

Quel avenir pour la filière huile d'olive fraîchement introduite dans une zone steppique ? Cas de la région de M'Sila

HOURIA HADJLOUNE*, OMAR KIHAL*, AHCÈNE KACI*,
FATHI ABDELLATIF BELHOUADJEB**

DOI: 10.30682/nm2102i
JEL codes: Q01, Q13, Q56, R11, P48

Abstract

In the region of M'Sila, a steppe zone and characteristic of a dominant agro-pastoral framework, the local olive sector has certainly grown in terms of area expansion, but the information available indicates that its future in terms of performance is dependent on a series of internal and external factors. The aim of this article is to highlight the main explanatory variables by analyzing the strengths and weaknesses of the sector, the opportunities and threats linked to its environment. Two methods are used: the first, SWOT, constitutes a structured diagnostic framework and a universal decision-support tool. The second, the causality analysis, according to the Parmenides EIDOS tool, makes it possible to obtain a hierarchy of relations in the sector based on the opinions of the intervening actors. The data used come from the bibliographic summary of a series of studies and the results of a survey carried out in 2017 in the field. The results obtained show that the internal factors are linked to the characteristics of the farms, to the production systems, and to the surrounding conditions of the value chain. External factors are linked to the dynamics of national and global markets.

Keywords: Supply chain, Olive oil, SWOT, Cause-Effect, Factors, M'Sila, Algeria.

1. Introduction

L'économie oléicole mondiale vit une globalisation de la demande. L'offre de son côté évolue sur la base de nouveaux modèles de production agricole (Barjol, 2014). L'olivier est classé 24^{ème} parmi les 35 espèces les plus cultivées au monde (Breton *et al.*, 2006). De manière générale, les oliviers sont actuellement cultivés commercialement dans environ 30 pays situés principalement entre 30° et 45° de latitudes nord et sud (Aybar *et al.*, 2015). C'est un fruit prééminent et économiquement le plus important du bas-

sin méditerranéen (Breton *et al.*, 2009 ; Esteves da Silva, 2010). La culture de l'olivier était (et reste) une caractéristique clé de la polyculture méditerranéenne (Wiesman, 2009), car c'est une culture bien adaptée aux conditions environnementales qui prévalent dans cette région (Torres *et al.*, 2017). Plus de 750 millions d'oliviers sont cultivés dans le monde, dont 95% dans la région méditerranéenne (Muzzalupo et Micali, 2015). L'Algérie a une riche histoire de l'oléiculture. De plus, l'agriculture traditionnelle est en grande partie liée à la gestion des oliviers (Dominguez-Garcia *et al.*, 2012).

* École Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), Alger, Algérie.

** Centre de Recherche en Agropastoralisme (CRAPAST), Djelfa, Algérie.

Corresponding author: hadjloune.houria@gmail.com

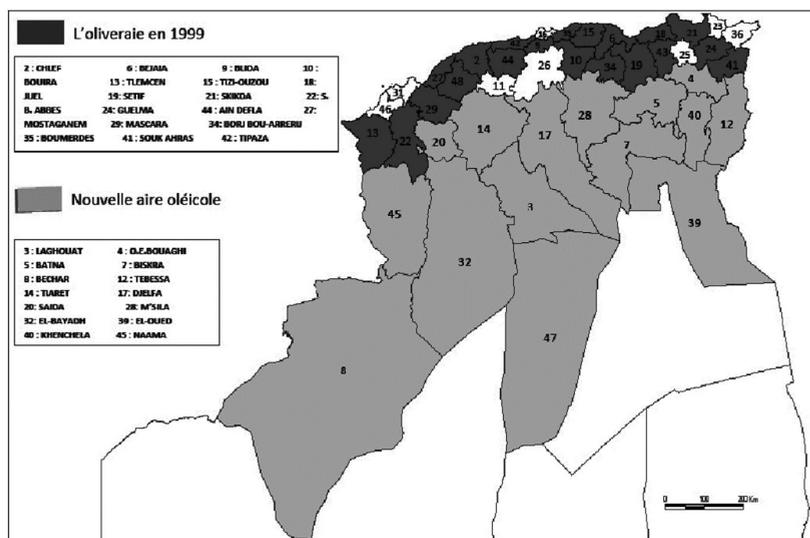


Figure 1 - Carte de l'extension de l'olivier en Algérie.

Source : à partir des données de l'ITAFV, 2008.

L'olivieraie algérienne enregistre une capacité de 56314777 oliviers, occupant une superficie de 406571 Ha, soit 43.7% de la superficie arboricole totale et 4.8% de la SAU (MADR, 2015). Selon les statistiques du COI, la production d'huile d'olive en Algérie est passée de 6000 T en 1990 à 82500 T en 2017. Toutefois, cette filière montre des signes de crise, avec une dualité entre un système traditionnel peu compétitif en raison des conditions géomorphologiques et institutionnelles et un système moderne destiné principalement à la production de l'olive de table (Hadjou *et al.*, 2013).

Néanmoins, l'olivier a su balayer de nouvelles régions différentes de l'environnement d'origine (Doveri et Baldoni, 2007 ; Rodrigues *et al.*, 2015). Afin de lutter contre la désertification et développer le secteur agricole, l'Etat algérien a adopté un ensemble de politiques comprenant l'introduction de la culture de l'olivier comme nouvelle culture dans de nombreuses régions steppiques, depuis les années 1990 (Figure 1).

La région de M'Sila, dans ses limites actuelles, occupe une position privilégiée dans la partie centrale de l'Algérie du nord. Elle fait partie de la région des Hauts Plateaux du Centre, caractérisée par un cadre agropastoral dominant (62% de la SAT). Grâce aux efforts consentis dans le cadre du programme national oléicole, initié à partir de l'année 2000, qui consiste en

la création de nouvelles plantations à différentes densités en fonction des conditions agro-climatiques (acquisition de plants d'oliviers à des prix subventionnés) et l'approvisionnement en équipements d'irrigation (goute à goutte, en réseau...) (Mendil, 2009), une progression remarquable de la culture de l'olivier dans la wilaya a été observée.

L'analyse des données allant de 2009 à 2017 fournies par la Direction des Services Agricole (DSA) montre une évolution notable de cette culture qui couvre 10357 Ha, soit 46.8% de la superficie arboricole de la wilaya (DSA, 2017). Par contre, la production annuelle reste assez faible le long de cette période (on enregistre une production de 61000 Qx en 2014 avec un rendement de 6.7 Kg/arbre) par rapport à d'autres régions dans le même environnement et ayant bénéficié du même programme d'extension de la filière telles que Batna (287175 Qx), Biskra (101550 Qx) et Djelfa (118690 Qx) avec des rendements respectifs nettement supérieurs de 28.2 Kg/arbre, 16.9 Kg/arbre et 11.6 Kg/arbre (MADR, 2015).

L'objectif principal de cet article est de donner l'aperçu réel et les perspectives de développement de cette nouvelle culture récemment adoptée dans la région de M'Sila, d'identifier les caractéristiques structurelles des exploitations oléicoles sélectionnées et leurs conditions

de production, de transformation et de distribution. Plusieurs facteurs intervenant dans la chaîne de valeur (CDV) ont été analysés afin d'identifier les plus influents et essayer d'expliquer les faibles performances enregistrées à différents maillons.

2. Cadre conceptuel d'analyse

Le débat actuel est centré sur la question de savoir comment mieux créer et distribuer de la valeur ajoutée provenant des activités agricoles et économiques et comment le faire dans le contexte des pays en voie de développement. Apporter une réponse nécessitera d'analyser la CDV et d'examiner l'ensemble des facteurs intervenants le long de la filière. Ce travail, sur le plan théorique, emprunte le cadre d'analyse des filières.

2.1. Filière comme cadre d'analyse

Selon Duteurtre *et al.* (2000), la filière est « un système d'agents qui concourent à produire, transformer, distribuer et consommer un produit ou un type de produit ». Elle est mobilisée pour analyser la forte croissance des marchés alimentaires urbains et les modalités d'insertion des agricultures vivrières dans l'économie marchande et l'articulation d'espaces hétérogènes (Lançon, 1989).

L'analyse de filière contemporaine, enrichie des approches en termes de chaîne globale de valeur (CGV) et de *supply chain*, offre une vision actualisée de nombreux questionnements que suscitent la transformation des agricultures mondiales (Temple *et al.*, 2011).

Dans une filière, les CDV de chacun des acteurs, fournisseurs, fabricants, distributeurs, etc., se coordonnent et s'imbriquent pour aboutir à un bien ou un service.

2.2. La chaîne de valeur, pour appréhender la filière oléicole à l'échelle empirique

L'approche CGV se veut un outil d'analyse contextualisée de chaînes de valeur désormais transnationales, organisées dans des enchevêtrements complexes de réseaux intra et inte-

rentreprises et dans lesquelles la hiérarchisation des activités, les systèmes de décision, les rapports de pouvoir et les relations au territoire ont profondément évolué (Palpacuer et Balas, 2010). Dans ce sens, l'analyse CGV présente une lecture multidisciplinaire de l'organisation des activités et des rapports entre les acteurs. Elle relève clairement d'un cadre d'analyse des filières, combinant des lectures de stratégie internationale et d'économie institutionnelle, enrichi des apports de la sociologie des organisations (Temple *et al.*, 2011).

La méthodologie de construction analytique des CGV consiste à retracer les flux matériels de transformation des matières premières jusqu'à la commercialisation du produit, de façon à caractériser la séquence input-output tout en identifiant les arrangements organisationnels en matière de spécialisation et de coordination inter firme, la géographie des chaînes et leur encastrement socio-institutionnel (Palpacuer et Balas, 2010).

3. Matériels et méthodes

3.1. Localisation et description de la zone d'étude

M'Sila est une région steppique située à 250 Km au sud-est d'Alger. Elle s'étale sur une superficie de 18175 Km². Du point de vue de la répartition des terres, on distingue la zone dite « steppe » (végétation clairsemée), la zone dite « plaines du Hodna » (réservée à la céréaliculture, aux cultures maraichères et aux cultures arboricoles) et la zone de montagne réservée à la céréaliculture extensive et aux massifs forestiers, avec des proportions respectives de 56% et 7% de la superficie totale (Sebhi, 1987). Elle appartient aux étages bioclimatiques s'étalant du semi-aride inférieur frais au semi-aride supérieur frais. La pluviométrie moyenne annuelle est faible (entre 100 et 200 mm/an) et les pluies se caractérisent par leur brutalité (averses) et leurs aspects orageux. Les températures sont extrêmes. D'après Khelil (1997), le régime thermique de la steppe est de type continental et l'amplitude thermique annuelle est généralement supérieure à 20 °C.

L'étude a été conduite en 2017 dans des communes ciblées de la *wilaya* de M'Sila. Le choix de l'étude de la filière oléicole dans cette région s'explique par l'intérêt qu'a connu cette filière, ces dernières années, grâce aux efforts du MADR pour le soutien et le développement de cette culture dans les régions steppiques, mais aussi par le classement de la *wilaya* en troisième position selon la production au niveau national (MADR, 2017). Depuis les premières plantations oléicoles apparues en 1992, sous forme de brise vent, la *wilaya* de M'Sila a enregistré une extension considérable des superficies oléicoles au détriment des cultures à noyaux et à pépins surtout (Figure 2), passant de 4500 Ha en 2009 à 10357 Ha en 2017 (soit deux fois plus en moins de huit ans) (DSA, 2017).

3.2. Choix des communes et collecte des données

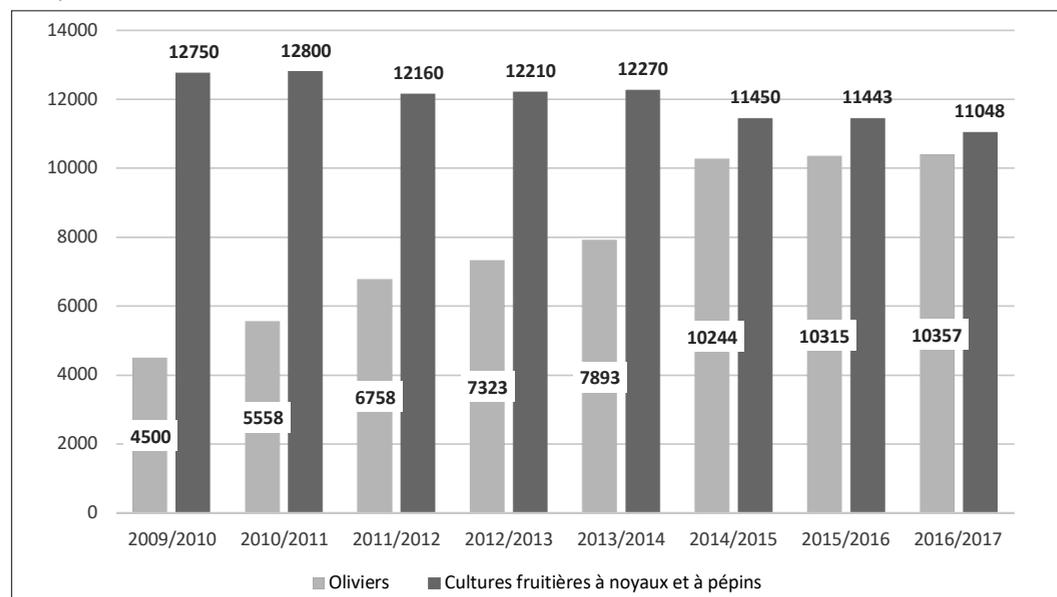
Sur les 47 communes de la *wilaya*, on a sélectionné 11 communes. Le choix de ces communes repose sur les rendements importants enregistrés (rendements $\geq 12\text{Qx}/\text{Ha}$) et la superficie oléicole occupée (superficie ≥ 2000 Ha). Sur les

11 communes choisies, 104 exploitations oléicoles (EO) et 10 huileries (H) ont été questionnées : Ain Khadra (10EO), Belaiba (10EO ; 2H), Djebel Messad (11EO ; 1H), Hammam Dalaa (10EO ; 1H), Khoubana (10EO), Magra (10EO ; 5H), M'Tarfa (10EO), M'Cif (11EO), Ouled Sidi Brahim (2EO ; 1H), Ouled Derradj (10EO), Ounougha (10EO). La méthode d'échantillonnage choisie est basée sur une sélection raisonnée prenant les exploitations ayant une superficie supérieure ou égale à 3 Ha. En effet, le choix de ces communes et de ces exploitations renvoie à quelques objectifs, à savoir :

- une taille de référence pour une masse informationnelle importante ;
- une bonne identification des pratiques culturelles et des systèmes de cultures.

Pour le recueil des données, nous avons réalisé une enquête menée face à face auprès des oléiculteurs, des oléifacteurs, mais aussi des diffuseurs intervenants dans la filière (agents de vulgarisation, MADR, DSA, CWA, ITAFV...) de la région. Le but de ces entretiens était de connaître la nature de l'intervention de ces acteurs dans les dispositifs de financement, d'accompagnement, de conseil, de formation et d'accès à l'informa-

Figure 2 - Evolutions des superficies agricoles, M'Sila (oliviers et cultures fruitière à noyaux et à pépins) (2009-2017) en hectares.



Source : Réalisé à partir des données de la DSA, 2017.

Tableau 1 - Les indicateurs utilisés pour analyser les segments de la filière huile d'olive de M'Sila.

<i>Maillons de la filière</i>	<i>Production</i>	<i>Transformation et conditionnement</i>	<i>Organisation</i>	<i>Commercialisation</i>
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Taille des exploitations - Niveau de production - Age des plantations - Itinéraire technique adopté - Quantité et qualité des productions et approvisionnement en engrais et produits de traitement - Variétés d'olive plantées - Type et effectif de la main-d'œuvre employées - Date et mode de récolte 	<ul style="list-style-type: none"> - Types d'huileries choisies - Degré du respect des bonnes pratiques d'hygiène - Rendement en huile après trituration - Capacités de trituration par jour - Types de conditionnement et conditions de stockage - Durée de stockage avant et après trituration - Coût de trituration 	<ul style="list-style-type: none"> - Degré d'implication des acteurs au niveau de la filière - Niveau d'instruction des exploitants - Degré de satisfaction vis-à-vis de la vulgarisation - Intérêt porté de l'Etat envers la filière - Type et effectif de la main-d'œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> - Type de circuits de commercialisation - Prix de vente - Les différents moyens de promotion pour la vente des produits - Autres problèmes au niveau de la commercialisation

Source : Réalisé par les auteurs.

tion, nécessaires au développement de la filière locale, à l'aide d'un questionnaire renfermant une liste préliminaire des forces, faiblesses, opportunités et menaces que nous avons identifiées en vue de les compléter et de les classer par ordre d'importance et autour de cinq axes d'investigation (Tableau 1) :

- caractéristiques structurelles de l'exploitation ;
- identification des pratiques culturelles, organisationnelles et comportementales ;
- nature et caractéristiques de la relation amont et aval de cette structure ;
- perception de certaines composantes et des particularités de la filière ;
- perception de l'intervention étatique et de sa pertinence.

3.3. Analyse des données

Une fois l'enquête achevée, les données collectées ont été regroupées en classes ou en typologie pour déterminer les caractéristiques générales des exploitations oléicoles. Gibon (1994) précise qu'élaborer une typologie, c'est organiser la lecture de la diversité des exploitations en quelques grands types considérés comme homogènes.

Après caractérisation de l'échantillon d'étude, une analyse qualitative est réalisée, basée sur le recueil de données secondaires et une analyse des efforts institutionnels en matière de soutien et d'encadrement de la filière. Ces deux éléments sont, par ailleurs, accompagnés d'une analyse SWOT de la filière huile d'olive (M'Sila). Il convient de rappeler que la matrice SWOT a été mise au point durant les années 1960 (Schendel, 1994) et elle a dominé l'analyse des processus stratégiques des organisations dans les années 1970 (Perrotton, 2002). Elle est encore d'actualité, de nos jours. Elle permet de collecter, d'organiser, d'évaluer et de synthétiser un large nombre d'informations concernant une organisation (diagnostic interne) et son environnement (diagnostic externe) afin d'identifier les principales forces, faiblesses, opportunités et menaces et d'assurer l'adéquation entre la capacité stratégique de cette organisation (ce qu'elle sait faire) et les facteurs clés de succès de son environnement (ce qu'il faut faire) (Johnson *et al.*, 2002).

Plusieurs auteurs, en raison de sa pertinence, ont opté pour cette approche (Elfkah *et al.*, 2013 ; Karray et Kanoun, 2013 ; Kaci, 2015) : lorsqu'elle est correctement employée, elle peut fournir une base solide pour la formulation d'une stratégie adéquate (Chang et Huang, 2006).

Tableau 2 - Matrice SWOT de la filière huile d'olive de M'Sila.

<i>Forces</i>	<i>Faiblesses</i>
1. Existence de zones potentielles productrices d'huile d'olive 2. Présence d'agriculteurs leaders (certains producteurs atteignent des niveaux élevés de rendements et de qualité) 3. Diversité du patrimoine oléicole à M'Sila 4. Projets de développement de la filière dans la région (filrière soutenue et encouragée par l'Etat) 5. Densité de plantation est grandissante (production en mode intensif en extension) 6. Dominance des moyennes et grandes exploitations avec des superficies importantes	7. Utilisation des intrants (mise à disposition des intrants en quantité, qualité et délai, coûts) 8. Faible technicité due au manque de savoir-faire local 9. Insuffisance et inadaptation des ressources matérielles et humaines 10. Méthode de stockage inappropriée (technique de stockage inadaptée et non-respect des délais) 11. Gestion des exploitations (absence d'un système de management, d'un cahier de charges et de comptabilité) 12. Faible voir absence de la participation des acteurs locaux à la prise de décision des projets de développement de la filière 13. Inexistence de structure formelle pour la commercialisation de produits oléicoles au niveau local 14. Faibles efforts de préservation de la qualité et de valorisation du produit
<i>Opportunités</i>	<i>Menaces</i>
15. Importance des espaces de production et possibilités d'extension 16. Possibilité d'intégration aux marchés locaux et nationaux 17. Marché porteur (créneau intéressant pour l'investissement) 18. L'accroissement de la demande d'importation d'huile d'olive au niveau des marchés émergents 19. Filière oléicole génératrice de richesse et d'emploi 20. Collaboration et attractivité d'investissements étrangers (partenariat avec des exploitants étrangers, savoir-faire, technologie)	21. Aléas climatiques défavorables (variabilité des précipitations et phénomènes extrêmes) 22. L'émergence de nouveaux pays producteurs d'huile d'olive conduisant à l'accroissement de la concurrence 23. L'exode rural influençant la disponibilité de la main-d'œuvre et l'augmentation de son coût 24. Attaques d'insectes (détérioration des oliviers, arrachage des arbres) 25. Manque d'unités de transformation dans la région (réduction des capacités de trituration, coût de transport élevé) 26. Taille des exploitations oléicoles (morcellement des espaces de production).

Source : Réalisé à partir des résultats des enquêtes, 2017.

Pour hiérarchiser les relations de la filière à partir des résultats de l'enquête, une analyse selon l'outil « Parménides EIDOS » a été réalisée. C'est une approche logicielle innovante pour une prise de décision complexe, un raisonnement stratégique et une résolution de problèmes en quatre étapes :

- une liste de facteurs (6 forces, opportunités, menaces et 8 faiblesses) est arrêtée à partir des réponses des différents acteurs de la filière (oléiculteurs, oléifacteurs et représentants de l'administration et de conseil) (Tableau 2) ;
- on entame l'analyse cause-effet : qui consiste

à étudier l'intensité de l'influence de chaque variable avec tous les autres facteurs (variables) et leur accorder une pondération de 1 à 5 (1 influence faible, 5 influence forte) selon les différents acteurs de la filière ;

- grâce au logiciel Excel (tableau croisé dynamique), un graphe représentatif des différentes variables influençant la filière est tracé.

A partir de ce graphe, on déduit les facteurs les plus influents (les facteurs les plus déterminants qui influencent la filière oléicole de M'Sila) sont identifiés : ils ont tendance à s'orienter vers la partie supérieure gauche.

4. Résultats et discussion

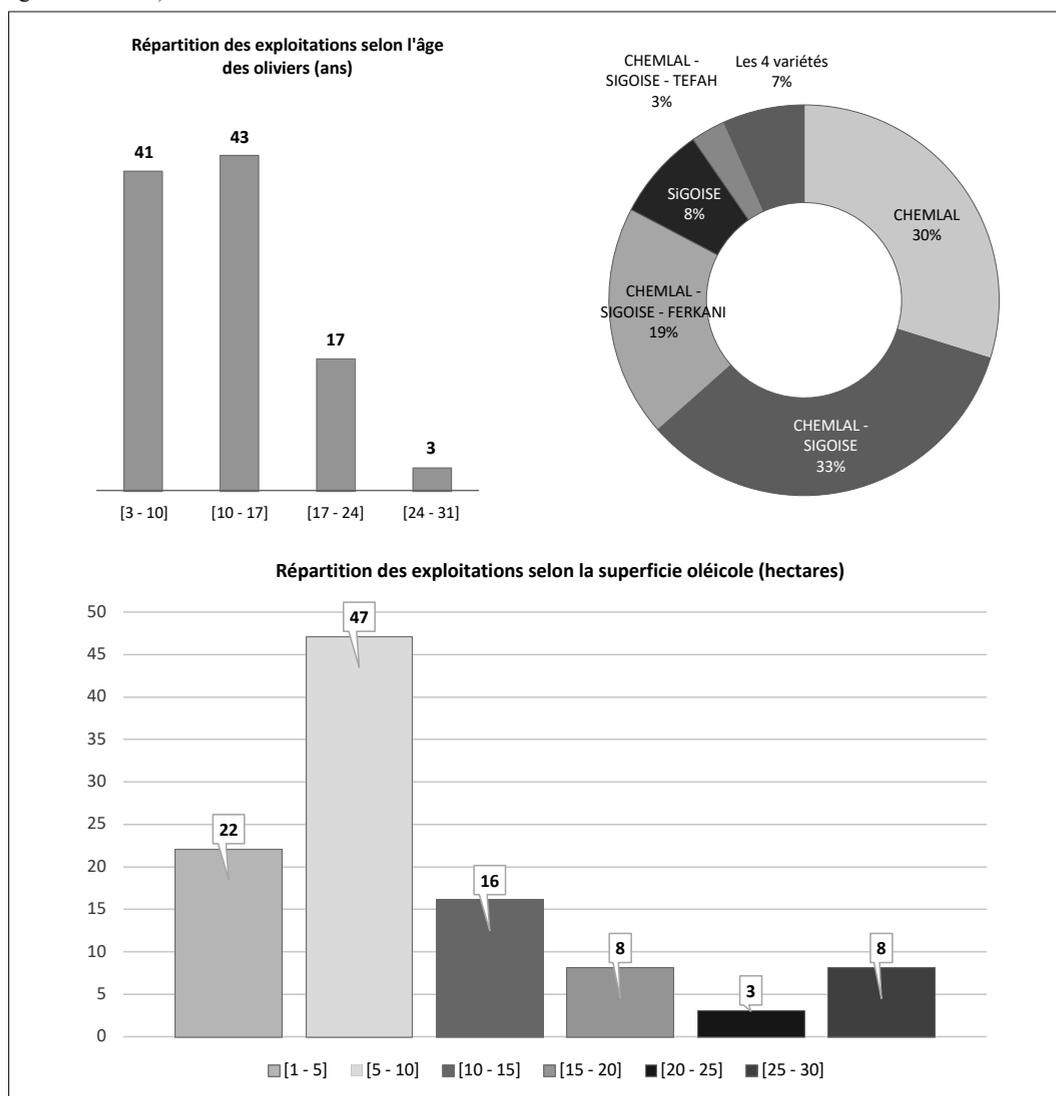
4.1. Identification des exploitations oléicoles et unités de trituration enquêtées

L'oléiculture se développe dans des régions rurales, puisque 80% des exploitations sont situées dans des régions dépourvues de nécessités fondamentales de la vie (centre médical, route, piste agricole, poste, moyens de transport... etc.). Elles sont toutes conduites par des hommes

dont la majorité sont des chefs de famille et de niveau d'instruction ne dépassant pas le secondaire (88% EO).

Les exploitations interrogées sont de taille moyenne ne dépassant pas les 10 Ha avec un aspect morcelé et familial. Le reste des exploitations varient entre 10 Ha jusqu'à 30 Ha et plus (Figure 3). Les densités de plantation varient entre 40 et 500 plants/Ha avec une irrégularité et non-respect des systèmes de production arrêtés

Figure 3 - Caractéristiques des 104 exploitations oléicoles enquêtées (Superficie oléicole, composition variétale, âge des oliviers).



Source: à partir des résultats de l'enquête auprès des oléiculteurs, 2017.

par l'ITAFV concernant la densité de plantation des vergers en intensif (soit 400 plants/Ha) et en semi-intensif (soit 204 plants/Ha) (selon le cahier des prescriptions de l'ITAFV).

81% des plantations ont un âge qui ne dépasse pas les 17 ans, divisé entre les nouvelles plantations dans le cadre de la stratégie d'intensification des plantations oléicoles dans les régions semi-arides et le rajeunissement pratiqué par quelques agriculteurs. Le reste (19%) sont des plantations qui remontent au début de l'apparition de l'olivier à M'Sila, sous forme de brise vent en 1990 (Figure 3). Le verger oléicole de M'Sila est plutôt jeune, ce qui pourrait justifier la faiblesse des rendements des exploitations (en moyenne 9.8 Qx/Ha).

La structure variétale montre la prédominance de trois variétés : la variété Chemlal, Sigoise et Ferkani (plus de 82% de l'échantillon). Trois variétés dont les caractéristiques sont différentes et spécifiques à chacune d'elle (Figure 3). La plupart des agriculteurs optent pour un verger combiné entre 2 voire 3 variétés, pour des raisons de disponibilité des variétés fournies et exigées par les autorités locales (les plants d'olivier sont fournis par le conservatoire de forêts ou l'ITAFV).

L'analyse de l'itinéraire technique de la conduite culturale de l'olivier permet de constater que la moitié des exploitations interrogées taille l'olivier une fois par an (50%), l'autre moitié varie entre une taille tous les deux ans (33%) et une tous les trois ans (13%). Le reste de l'échantillon ne taille même pas les arbres (5%). On constate également que 45% des exploitants n'utilisent pas d'engrais et le reste l'utilise mais avec des quantités inadaptées. Ces observations montrent un manque de savoir-faire et de maîtrise du processus technique.

La cueillette des olives est majoritairement destinée à la production de l'huile d'olive et toujours réalisée de manière traditionnelle (le

gaulage) soit par le biais d'une main-d'œuvre familiale (55EO favorisent la main-d'œuvre familiale) soit par le biais de salariés saisonniers (61EO se voient obligés d'embaucher des salariés lors de la saison de ramassage des olives). Le gaulage provoque des lésions au niveau des fruits facilitant ainsi la pénétration des microorganismes et par conséquent, la dégradation de la qualité de l'huile, sans compter son effet négatif sur l'alternance de la production.

Les capacités de trituration des 10 huileries (6 automatiques, 3 traditionnelles et 1 semi-automatique) sont plutôt limitées, le potentiel maximum qu'une huilerie peut atteindre est de 100 Qx/j (Tableau 3). Par conséquent, la majorité des oléiculteurs sont obligés de se déplacer hors *wilaya* pour triturer leurs olives plus rapidement (75% EO), ce qui engendre un coût supplémentaire à la trituration des olives (coût de transport élevé).

Les unités ont surtout des difficultés en matière de personnel et de compétences techniques. Ainsi, pour les 10 huileries interrogées, on a constaté les problèmes ci-dessous :

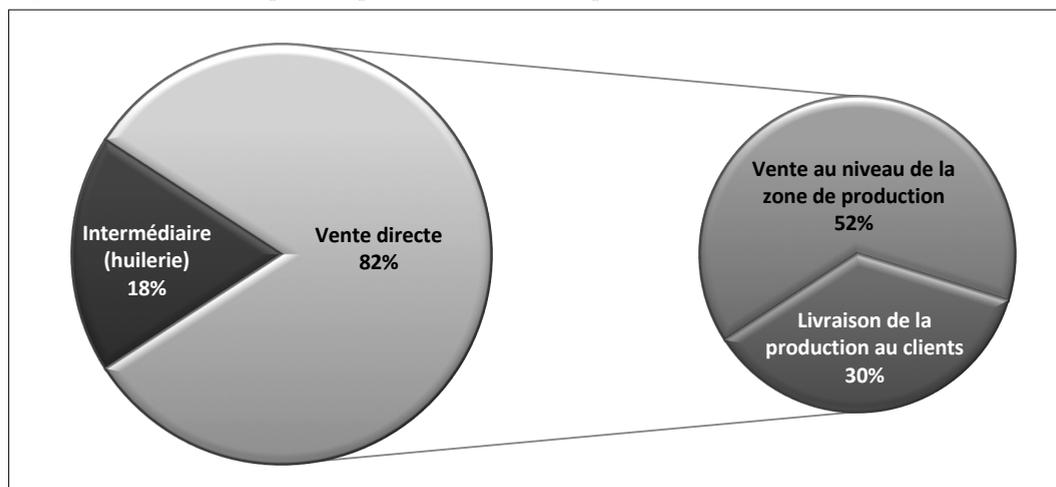
- certains matériaux de transport (sacs en jute) sont de qualité non alimentaire, absence de vérification de la propreté du véhicule de transport ;
- absence d'équipement de mesure de l'acidité (acidimètre) pour la classification qualitative de la production oléicole et de thermomètre pour la mesure de la température de malaxage ;
- manque de main-d'œuvre stable et qualifiée, absence de sensibilisation à l'hygiène, d'un programme annuel de formation (8 H sur 10 n'embauchent pas plus de 3 employés) ;
- absence d'un programme formalisé de nettoyage-désinfection (6 H sur 10 effectuent un nettoyage une fois par semaine au hasard) ;
- la durée de stockage des olives peut dépasser les 7 jours pour quelques EO, surtout

Tableau 3 - Les capacités de trituration au niveau des communes étudiées.

Capacité de trituration	40 Qx/j	60 Qx/j	80 Qx/j	100 Qx/j
Nombre d'huilerie	2	1	2	5

Source : Réalisé à partir des résultats des enquêtes, 2017.

Figure 4 - Les choix des exploitants pour l'écoulement de la production.



Source: à partir des résultats de l'enquête auprès des oléiculteurs, 2017.

lorsqu'il s'agit de la prestation de service de trituration, à un prix variant de 600 à 1200 DZ/Qx d'olives triturées ;

- les rendements en huile déclarés varient de 6 à 26 L/Qx selon les régions ;
- les initiatives de valorisation des sous-produits (margarines et grignons) et/ou de limitation des rejets polluants sont à l'état embryonnaire à M'Sila, cette mesure n'est pas généralisée voire très faible ;
- le conditionnement de l'huile varie d'une exploitation à une autre : 90% EO enquêtées ont mentionné que la production oléicole est conditionnée en bidons en plastique et bouteilles en verre, et/ou vendue en vrac (10%). La mise en bouteille est destinée aux huiles vendues dans les foires et les salons, ainsi qu'aux huiles labellisées.

La commercialisation constitue le maillon le moins développé pour l'ensemble de la filière. Le marché informel actuel écoule la production locale et nationale sans qu'il soit nécessaire de construire de cahiers de charges. Les oléiculteurs vendent leurs productions principalement triturées soit à des propriétaires d'huileries (comme intermédiaire) qui approvisionnent les commerçants de détail ou les grossistes et semi grossistes, soit directement à des consommateurs grâce aux réseaux relationnels du chef d'exploitation (Figure 4).

Un autre problème ressort des enquêtes en matière de commercialisation de l'huile d'olive est l'inventus des produits qui obligent une minorité (10% EO) à stocker l'huile produite jusqu'à la campagne prochaine.

4.2. Analyse SWOT

Une liste préliminaire des forces, faiblesses, opportunités et menaces est complétée à partir des avis des acteurs de la filière au niveau de chaque maillon et de nos propres constatations (Tableau 2).

Les forces

- Existence de zones potentielles productrices d'huile d'olive (H. Dalaa, M'Cif, Magra, et Khoubana). L'importance de l'oléiculture en tant que composante principale des exploitations étudiées est grandissante, on enregistre des superficies oléicoles respectives de 1487, 686, 589 et 448 Ha.
- Présence d'agriculteurs leaders. Depuis l'apparition de l'olivier au niveau de la wilaya de M'Sila, le nombre d'oléiculteurs a augmenté (plus de 2124 oléiculteurs). Pour la plupart, l'olivier constitue la seule source de revenu, d'où son importance. 51 agriculteurs ont affirmé avoir choisi l'olivier pour des raisons personnelles (rentabilité, processus technique facile... etc.).

- Diversité du patrimoine oléicole à M'Sila. Elle offre des possibilités d'amélioration de la productivité des plantations et de la qualité de l'huile d'olive. La structure variétale montre la prédominance de trois variétés locales (Figure 3). On compte également une variété importée (Picual, dans le cadre du projet de collaboration entre le groupe espagnol GVAPRO et une filiale locale algérienne AGRAL/AM du groupe Closier).
- Existence de projets de développement de la filière dans la région de M'Sila. De nouvelles plantations ont été introduites à M'Sila dans le cadre des différents plans de développement de la filière oléicole à l'échelle nationale (FNDA, PNDAR, PNDA et le renouveau agricole) et local (les programmes à initiative locale PIL). Par conséquent, le verger de M'Sila est plutôt jeune et du coup constitue un potentiel de production futur éminent (Figure 3).
- Densité de plantation grandissante. L'amélioration des prix de vente de l'huile d'olive au cours des dernières années a renforcé la rentabilité de cette culture et a encouragé certains agriculteurs à l'intégrer au système de cultures. Ce qui offre la possibilité de promotion de l'olivier à haute densité dans cette région.
- Dominance des moyennes et grandes exploitations avec des superficies importantes (Figure 3). Les programmes d'intensification de l'oléiculture dans la région de M'Sila ont permis d'étendre les superficies oléicoles à grande échelle. En comparaison à d'autres régions (la Kabylie, par exemple) qui sont caractérisées par des exploitations de petites tailles, on constate un avantage non négligeable que la région de M'Sila pourrait mieux exploiter.

Les faiblesses

- Utilisation des intrants très restreinte au niveau des exploitations interrogées (engrais, produits de traitements, pesticides...). On compte 45% EO qui n'utilisent ni engrais, ni produits de traitement et le reste l'utilise avec des quantités inadaptées. Pour cause, plusieurs raisons sont citées : l'indisponibilité des produits (54%), le non-respect du délai de livraison des produits (livrés trop tard pour être utilisés) et la cherté des produits (l'engrais est payé à 8000 DZ/Qx). Cette situation influence de manière négative la qualité et les rendements de la production oléicole et la bonne santé des oliviers.
- Faible technicité due au manque de formation-vulgarisation locale. L'analyse de l'itinéraire technique (plantation-taille-cueillette-trituration) permet de constater que les choix des agriculteurs sont surtout dus au manque de moyens et de vulgarisation. Plus de 78% des exploitants affirment n'avoir jamais eu contact avec un agent de vulgarisation.
- Insuffisance et inadaptation des ressources matérielles et humaines. Malgré les tentatives menées par le MADR pour organiser la filière, les résultats sont très insuffisants. La production a augmenté légèrement, mais demeure fluctuante. En plus, l'accès aux crédits est difficile, notamment, pour le cas des producteurs d'olives à huile. La main-d'œuvre, de son côté, est rare, sous-qualifiée et chère (60% EO). Il est à souligner que cette main-d'œuvre est issue des populations des zones rurales marginalisées.
- Méthode de stockage inappropriée. Faute de moyens, la majeure partie des exploitants est forcée de stocker son produit (olives et huiles) de façon à détériorer la qualité de ces derniers. La durée de stockage des olives peut dépasser les 7 jours pour beaucoup d'oléiculteurs (58% EO). Pour la prestation de service de trituration, le désir exprimé par la majorité d'oléificateurs est de rentabiliser, dans l'immédiat, en exploitant, au maximum, le matériel de trituration, tout en accordant plus d'importance aux quantités d'olives triturées qu'à la qualité de l'huile produite. Un tel comportement limite considérablement les possibilités d'amélioration de la qualité des huiles.
- Gestion des exploitations. Les exploitations demeurent, même s'ils gardent un certain niveau de fonctionnalité, dépendantes d'appuis extérieurs. La pérennisation de ces exploitations est remise en question, surtout en l'absence d'un système de management et d'une comptabilité avec un faible ef-

fort de prospection, de sélection et d'étude des marchés et le manque manifesté de stratégies marketing.

- Faible, voir l'absence de participation des acteurs locaux à la prise de décision des projets de développement de la filière. Dans le cas de l'Algérie, l'approche verticale peu efficiente est privilégiée. Ces derniers programmes de développement ne répondent pas aux aspirations des agriculteurs. La plupart d'entre eux ont manifesté leurs besoins à l'échelle territoriale et à l'échelle de l'exploitation : à l'échelle territoriale, les agriculteurs ont tous reconnu la nécessité d'améliorer l'infrastructure (routes, pistes agricoles, collèges) et améliorer la communication (services agricoles et agriculteurs). A l'échelle de l'exploitation, ils ont manifesté leurs besoins en matériels agricoles (63% EO), en main-d'œuvre spécialisée (60% EO) et en l'amélioration des réseaux d'irrigation (61% EO).
- Inexistence de structure formelle pour la commercialisation de produits oléicoles au niveau local. 76% des exploitants font face à une demande très faible sur le marché oléicole local. Le prix moyen d'un litre d'huile d'olive appliqué par 48% des exploitants est de 750 DZ, avec un minimum de 500 DZ (19%) et un maximum de 1000 DZ (seuls 2%). Un marché informel non contrôlé crée une concurrence déloyale (inégalité coûteuse).
- Faibles efforts de préservation de la qualité et de valorisation du produit (normes de qualité sanitaires, certification, qualité des produits). L'intérêt des opérateurs se limite souvent à l'aspect commercial, ce qui implique une méconnaissance de la labélisation et des avantages qu'elle engendre. Cette situation limite l'effort de valorisation des produits de la filière.

Les opportunités

- Importance des espaces de production et possibilités d'extension. Pour une SAT de l'ordre de 1646890 Ha, la SAU ne représente que 277592 Ha (soit 17%). La wilaya de M'Sila possède un réel potentiel

- d'extension de la superficie agricole et l'arboriculture fruitière ne représente que 8% de la SAU (et l'olivier 46% de cette superficie).
- Possibilité d'intégration aux marchés locaux et nationaux. La consommation algérienne en huile d'olive est très en deçà de la moyenne des pays méditerranéens, mais la situation doit être nuancée. Dans les régions productrices comme la Kabylie, la consommation moyenne demeure élevée, en dépit de la concurrence des huiles végétales. La population voue une préférence nette pour l'huile d'olive, qui fait partie de sa consommation quotidienne (Hadjou *et al.*, 2013). La wilaya de M'Sila pourrait prendre exemple sur ces régions et promouvoir la consommation locale de l'huile d'olive et cibler sa distribution sur les régions consommatrices d'huile (stratégie de niche).
- Accroissement de la demande d'importation d'huile d'olive au niveau des marchés émergents. L'ensemble des pays de l'Union Européenne représentent 71% de la consommation mondiale ; les autres pays consommateurs émergents sont les Etats-Unis, le Canada, l'Australie et le Japon. L'évolution de la production et de la consommation depuis 1970 montre une faible croissance jusqu'au début des années 90, puis une brusque augmentation à la fois de la production et de la consommation pour les années 1996, 1997 et 1998. Malgré la chute de la production qui s'en est suivie, la consommation semble ne pas diminuer, ce qui constituerait un marché potentiel à cibler.
- Marché porteur (créneau intéressant pour l'investissement). La wilaya de M'Sila renferme de nombreux sites touristiques, offrant la possibilité de promouvoir la vente de l'huile d'olive sur place. Dans ce cadre, Bousaâda est la ville qui retient le plus l'attention des touristes étrangers avec ses dunes, ses palmeraies, sa vieille Médina, le tombeau de Nasreddine Dinet, le vieux Ksar, le Fort Cavaignac, le moulin Ferrero, le Souk de l'artisanat ou la Zaouia d'El Hamel... etc.
- Filière oléicole génératrice de richesse et d'emploi. Le développement de la filière dans la wilaya de M'Sila peut constituer

une source d'emploi pour la population locale (plus de 60909 demandes d'emploi, en 2017) (DAS de M'Sila, 2017).

- Collaboration et attractivité d'investissements étrangers. La collaboration entre le groupe espagnol GVAPRO et une filiale locale algérienne AGRAL/AM du groupe Cosider est un exemple à reproduire. Ce projet, couvrant actuellement près de 85 Ha dans la commune de M'Cif au niveau de « Messdour », a permis l'importation de variétés oléicoles et de technologies (matériels et financement) et un acquis de savoir-faire. Un autre projet est en cours de réalisation, toujours dans le secteur oléicole (filiale AGRAL/AM Boussaâda, 2017).

Les menaces

- Aléas climatiques défavorables. La sécheresse qu'a connue la *wilaya* de M'Sila ces dernières années et le manque de sources d'irrigation ont causé une alternance négative de la production. Malgré sa faculté d'adaptation aux conditions édaphiques et climatiques les plus difficiles, l'olivier est une espèce de nature alternante. Ce phénomène est accentué dans les régions arides et semi-arides sous l'effet de l'insuffisance et de l'irrégularité des pluies. Les fluctuations de la production d'olives affectent la productivité des facteurs, le coût de production, le revenu et se traduisent lors d'une production faible par une incapacité d'autofinancement et de reproduction de l'activité oléicole.
- Emergence de nouveaux pays producteurs d'huile d'olive. Les programmes de plantation de l'olivier à huile engagés par les pays émergents (les USA, l'Australie, le Japon, l'Argentine, le Chili, la Chine...) engendrent une augmentation des disponibilités en huile d'olive dans ces pays qui couvriront leurs besoins de consommation et permettront de réduire les importations pour certains et de dégager des excédents exportables pour d'autres constituant des concurrents potentiels de l'Algérie sur les marchés d'exportation.
- Exode rural affectant la disponibilité de la main-d'œuvre et augmentant son coût. Le double effet de la paupérisation rurale et de

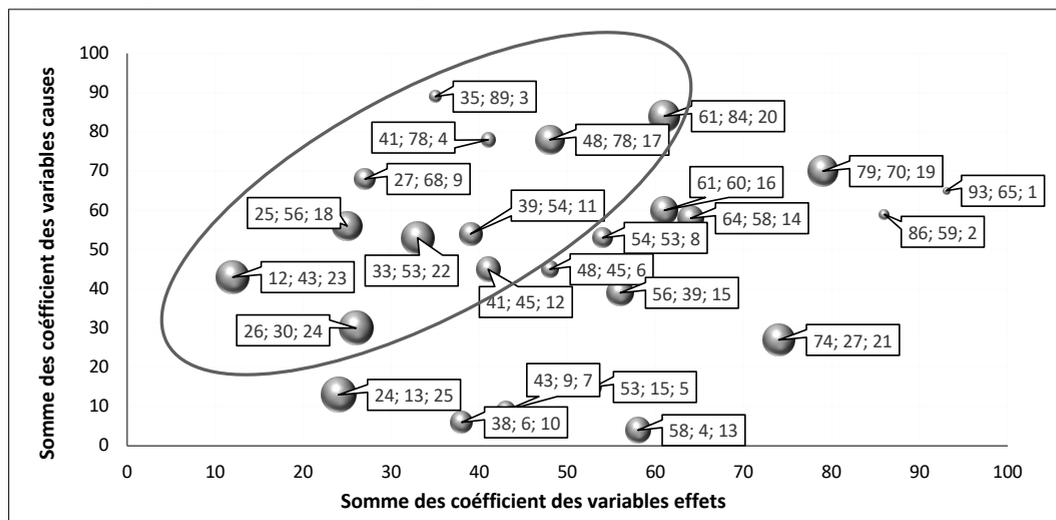
l'insécurité qui a tout particulièrement affecté les villages agricoles de la *wilaya*, rend difficile la fixation des populations rurales dans la région. Il y a, également, un manque de source d'énergies dans certaines communes (36% EO), l'absence de piste, routes et hôpitaux (10%). Le désintérêt des jeunes à cette activité fait qu'une grande partie des exploitations (60%) souffre d'un besoin critique en main-d'œuvre et lorsqu'elle est disponible, elle est chère (entre 1500 et 2000 DZ/j soit 10.35 et 13.8 euro/j).

- Attaque d'insectes. Plus de 19% des exploitants souffrent d'un ravageur en particulier, le psylle de l'olivier (*Euphyllura olivina*). Il s'attaque aux organes en croissance (jeunes pousses et grappes florales) et provoque une diminution de la production. Face à ce ravageur, 90% EO ne pratiquent aucun traitement et 10% appliquent des traitements chimiques à des coûts élevés. Par ailleurs, les traitements appliqués semblent être peu efficaces, n'étant pas utilisés à des doses optimales et/ou étant utilisés à contre temps. De ce fait, 25% EO affirment avoir perdu de 10 jusqu'à 100 oliviers.
- Manque d'unités de transformation dans la région. On compte seulement, 10 huileries dans la *wilaya* de M'Sila avec des capacités limitées (Tableau 3). Pour une superficie oléicole de 10357 Ha et une production totale de 150370 Qx (DSA, 2017), les huileries locales sont incapables de prendre en charge toute la production.
- Taille des exploitations oléicoles (morcellement des espaces de production). Vu le caractère familial et privé des exploitations interrogées, plusieurs espaces de production sont dispersés du fait des conflits d'héritage et des problèmes de concession dans la région. Ce phénomène entrave l'adoption d'une politique de développement harmonieuse et le suivi d'un itinéraire technique commun.

4.3. Les facteurs clés influant sur la filière

Après l'analyse de causalité de chaque variable d'après la méthode expliquée dans la partie analyse des données (selon les résultats de

Figure 5 - Diagramme des influences avec pondération.



Source : à partir de l'analyse des résultats de l'approche SWOT.

l'analyse SWOT), un diagramme des variables pondérées a été réalisé (Figure 5). Une analyse graphique de la dispersion des facteurs a permis de retenir ceux qui influent le plus sur la filière (Tableau 4).

Dans le diagramme d'influence des facteurs clés, les éléments qui ont une tendance à

s'orienter vers la partie supérieure gauche (encadré dans la Figure 4) expriment un caractère actif. Ils représentent, en plus, un champ d'action potentiel qui devra orienter l'intervention. Ceci vient du fait qu'ils exercent une grande influence sur le reste des facteurs du système. Par contre, dans le coin inférieur droit, on retrouve

Tableau 4 - Classement des facteurs les plus actifs sur la filière en fonction des pondérations qui caractérisent les relations d'influence en jeux.

Numéro du facteur	Désignation
3	Diversité du patrimoine oléicole à M'Sila
20	Collaboration et attractivité d'investissements étrangers
17	Marché porteur
4	Projets de développement de la filière dans la région
9	Insuffisance et inadaptation des ressources matérielles et humaines
18	L'accroissement de la demande d'importation d'huile d'olive au niveau des marchés émergents
11	Gestion des exploitations
22	L'émergence de nouveaux pays producteurs d'huile d'olive conduisant à l'accroissement de la concurrence
12	Faible voir absence de la participation des acteurs locaux à la prise de décision des projets de développement de la filière
23	L'exode rural influençant la disponibilité de la main-d'œuvre et l'augmentation de son coût
24	Attaques d'insectes

Source : Calculé à partir des résultats de l'analyse SWOT.

les facteurs qui sont les plus influencés par le système. Ils sont à ce titre, les éléments les plus passifs. Toute intervention sur ces facteurs, future très soutenue, ne produira aucun résultat probant sur la filière.

Une stratégie d'intervention à court, moyen et long terme peut être conçue en combinant les interventions sur les facteurs ci-dessus, en fonction des possibilités financières et d'encadrement offertes. Pour cela, les recommandations suivantes sont avancées :

- l'adoption d'une approche participative pourrait favoriser un changement dans le pilotage de la filière, afin de créer de nouvelles synergies entre les différents acteurs de la filière et les impliquer dans la construction de son développement ;
- la mise en place d'un réseau national reliant les principaux acteurs de la filière et l'installation d'un service technique au niveau local, constituent deux nécessités afin de se conformer aux normes internationales (instruments de stockage, traitement des arbres, gestion de l'exploitation, de traçabilité et de certification) ;
- la résolution des problèmes du manque de ressources matérielles, via la mise en place de formules adaptées de crédits et facilitation des procédures administratives (pour les forages, construction d'huileries, engrais et produits de traitements... etc.) ;
- l'amélioration des conditions de vie dans les zones rurales (approvisionnement continu en eau, électricité et gaz,...) et l'initiation des projets de développement locaux pour attirer les jeunes ;
- l'incitation à la consommation de l'huile d'olive à l'échelle locale et nationale, en sensibilisant le consommateur aux vertus de l'huile d'olive moyennant des campagnes de dégustation et de sensibilisation, des articles de presses et des émissions de télévision... ;
- l'intégration du marché national et international à travers une stratégie de différenciation des produits locaux (huile d'olive).

5. Conclusion

Cette étude a évalué l'expérience d'une filière locale dans le secteur oléicole algérien se situant dans une zone steppique à M'Sila. L'analyse a permis la caractérisation de l'évolution de cette filière sous la pression des contraintes techniques, socioéconomiques, climatiques et institutionnelles. Tout comme pour d'autres cultures en Algérie, la filière oléicole à M'Sila reste à l'heure actuelle sous exploitée, peu organisée, peu encadrée et conditionnée par la résilience des producteurs face aux aléas climatiques.

Le diagnostic interne de la filière oléicole dans cette région a révélé que les projets de développement de l'olivier et la diversité du patrimoine oléicole local ont permis l'émergence d'agriculteurs leaders qui atteignent des niveaux élevés de rendement et de qualité, et la concentration de l'olivier dans certaines communes plus que d'autres (zones potentielles). Cette nouvelle force est une conséquence de la volonté d'accroissement de la production, de promotion et de valorisation des productions oléicoles et d'encouragement des agriculteurs locaux.

Cependant, malgré les efforts déployés pour développer la filière de l'huile d'olive, plusieurs faiblesses persistent encore. Le manque de savoir-faire local, l'insuffisance et l'inadaptation des ressources matérielles et humaines et l'absence d'une gestion adéquate des exploitations affectent sensiblement les coûts de production, les rendements d'huile d'olive et la régularité des productions. Les systèmes de production et de transformation restent traditionnels et les huiles produites ne sont pas assez valorisées, ce qui se traduit par un manque à gagner considérable en termes de valeur. Le faible effort de valorisation des produits et de préservation de la qualité, la faible participation des acteurs locaux dans la prise de décision des projets de développement de la filière et l'inexistence d'une structure formelle pour la commercialisation des produits au niveau local constituent des freins réels à toute alternative d'amélioration du fonctionnement et des performances de cette filière.

Le diagnostic externe qui a porté sur la dynamique du marché national et mondial a prouvé que l'accroissement de la demande d'impor-

tation d'huile d'olive dans les pays émergents, l'importance des espaces de production, la possibilité d'intégration des marchés locaux et nationaux, l'éventualité de promotion du domaine oléicole par le biais du tourisme local et la collaboration avec des producteurs étrangers constituent des opportunités qui devraient être exploitées par les opérateurs de la filière. Toutefois, ces derniers devraient faire face à une série de menaces liées à l'émergence de nouveaux pays producteurs d'huile d'olive, aux aléas climatiques et aux attaques d'insectes, à l'exode rural (rareté et cherté de la main-d'œuvre), à la faiblesse des capacités de trituration et au morcellement des espaces de production.

L'analyse de causalité des résultats du diagnostic interne et externe de la filière oléicole permet un meilleur cadrage des choix stratégiques pour son développement futur en matière d'innovation. Ces choix se baseront sur le soutien technique et organisationnel et s'articuleront autour de quatre piliers : l'accroissement de la productivité, l'amélioration de la qualité et la valorisation des huiles, l'incitation à la consommation et la bonne gouvernance de la filière.

Liste des abréviations

COI : Conseil Oléicole International
 CWA : Chambre Régionale de l'Agriculture
 CDV : Chaîne De Valeur
 CGV : Chaîne Globale de Valeur
 DAS : Direction de l'Action Sociale
 DSA : Direction des Services Agricoles
 DZ : Dinar Algérien
 EO : Exploitations (ou exploitants) Oléicoles
 FNDA : Fond National de Développement Agricole de 2013
 H : Huileries (ou unités de trituration)
 Ha : Hectares
 ITAFV : Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne
 MADR : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
 PNDA : Plan National de Développement Agricole de 2000
 PNDAR : Plan National de Développement Agricole et Rural de 2003
 Qx : Quintaux
 SAT : Superficie Agricole Totale
 SAU : Superficie Agricole Utile

SWOT : Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats
 T : Tonnes

Références bibliographiques

- Aybar V.E., De Melo-Abreu J.P., Searles P.S., Matias A.C., Del Río C., Caballero J.M., Rousseaux M.C., 2015. Evaluation of olive flowering at low latitude sites in Argentina using a chilling requirement model. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 13(1): e09-001.
- Barjol J.-L., 2014. L'économie mondiale de l'huile d'olive. *Oilseeds and fats, Crops and Lipids*, 21(5): D502.
- Breton C., Médail F., Pinatel C., Bervillé A., 2006. De l'olivier à l'oléastre : Origine et domestication de l'*Olea europaea* L. dans le Bassin Méditerranéen. *Cahiers Agricultures*, 15(4) : 329-336.
- Breton C., Terral J.-F., Pinatel C., Médail F., Bonhomme F., Bervillé A., 2009. The origins of the domestication of the olive tree. *Comptes Rendus Biologies*, 332(12): 1059-1064.
- Chang H.-H., Huang W.-C., 2006. Application of a qualification SWOT analytical method. *Mathematical and computer modelling*, 43(1-2): 158-169.
- DAS (Direction de l'Action Sociale), 2017. Des données numériques sur l'emploi et la population locale de M'Sila.
- Dominguez-Garcia M.C., Laib M., De La Rosa R., Belaj A., 2012. Characterisation and identification of olive cultivars from Northeastern Algeria using molecular markers. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 87(2): 95-100.
- Doveri S., Baldoni L., 2007. Olive. In: Kole C. (ed.), *Fruits and Nuts*. Berlin-Heidelberg: Springer, pp. 253-264 (Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants, 4).
- DSA (Direction des Services Agricoles) et CWA (Chambre Agricole de la Wilaya), 2017. Statistiques agricoles de la wilaya de M'Sila. Des données numériques fournies par le Bureau des statistiques agricoles, M'Sila.
- Duteurtre G., Koussou M.O., Leteuil H., 2000. *Une méthode d'analyse de filière*. Synthèse de l'atelier du 10-14 avril, LRZV N'Djaména. Document de travail. N'Djaména : PRASAC, 46 p. Atelier de formation à l'analyse filière, N'Djaména, Tchad.
- Elfkih S., Wannessi O., Mtimet N., 2013. Le commerce équitable entre principes et réalisations : le cas du secteur oléicole Tunisien. *New Médit*, 12(1): 13-21.
- Esteves da Silva, J.C.G., 2010. Chemometric classification of Cultivars of olives: Perspectives on Por-

- tuguese olives. In: Preedy V.R., Watson R.R. (eds.), *Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention*. San Diego: Academic Press, pp. 33-42.
- Gibon A., 1994. Dispositifs pour l'étude des systèmes d'élevage en ferme. In : Gibon A., Flamant J.C., *The study of livestock farming systems in a research and development framework. Proceedings of the 2nd International Symposium on Livestock Farming Systems*. EAAP Publications, n. 63, pp. 410-422.
- GVAPRO (Groupe de valorisation des produits agricoles), filiale AGRAL/AM. Boussaâda, 2017. Des données numériques sur les deux projets oléicoles au niveau de M'Cif (M'Sila).
- Hadjou L., Lamani O., Cheriet F., 2013. Labellisation des huiles d'olive algériennes : contraintes et opportunités du processus ? *New Médit*, 12(2): 35-46.
- ITAFV (Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne), 2017. Des données sur les variétés oléicoles (Mendil M., Sebai A., 2006. *Catalogue national des variétés de l'olivier*) et les densités de plantation (Cahiers de Prescriptions).
- Johnson G., Scholes K., Fréry F., 2002. *Stratégique*, 2ème éd. Paris : Pearson éducation France, 718 p.
- Kaci A., 2015. La filière avicole algérienne à l'ère de la libéralisation économique. *Cahiers Agricultures*, 24(3) : 151-160.
- Karray B., Kanoun F., 2013. Forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière oléicole en Tunisie. *New Médit*, 12(4): 35-45.
- Khelil A., 1997. L'écosystème steppique : quel avenir ? Alger : Ed. Dahlab, 184 p.
- Lançon F., 1989. Centres urbains secondaires et commercialisation des produits vivriers au Togo. *Economie Rurale*, 190 : 33-39.
- MADR (Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural), 2015. Des données numériques fournies par la Direction des Statistiques Agricoles et des Systèmes d'Information (DSASI), Algérie.
- Mendil M., 2009. L'oléiculture : Expériences algériennes. *Filaha Innove*, 4, 6 p.
- Muzzalupo I., Micali S., 2015. *Agricultural and Food Biotechnologies of Olea europaea and Stone Fruits*. Sharjah, United Arab Emirates: Bentham Science Publisher.
- Palpacuer F., Balas N., 2010. Les chaînes globales de valeur, introduction : Comment penser l'entreprise dans la mondialisation ? *Revue française de gestion*, 36(201) : 89-102.
- Perrotton P., 2002. *Safari en pays stratégie : L'exploration des grands courants de la pensée stratégique*. Séminaire : conduite de la recherche en contrôle de gestion. Université de Paris Dauphine. Fiche de lecture, pp. 1-30.
- Rastoin J.-L., Ghersi G., 2010. *Le système alimentaire mondial : concept et méthodes, analyses et dynamiques*. Versailles : Editions Quae, Chapitre 3 : L'analyse de filières agroalimentaires, pp. 121-192.
- Rodrigues F., Pimentel F.B., Beatriz M., Oliveira P.P., 2015. Olive by-products: Challenge application in cosmetic industry. *Industrial Crops and Products*, 70: 116-124.
- Schendel D., 1994. Introduction to Competitive Organizational Behavior: Toward an Organizationally Based Theory of Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, Special Issue: Competitive Organizational Behavior, 15: 1-4.
- Sebhi S., 1987. *Mutation du monde rural algérien : le Hodna*. Alger : Office des Publications Universitaires (OPU), 251 p.
- Temple L., Lançon F., Palpacuer F., Paché G., 2011. Actualisation du concept de filière dans l'agriculture et l'agroalimentaire. *Economies et Sociétés, Systèmes agroalimentaires*, AG 33 : 1785-1797. Paris : Presses de l'ISMEA.
- Torres M., Pierantozzi P., Searles P., Rousseaux M.C., Georgina García-Inza G., Miserere A., Bodoira R., Contreras C., Maestri D., 2017. Olive cultivation in the southern hemisphere: flowering, water requirements and oil quality responses to new crop environments. *Frontiers in Plant Science*, 8: 1830.
- Wiesman Z., 2009. *Desert Olive Oil Cultivation: Advanced Biotechnologies*, 1st ed. Cambridge MA: Academic Press, 416 p.