° 05 : Évolution de la production de l'huile d'olive à la wilaya de Bejaia de 2010 à 2020

Unité : Litre



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de la DSA Bejaia 2021.

D'après le graphique n°05, nous remarquons que les rendements de l'huile d'olive à Bejaia son pas stables durant cette décennie. Pendant la compagne 2011/2012, la wilaya de Bejaia a enregistré la plus faible production avec seulement 10 438 000 litres. Par ailleurs, durant la compagne 2019/2020 la production était de 26 272 635 litres, enregistrant ainsi un record de production avec une augmentation de 151,70 %. L'irrégularité de production est une caractéristique majeure de ses rendements.

Les fluctuations et les perturbations de la production de l'huile d'olive à la wilaya de Bejaia sont les résultats de plusieurs facteurs qui se résument ainsi :

- le caractère traditionnel qui domine la majorité des exploitations oléicoles,
- la sécheresse et les incendies périodiques,
- La nature accidentée de relief rend l'activité difficile,
- le manque de soutien de l'État aux producteurs locaux,
- le non-respect des standards internationaux de production,
- le phénomène de l'alternance cyclique,
- Non-existences d'un marché national formel de vente de l'huile d'olive, les oléiculteurs trouvent de grandes difficultés pour la commercialisation de leur production.

I. 3. 3. Les huileries de la wilaya de Bejaia :

En compagne oléicole 2019/2020, la wilaya de Bejaia contient 412 huileries avec une capacité de trituration de 2 546 quintaux/heure qui ont trituré une quantité de 1 489 299 quintaux d'olive et emploient plus de 1 223 ouvriers. Ces huileries sont de trois types : 181 traditionnelles, 135 semi-automatique (super-presse) et 96 modernes (chaine continue) (DSA Bejaia, 2021).

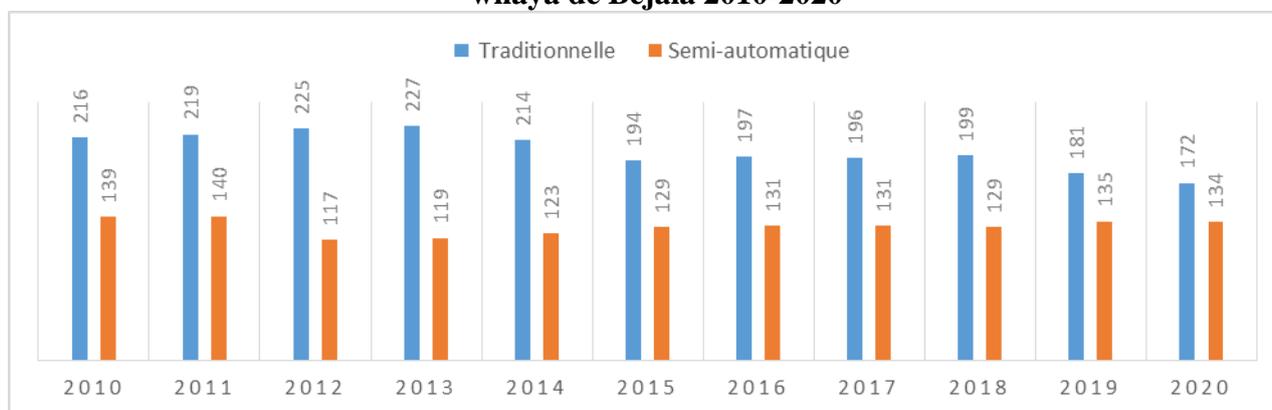
Tableau n° 02 : Capacité théorique, quantité triturée et la quantité de l'huile d'olive produite par les huileries à Bejaia entre 2010 et 2020

Compagnes (Moyenne)	Capacité théorique Qx/h	Quantité triturée Qx	Quantité de l'huile d'olive HI
2010-2020	2 077	741 164	149 339

Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de la DSA Bejaia 2021.

Pendant la période 2010-2020, les huileries de la wilaya de Bejaia arrivent à triturées une moyenne de 741 164 Qx d'olive par an. Leurs capacités théoriques moyennes sont de 2 077 quintaux/ heure, par contre les quantités moyennes produites de l'huile d'olive ne sont pas régulières, elles sont d'une moyenne annuelle de 149 339 hectolitres.

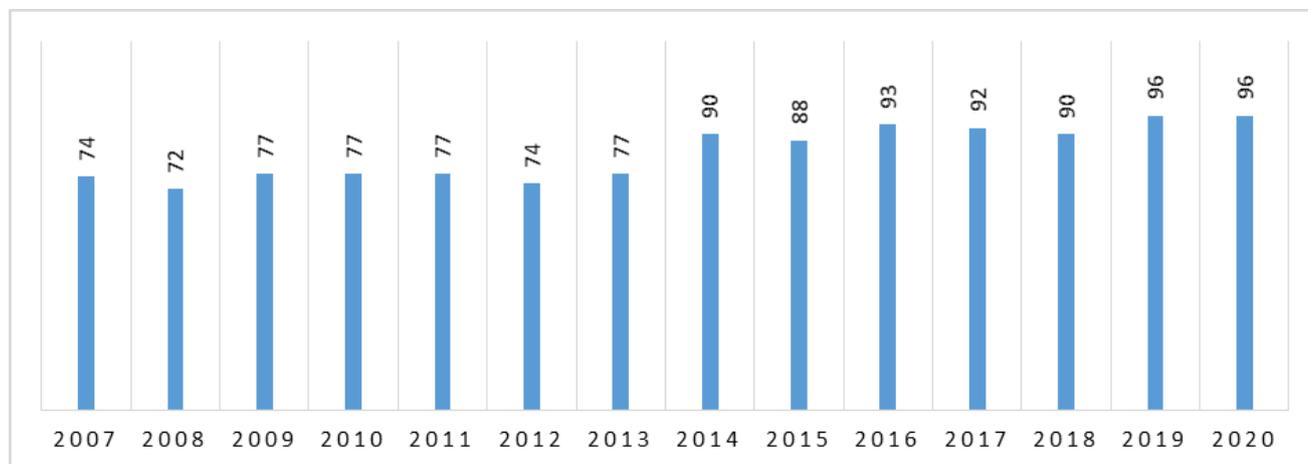
Graphique n° 06 : Évolution du nombre des huileries Traditionnelles et semi-automatique à la wilaya de Bejaia 2010-2020



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de la DSA Bejaia 2021.

Au cours de la décennie 2010-2020, le nombre total des huileries de la wilaya varie entre 400 et 436 huileries. Ces dernières sont de trois types : traditionnelles, semi-automatiques et modernes. Nous remarquons que le nombre des huileries traditionnelles connaissent une diminution au fil des années, elles étaient de 227 en 2013 diminuent jusqu'aux 172 huileries en 2020, soit une chute de 32 % (voir le graphique n°6). Les huileries semi-automatiques sont restées presque stables, elles varient entre 130 et 135 huileries.

Graphique n° 07 : Évolution du nombre des huileries modernes à la wilaya de Bejaia 2007 - 2020



Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de la DSA Bejaia 2021.

Concernant les huileries modernes, leur nombre est croissant, en 2007 elles étaient de 74 huileries, elles augmentent chaque année jusqu'à 96 huileries en 2019, soit une augmentation de 30 % (voir le graphique n°7). L'augmentation récente des huileries moderne est justifiée par la tendance des oléiculteurs à ce type de trituration ou les rendements de l'huile d'olive par quintal sont très importants par rapport aux huileries traditionnelles qui poussent plusieurs oléifacteurs disposant des huileries traditionnelles de les changer par les huileries modernes. L'aspect commercial des oléiculteurs est l'élément important concernant le choix de type de trituration des olives.

II- Méthodes et Matériels :

Afin de cerner notre problématique, nous avons fait appel à la recherche documentaire, ainsi qu'à l'exploitation des travaux de recherche antérieurs réalisés par les spécialistes et chercheurs de culture de l'olivier, et sur nos observations sur le terrain. La première partie de notre travail est consacrée à la présentation d'un aperçu général sur le marché oléicole mondiale et celui de l'Algérie, pour pouvoir positionner la production nationale de l'huile d'olive au niveau mondial. L'objectif de cette partie est de fournir des données et statistiques récentes sur la culture de l'olivier dans le monde et on se focalisant sur le cas algérien.

La seconde partie est réservée pour le cas empirique qui est construit à la base d'une enquête de terrain réalisée auprès des oléifacteurs de la wilaya de Bejaia. Le traitement des données va permettre de décortiquer les principaux obstacles qui freinent le développement de cette activité. Cette enquête de terrain a été réalisée à l'aide d'un questionnaire destiné aux oléifacteurs en exercices pour recueillir un ensemble de données et informations de nature économiques, structurelles, sociales et environnementales qui nous permet de faciliter de répondre à notre problématique de recherche.

III-Résultats et Discussion :

III. 1. Processus de fabrication d'huile d'olive

Au cours de ces dernières décennies, le processus de la fabrication d'huile d'olive a connu des développements technologiques importants qui se basent sur l'augmentation de la productivité et la spécialisation du processus d'extraction dans un objectif d'améliorer la qualité de l'huile et de réduire les coûts de production.

III. 1. 1. La récolte des olives

La récolte des olives s'effectue lorsque les fruits arrivent à leurs maturations. Au stade de maturation, l'huile d'olive produite se caractérise par une très bonne qualité. Sachant que, la récolte tardive entraîne une réduction des substances aromatiques de l'huile, l'augmentation de l'acidité et un rendement important de l'huile d'olive par quintal. Il existe plusieurs techniques de récolte des olives, elles varient d'une région à l'autre. Elle est faite soit, par cueillette, par gaulage, ou bien par un moyen mécanique, à l'aide de peignes pneumatiques ou secoueurs (LABDAOUI, 2017).

III. 1. 2. Transport des olives

Le transport des olives jusqu'aux huileries doit être effectué dans de bonnes conditions. Il est préférable que les olives récoltées mises dans des caisses en plastique (bien aérer). En revanche, l'utilisation des sacs en plastique dégrade la qualité de l'huile d'olive, c'est la cause principale de la dégradation de la qualité de l'huile.

III. 1. 3. Réception et stockage des olives

Pour bien préserver la qualité de l'huile, les olives récoltées doivent être transportées dans des caisses en plastique. Le stockage ne doit pas dépasser 72 heures au maximum pour produire une l'huile de qualité. La longue durée de conservation engendre la fermentation qui conduit à l'augmentation du taux d'acidité, de l'indice de peroxyde, ainsi que la détérioration des propriétés organoleptiques de l'huile (IDDIR, 2020).

III. 1. 4. Défeuillage

Cette opération peut être effectuée manuellement ou à l'aide d'un vibra tamis accompagnés très souvent d'aspirateurs. La présence des feuilles durant le processus d'exploitation dans le but de conditionner la couleur de l'huile finale ne change pas la teneur en chlorophylle présente dans l'huile, comme elles cèdent à l'huile une forte saveur astringente rendrait l'huile plus sensible à l'oxydation (LABDAOUI, 2017).

III. 1. 5. Lavage

Les olives seront lavées avec de l'eau froide. Cette opération est importante pour éviter l'interférence des terres (résidus) avec la couleur et les autres propriétés organoleptiques de l'huile.

III. 1. 6. Broyage

Le broyage est une opération importante parmi le processus de transformation des olives, il existe deux types de broyeurs (IDDIR, 2020) :

▪ Broyeur à meule en pierre

Le broyeur est un système discontinu couramment exposé à l'air, il tourne à une vitesse de rotation très lente. Par conséquent donnera une huile d'olive plus oxydée.

▪ Broyeur à marteaux

Il existe des broyeurs métalliques à marteaux, à dents ou à disques et à rouleaux. Ce broyeur est utilisé dans le système continu, il est plus pratique et moins coûteux. Il permet une extraction haute des composés amers et des substances astringentes.

III. 1. 7. Malaxage

Le malaxage est important, son but est l'homogénéisation de la pâte comme il permet l'augmenter le regroupement des gouttelettes d'huile en gouttes de plus grande dimension de façon qu'elles puissent être séparées de la pâte

III. 1. 8. Séparation des phases

Cette opération consiste la séparation des deux phases, solides et liquides. Il existe deux systèmes de séparation des phases sont adaptés : un système de presse et un système de centrifugation horizontale.

III. 1. 8. 1. Séparation des phases liquides solides

La pâte malaxée va être ensuite centrifugée horizontalement dans le but de séparer les deux phases. La phase solide contient les restes des noyaux et la peau de la pulpe des olives dépourvue de son huile par contre la phase liquide contient de l'huile. La phase solide s'appelle "grignons" et constitue l'un des deux principaux coproduits de la fabrication de l'huile d'olive (LABDAOUI, 2017).

III. 1. 8. 2. Séparation des phases liquides-liquides

La phase liquide est un mélange d'huile et d'eau qu'il faut séparer. Cela se fait soit par une simple décantation gravitationnelle, soit par une centrifugation.

La phase séparée de l'huile constitue le deuxième coproduit de la fabrication de l'huile d'olive appelée "margines" (LABDAOUI, 2017).

III. 2 Procédés d'extraction d'huile d'olive :

Afin de produire, une l'huile d'olive de qualité, son extraction doit être faite à froid pour garder sa valeur nutritionnelle et sa qualité en graisse (acide oléique et acide gras). Il existe trois systèmes d'extraction des olives qui sont les suivantes :

- **Le système d'extraction des huileries traditionnelles :** La séparation des phases avec la trituration traditionnelle se fait avec la mise de la pâte produite sur des scourtins (des disques en fibres végétales), par la suite l'extraction de l'huile se réalise avec pression. Le pressage se réalise manuellement ou à l'aide des animaux. La séparation de l'huile et les grignons se fait par la décantation à l'aire libre dans bacs. À la fin on a l'huile d'olive et un autre sous-produit, qui est les margines (IDDIR, 2020).

- **Le système d'extraction des huileries super-presses :** Après la mise en place de la pâte produite dans scourtins (des disques en fibres de nylon), ces derniers seront empilés dans un pivot central monté sur un chariot. L'ensemble sera placé sur un piston de presse hydraulique qui fait séparer la partie solide (grignon d'olive) et la partie liquide. Ensuite, la décantation se fait naturellement pour produire l'huile d'olive et les margines (IDDIR, 2020).

- **Le système d'extraction des huileries modernes**

Les huileries modernes disposent de deux types d'extractions qui sont les suivants :

- **Systèmes d'extraction par centrifugation à deux phases :** L'extraction des olives avec centrifugation à deux phases, c'est la dernière technologie de trituration des olives.

Ce système d'extraction qui fonctionne avec une centrifugation à deux phases afin de séparer la pâte malaxée pour produire l'huile et les grignons d'olives humides. Il utilise moins d'eau par rapport à celui de trois phases. Son avantage c'est la réduction des quantités des margines et un rendement un peu élevé de l'huile d'olive par rapport à l'extraction de trois phases.

- **Systèmes d'extraction par centrifugation à trois phases :** L'extraction se fait à travers des phases successives contrairement aux procédés discontinus. Ce système est basé sur une centrifugation qui sépare l'ensemble d'olives malaxées pour produire trois produits : l'huile d'olive, les margines et les grignons d'olives.

Le système moderne permet la trituration des quantités importantes d'olives et avec moins d'efforts physique fournit par l'homme. La machine s'occupe de tout le processus d'extraction par rapport aux huileries semi-automatiques et traditionnelles qui utilisent plus de main d'oeuvre et plus de temps de trituration (LABDAOUI, 2017).

III. 3. Principaux résultats de l'enquête :

Notre enquête est réalisée durant la campagne oléicole 2021/2022 auprès de 45 huileries de trois types : 15 huileries traditionnelles, 15 huileries semi-automatiques et 15 huileries modernes (chaines continues) réparties sur les 08 communes suivantes :

Tableau n° 04 : Répartition des huileries selon leurs communes

Communes	H. Traditionnelles	H. Super-presses	H. Modernes
Ait Rezine	02	03	02
Akbou	01	02	03
Amizour	02	01	02
Boudjellil	02	02	01
Ighil Ali	03	02	01
Ouzelaguene	02	01	01
Tazmalt	02	02	03
Takriet	01	02	02
Total	15	15	15

Source : Réalisé par les auteurs à partir des données de l'enquête.

Les huileries enquêtées regroupent les caractéristiques suivantes :

- Le travail des huileries n'est pas fixe chaque campagne, il dépend des rendements des olives. Durant les bonnes campagnes, la trituration s'étale sur 5 mois de travail, mais durant les mauvaises campagnes elle ne dure moins d'un mois ;
- Tous les oléifacteurs enquêtés appartiennent au secteur privé (Toutes les huileries de la wilaya appartiennent au secteur privé) ;
- Plus de 70% des huileries considérées comme une activité familiale ancienne et le reste des huileries sont réalisés avec des investissements personnels ;
- 85 % des propriétaires des huileries utilisent leurs propres véhicules afin de collecter l'olive auprès des oléiculteurs pour augmenter les quantités triturées ;
- 78 % du personnel embauché est une main d'oeuvre familiale, par contre 22 % sont des saisonniers ;
- Les huileries traditionnelles et semi-automatiques se caractérisent par un système extraction discontinue par contre celle des huileries modernes dispose d'un système extraction à chaîne continue (La succession des étapes de trituration et la machine s'occupe de tout le processus de trituration) ;

- Les huileries modernes utilisent moins d'effort physique par l'homme, par contre les autres plus d'intervention humaine du fait de la discontinuité du processus d'extraction ;
- Le rendement en huile est plus intéressant dans les huileries modernes que les autres, la différence peut atteindre jusqu'à 4 litres de l'huile dans un quintal d'olive trituré ;
- La capacité de trituration des huileries modernes (Jusqu'au 200 Qx/jours) est nettement supérieure aux huileries traditionnelles et semi-automatiques (30 Qx/jours maximums) ;
- L'olive collectée représente plus de 80 % de l'ensemble trituré ;
- La variété **Chamlal** domine les olives triturées de plus de 85% du total trituré, par contre les variétés : Azeradj, Limli, Bouchouk Soummam, Aberkane, Tefah et les autres variétés locales partagent le reste du pourcentage ;
- L'électricité est la principale énergie utilisée pour le fonctionnement des huileries (Tous types confondus) ;
- Le gaz naturel est la deuxième énergie utilisée par les huileries (Notamment pour le fonctionnement des chaudières) ;
- Les huileries modernes sont les moins utilisatrices d'eau par rapport aux autres, leurs besoins est de 28 litres pour la trituration d'un quintal d'olive. Par contre, les huileries semi-automatiques et traditionnelles utilisent jusqu'à 40 litres d'eaux ;
- Le paiement de la trituration est de deux principaux modes : le premier est en espèce et le deuxième avec l'huile d'olive (1L de l'huile/pour chaque 10 litres ou 2L/ 01 quintal d'olive trituré) ;
- Le paiement de la trituration est varié selon le mode des huileries, les huileries modernes sont les plus chères. Leur prix en 2022 est 800 Da pour un quintal d'olive, par contre les traditionnelles et semi-automatique leurs prix est au maximum 750 Da/Quintal ;
- Le temps moyen d'attente des olives avant la trituration se diffère d'un type de trituration à l'autre pour : les huileries modernes 01 à 03 jours, les huileries Super-presses entre 03 et 10 jours et en fin les huileries traditionnelles jusqu'à 20 jours (voir plus) ;
- Les propriétaires des huileries (oléifacteurs) achètent des olives auprès des particuliers pour produire l'huile d'olive qui sera destinée à la vente (Le prix d'achat des olives varie d'une campagne est une autre), en 2022 son prix est compris entre 100 et 120 Da/kg ;
- Manque de partenariat et de collaboration entre les oléifacteurs et aucune association ou coopérative des oléifacteurs (Sachant qu'il y a une en cours de création) ;
- 30 % des oléifacteurs ont bénéficiés des subventions de l'Etat destiné à cette branche d'activité ;
- Plus de 80% des huileries (Tous types confondus) sont localisées en compagnes et aux villages ;
- 90 % des propriétaires des huileries disposent de vergers oléicoles (20 % de ce pourcentage disposent des superficies dépassant 20 hectares) ;
- La majorité des oléifacteurs enquêtés ont des clients hors wilaya, ces clients sont de : Chlef, M'Sila, Ain Defla, Mostaganem, Tipaza, Skikda, Bordj Bouraridj et d'autres wilayas du pays ;
- La quantité des olives des clients hors wilaya représente en viron 10 % du total trituré ;
- Tous les huileries sont d'origine de l'Europe et la plupart sont d'origine italienne ;
- Le niveau d'instruction des oléifacteurs se répartit comme suit : 70 % ont un niveau primaire/moyen, 25 % des lycéens et 05 % diplômés à l'université.

III.4. Les contraintes qui freinent le fonctionnement des huileries à la wilaya de Bejaia :

Le fonctionnement des huileries à la wilaya de Bejaia est freiné par plusieurs obstacles, qui peuvent être résumés comme suit :

- La non-maitrise des techniques modernes de trituration des olives par les oléifacteurs enquêtés et le caractère traditionnel domine cette activité ;

- L'activité est dépendante des rendements des olives, si les rendements sont faibles, le chiffre d'affaires des oléifacteurs sera remis à la baisse ;
- Manque de la main-d'œuvre spécialisée et qualifiée, la majorité des oléifacteurs trouvent des difficultés pour recruter les ouvriers qualifiés ;
- Manque de respect de qualité et d'hygiène par les oléifacteurs dans le processus d'extraction des olives ;
- L'utilisation d'un matériel de stockage de l'huile d'olive qui n'est pas conforme aux standards internationaux ;
- Le rejet direct des margines dans la nature représente un vrai danger pour l'environnement ;
- Une perte de richesses et d'emplois suite à non-exploitation des margines, les grenions d'olive et les autres déchets de l'huile d'olive ;
- La dépendance des huileries de l'étranger concernant l'achat des pièces de rechange ou l'acquisition de nouvelles huileries ;
- Manque de sensibilisation et de la formation des oléifacteurs par les services agricoles locaux ;
- Non-existence d'un marché national structuré pour la vente formelle de l'huile d'olive, la majorité de la production est vendue au marché parallèle, caractérisé par une grande fraude ;
- Peu de laboratoires spécialisés en analyse de l'huile d'olive (Deux au niveau de la wilaya) ;
- Absence totale de coopératives ou d'autres formes de partenariats entre les oléifacteurs ;
- La flambée des prix des nouvelles huileries à l'étranger réduit l'envie des entrepreneurs à investir dans cette branche d'activité ;
- Réduction des subventions de l'Etat envers à cette branche d'activité, laisse les oléifacteurs à supporter seuls leurs charges et leurs dépenses ;
- Les contraintes bureaucratiques de l'administration agricole locale dans l'acquisition des subventions.

IV- Conclusion:

Depuis vingt an, l'Algérie a engagé plusieurs programmes en faveur du développement et la modernisation de sa filière oléicole, vu qu'elle dispose de potentialités considérables en cette culture. L'objectif de ces programmes est d'augmenter les superficies oléicoles sur tout le territoire national et d'améliorer la productivité avec l'utilisation des nouvelles techniques de production afin d'augmenter la production nationale de l'huile d'olive et ses dérivés. Bejaia est la wilaya la plus riche en matière d'oléiculture, notamment pour des fins de production de l'huile d'olive. Plusieurs facteurs ont fait d'elle une zone intéressante de la production de l'huile d'olive, comme le climat méditerranéen et le caractère montagneux de ses vergers. Le processus de production de l'huile d'olive nécessite plusieurs étapes et des techniques particulières. La trituration des olives est l'une des étapes de fabrication de l'huile d'olive, elle est primordiale. La manière et le type d'extraction des olives peuvent améliorer qualitativement et quantitativement le rendement de l'huile par quintal trituré.

L'objectif de notre travail est d'analyser le fonctionnement, ainsi de détecter les principaux obstacles qui empêchent le bon développement de l'activité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia. Pour ce faire, nous avons mené une enquête de terrain auprès des oléifacteurs (Propriétaires des huileries) au niveau de huit (08) communes de la wilaya. Les résultats obtenus, nous a fait l'existence de plusieurs défaillances, à savoir : La non-maitrise des techniques modernes de trituration des olives ; une activité dépendante directe des rendements des olives ; non-respect de qualité et d'hygiène par les oléifacteurs dans le processus de trituration des olives ; manque de la main-d'œuvre qualifiée, etc, ajoutant à ça d'autres contraintes bureaucratiques et administratives.

L'amélioration du processus de trituration des olives au sein des huileries de la wilaya doit introduit des mesures stratégiques et innovantes pour un meilleur rendement de cette branche d'activité. Afin de garantir un développement harmonieux de l'activité des huileries, il devient urgent de restructurer et de moderniser la trituration des olives avec l'utilisation des technologies appropriées pour l'extraction de l'huile. De telles technologies aideraient à produire une huile de qualité avec un minimum de coûts et respectueuse de l'environnement.

En effet, nous pouvons dire que les résultats obtenus confirment les hypothèses de départ à savoir :

- Le caractère traditionnel et la non-maitrise des techniques modernes de trituration des olives dominant le fonctionnement de la majorité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia
- L'utilisation des nouvelles technologies de trituration des olives améliore la performance du travail des huileries au sein de la wilaya de Bejaia.

Le développement de cette activité doit se basé sur une optique du développent durable, afin de permettre aux oléifacteurs de réaliser des profits, d'assurer un savoir-faire moderne et durable, de créer des postes d'emplois permanents et saisonniers, d'être un acteur clé dans perpétuation de la culture de l'olivier en s'appuyant sur la préservation de la beauté de notre patrimoine forestier.

Références bibliographiques :

- Boudi, M., Chehat, F., & Cheriet, F. (2013). Compétitivité de la filière huile d'olive en Algérie : Cas de la wilaya de Bejaia. Les cahiers du CREAD , 89- 112.
- Bouyoucef-Barr, D., & Moussouni, A. (2014). Enjeux de la filière oléicole en Algérie et axes de développement dans le nouveau contexte mondial. *Revue des réformes Economiques et Intégration dans l'économie mondiale*, 262- 283.
- COI. (2022). www.internationalolive.org. Récupéré sur www.internationalolive.org : <https://www.internationalolive.org/what-we-do/economic-affairs-promotion-unit/figures>
- Hadjou, L., Lamani, O., & Foued, C. (2013). Labellisation des huiles d'olive algériennes : contraintes et opportunités du processus ? *New Medit*, 35-46.
- DSA. (2021). Service statistique de la directions des services agricoles de Bejaia.
- Iddir, A. (2020). Etude comparative du comportement des huiles d'olive durant leur stockage. Influence du climat, l'altitude et la date de récolte. Thèse doctorat, université de Mostaghanem.
- Labdaoui, D. (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 doctorat, université de Mostaghanem.
- Lachibi, M., Chehat, F., & Belhouadjeb, F. A. (2019). Les facteurs influençant le rendement oléicole : cas de la région de Jijel du Nord-Est algérien. *Oolseeds & fats Crops and Lipids*, 2-6.
- MADR. (2021). Service statistique du ministère de l'agriculture, Alger.
- Maghni, B (2019). Analyse de la dynamique d'innovation en oléiculture dans la wilaya de Bejaia : déterminants et perspectives. Thèse doctorat à l'université de Bejaia.
- Zaidi, H., Meradi, O., & Bouznit, M. (2021). La filière oléicole à Bejaia : État des lieux, contraintes et perspectives. *Journal des Etudes Economiques Contemporaines*, volume : 06 / N° : 02, p 601-624.

Comment citer cet article par la méthode APA:

ZAIDI Hachemi , MERADI Ouari et BOUZNIT Mohammed (2023), **Développement d'activité des huileries au sein de la wilaya de Bejaia : Quelles contraintes qui entravent leurs épanouissements ?** , *Revue du développement économique*, Volume 08 (numéro 01), Algérie : Université Eloued, pp. 352-368.

