

Les exploitations oléicoles en Algérie ; quelle performance économique ?

H. Amrouni Sais*, R. Fethallah, M. Fahas

INRAA - Division de Recherche Economie agricole, Agroalimentaire et Rural.

*Auteur de correspondance : Amrouni_h@yahoo.fr

Reçu : 10 mai 2020

Révisé : 15 octobre 2020

Accepté : 29 novembre 2020

Résumé : En Algérie, l'oléiculture joue un rôle économique, social et environnemental important. Le verger oléicole national couvre une superficie de plus 450 mille hectares avec un nombre d'olivier atteignant les 6.200.000 arbres.

La connaissance des coûts de production au niveau des exploitations oléicoles est utile de plusieurs points de vue car elle permet de rendre compte de la compétitivité de la filière et elle apporte des éléments d'appréciation sur la sensibilité des différentes agricultures aux changements de politique agricole notamment quand les coûts de production sont mis en relation avec les prix.

L'étude des coûts de production au niveau des exploitations oléicoles à travers les différents systèmes de production a révélé un avantage comparatif de l'huile d'olive algérienne. L'analyse des marges brutes fait apparaître une filière performante sur le plan financier.

Mots clés : Algérie, coût de production, exploitations oléicoles, huile d'olive.

Summary : In Algeria, olive crop plays an important economic, social and environmental role. The national olive orchard covers an area of over 450 thousand hectares with an olive number reaching 6200000 trees.

Knowledge of production costs in farms is useful from several points of view because it makes it possible to account for the competitiveness of the sector and it provides an assessment of the sensitivity of different agricultures to changes in agricultural policy, especially when production costs are linked to prices;

The study of production costs at the olive oil orchard in the different systems revealed a comparative advantage of Algerian olive oil. The analysis of the farm income reveals a financially efficient sector.

Key words : Algeria, cost of production, olive oil farms, olive oil.

INTRODUCTION

Depuis 2001, le plan national de développement agricole et rural (P.N.D.A.R) puis la Politique de Renouveau Agricole et Rural ont permis la mise en œuvre de nouveaux mécanismes d'appui au développement des principales filières agroalimentaires dans la perspective d'améliorer sensiblement le niveau de sécurité alimentaire du pays. Parmi les filières qui ont bénéficié d'un appui sur le plan financier et technique, figure l'oléiculture qui représente actuellement 4% de la superficie agricole utile et 40% de la superficie arboricole totale (DSASI, 2018).

Cependant la quasi-totalité de la production oléicole estimée à près de 7 millions de quintaux d'olive et de près de 70 000 tonne de l'huile d'olive (DSASI, 2018) est destinée à la consommation interne avec un prix du litre variant de 650 à 800 DA garantissant ainsi un niveau de consommation parmi le plus faible dans le bassin méditerranéen ne dépassant pas les deux litres par personne et par année.

En Algérie, l'huile d'olive joue un rôle économique, social et environnemental important. Le verger oléicole national couvre une superficie de plus de 400 mille hectares avec un nombre d'olivier atteignant les 61 millions d'arbres (DSASI, 2018).

Cette superficie a connu une croissance considérable au cours de ces dernières années passant de 190 550 ha en 2002 à 432 961 ha en 2017 conduisant ainsi à l'augmentation de la production de l'huile d'olive et à la création de nouvelles zones de plantation d'olivier dans le sud et les régions steppiques du pays, une zone, jadis, réservée principalement au pastoralisme et à la phoeniculture (DSASI, 2018).

Cette extension importante de la superficie de l'ordre de 127% (2002/2017) mène à se demander du rôle que jouera l'oléiculture algérienne dans un futur très proche notamment avec l'entrée en production de plusieurs milliers d'hectare d'olivier.

C'est ainsi que la question du coût de production de l'huile d'olive surgit sur terrain.

Les oléiculteurs sont ainsi dans l'obligation de produire au moindre coût afin de conserver un avantage au niveau de la production. Certes, le coût de production ne peut déterminer à lui seul la compétitivité de l'huile d'olive, mais il constitue, toutefois, un élément incontournable dont l'évaluation doit être précise (Karray *et al.*, 2000).

En effet, la connaissance des coûts de production est utile de plusieurs points de vue:

- Elle permet de rendre compte de la compétitivité de la filière;

- Elle apporte des éléments d'appréciation sur la sensibilité des différentes agricultures aux changements de politique agricole notamment quand les coûts de production sont mis en relation avec les prix.

Latruffe (2010) indique que la compétitivité est mise en évidence par des indicateurs de performance tels que la supériorité en termes de coûts, la rentabilité, la productivité et l'efficacité.

Griffon (1994) définit la compétitivité comme étant "la capacité de présenter une offre ayant des coûts unitaires inférieurs au prix de marché et inférieurs à ceux des filières concurrentes de manière durable".

En général, les coûts de production sont comparés pour des produits spécifiques, l'obtention de ces deniers peut se baser sur le recours aux déclarations des exploitations.

La difficulté se pose aux niveaux des exploitations polyvalentes où les facteurs de productions sont conjoints et communs ; c'est ainsi que Cesaro *et al* (2008) in Latruffe (2010) explique que l'on peut répartir les coûts fonciers entre les différentes activités en fonction des superficies allouées à chacune d'entre elles ou encore que l'on peut d'abord calculer les coûts pour des exploitations spécialisées et les appliquer par la suite à l'activité considérée d'exploitations mixtes.

Certains auteurs à l'instar de Sharples (1990) préconisent d'y rajouter et prendre en considération les coûts liés à la commercialisation qui correspondent aux charges nécessaires pour faire parvenir le produit au consommateur.

En analysant le fonctionnement des exploitations agricoles, jaillit la notion de la rentabilité qui est étroitement liée au coût et qui, en effet, correspond à la différence entre les recettes et les coûts.

Latruffe (2010) cite le travail réalisé par Van berkum (2009) dont l'objectif est d'analyser la compétitivité du secteur laitier dans certains pays de l'UE ou candidats en 2006 à l'UE en ayant recours, entre autre, à la détermination de la marge brute au niveau des exploitations laitières. Cette dernière représente la différence entre les recettes totales et les coûts variables.

Les données sur les coûts de production agricoles sont peu disponibles en Algérie. Les seules disponibles sont celles liées aux fiches techniques normalisées qui sont produites par les instituts techniques spécialisées. Ainsi celle sur l'oléiculture est produite par l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (ITAFV).

Ces fiches techniques fournissent un coût de production unique qui ne prend pas en considération les particularités des systèmes de production ni les spécificités des régions. L'évolution

des coûts de production traduit par ces fiches techniques d'une année à une autre ne reflète, en aucun cas, l'évolution des pratiques agricoles et traduit uniquement les changements liés aux prix des facteurs de production.

Quelques exemples nationaux des systèmes de collecte des coûts de production : le Réseau d'information comptable agricole (Rica) est une enquête européenne annuelle, basée en France sur un échantillon d'environ 7 000 exploitations représentant 350 000 exploitations professionnelles et le système d'enquêtes agricoles ARMS (USDA, États-Unis) qui recueille les coûts spécifiques aux produits à partir d'un échantillon représentatif des exploitations agricoles.

MATERIEL ET METHODES

La région de l'étude en l'occurrence la wilaya de TIZI OUZOU est une région oléicole par excellence. Elle se classe en 2^{ème} position à l'échelle nationale et représente 13% de la superficie oléicole nationale.

Un travail d'enquête dont l'objectif est de déterminer le coût de production d'un litre d'huile d'olive a été réalisé au cours de l'année 2016 (Avril à Aout) sur des exploitations oléicoles localisées au niveau des communes de MAATKA, DRAA BEN KHEDDA et BOGHNI.

Ces enquêtes à objectif unique ont été réalisées à l'aide d'un questionnaire conçu pour recueillir un ensemble d'informations de nature structurelles, techniques, économiques et sociales qui nous ont permis d'estimer les coûts de production au niveau des différentes exploitations mais aussi de comprendre le fonctionnement de l'exploitation oléicole et sa relation avec son environnement socioéconomique.

En effet, selon la FAO (2016), les enquêtes sont le moyen de collecte de données le plus couramment utilisé pour les coûts de production car les meilleures sources d'informations sont les agriculteurs eux-mêmes. Aussi, la FAO (2016) estime que les enquêtes à objectif unique ou enquêtes autonomes (qui sont des enquêtes entièrement conçues pour traiter un objectif majeur) peuvent mieux cibler la population d'intérêt en allouant tout l'échantillon disponible à cette population cible, réduisant ainsi la complexité de l'échantillonnage et augmentant la précision et l'exactitude. Ce type d'enquête simplifie également la collecte, le traitement des données et l'estimation des paramètres.

En plus, les enquêtes autonomes peuvent être plus facilement conçues pour faciliter les comparaisons de résultats entre différents pays ou régions.

Les résultats des enquêtes menées au niveau de la zone d'étude ont été

traités avec le logiciel Sphynx qui nous a permis d'abord de constituer le questionnaire et d'obtenir par la suite les premiers résultats quantitatifs et qualitatifs. Les données également ont été transférés sous format Excel ce qui nous a permis d'effectuer les différents calculs.

Le nombre des exploitations constituant l'échantillon est de 49 exploitations identifiées aléatoirement puis organisées dans des classes selon les critères du Conseil Oléicole International où l'oliveraie a été classée en sept systèmes qui prennent en considération la densité, l'orographie et l'irrigation.

En effet, à l'issu d'une étude sur les coûts de production de l'olive et de l'huile

d'olive à travers 15 pays producteurs menée par le Conseil Oléicole International en 2015, les experts chargés de cette étude ont identifié une typologie des exploitations oléicoles subdivisée en sept systèmes de production. (Tableau 1)

Gibon (1994) précise qu'élaborer une typologie, c'est organiser la lecture de la diversité des exploitations en quelques grands types considérés comme homogènes. Toute typologie se propose de classer objectivement des exploitations, de telle façon que les unités d'une même classe soient très homogènes entre elles et très hétérogènes par rapport aux exploitations des autres classes (Cerf *et al*, 1987).

Aussi, présenter des données pour des groupes d'exploitations homogènes

Tableau I : Classification des exploitations oléicoles.

Système	Caractéristiques	Densité
S1	Système extensif en forte pente > à 20% et en régime pluvial	< 180 oliviers/ha
S2	Système extensif en forte pente > à 20% et en régime irrigué	< 180 oliviers/ha
S3	Système extensif en pente modérée < à 20% et en régime pluvial	< 180 oliviers/ha
S4	Système extensif en pente modérée < à 20% et en régime irrigué	< 180 oliviers/ha
S5	Système semi-intensif en pente modérée < à 20% et en régime pluvial	180 - 800 oliviers/ha
S6	Système semi-intensif en pente modérée < à 20% et en régime irrigué	180 - 800 oliviers/ha
S7	Système intensif en pente modérée < à 20% et en régime irrigué	> 800 oliviers/ha

Source : COI, 2015.

en fonction de facteurs clés pour la performance économique permet de réaliser des analyses et des comparaisons plus pertinentes. (FAO, 2016)

Pour le coût de production, ce dernier a été estimé selon l'approche du coût constaté. En effet, deux méthodes peuvent être utilisées : la méthode de coût reconstitué et la méthode de coût constaté qui a l'issue d'un cycle de production, sur la base des éléments réellement payés et encaissés et grâce à une affectation des charges, le calcul permet de constater un coût de production (Camaret *et al.*, 1990).

RESULTATS ET DISCUSSION

Le traitement des résultats de l'enquête nous a permis d'estimer les coûts de

production des différentes exploitations de l'échantillon selon le système qui les caractérise. (Tableau 2)

Afin de se situer dans le contexte international et de faire ressortir si les exploitations enquêtées présentaient un avantage comparatif, nous avons procédé à la comparaison des coûts obtenus avec ceux publiés par le conseil oléicole international dans une étude internationale sur le coût de production de l'huile d'olive. (Tableau 2)

Certes que la comparaison des coûts de production peut paraître insuffisante pour affirmer la compétitivité de ces exploitations mais elle permet de se situer par rapport aux coûts obtenus dans les autres pays producteurs.

En effet, Lachaal (2001) signale que "la majorité des travaux d'évaluation

Tableau II : Comparaison des coûts de production d'un Kg d'huile d'olive.

Système oléicole	Algérie* (DZD)	Algérie* (€)	Tunise**	Maroc**	Espagne**	Italie**	Moyenne 15 pays producteurs **
S1	162	1.40	2.36	1.92	3.56	3.97	3.44
S3	201	1.73	2.22	1.87	2.71	4.01	2.86
S4	221	1.91	N.E	1.85	2.27	3.70	3.44
S5	249	2.15	N.E	N.E	2.64	3.57	3.50
S6	226	1.95	1.75	1.94	2.07	3.84	2.91
Moyenne	212	1.83	2.11	1.90	2.65	3.82	3.03

* : Résultats des enquêtes sur 49 exploitations.

** : Etude internationale sur les coûts de production de l'huile d'olive, COI, 2015.

N.E : système non existant.

de la compétitivité et par conséquent de l'avantage comparatif ont été principalement axés sur la comparaison internationale des coûts absolus de production".

Dupaigre *et al* (2002) précise que pour la "compétitivité coût" ou la "compétitivité prix", cette dernière « implique de maîtriser les coûts de production en réduisant les charges à chaque stade de la filière : coûts de production, de stockage, de transformation, de conditionnement et de commercialisation. La décomposition analytique de la filière selon la répartition de la valeur ajoutée donne des indications sur le progrès à effectuer pour mieux maîtriser les coûts".

Il s'avère à partir des résultats obtenus au cours de la période d'étude et au niveau de la zone enquêtée, que les coûts de production d'un litre d'huile d'olive restent en deçà de ceux enregistrés au niveau des pays producteurs de l'huile d'olive.

L'avantage comparatif constaté au niveau des exploitations oléicoles algériennes est le résultat d'un coût d'une main d'œuvre très faible car cette dernière est une main d'œuvre familiale généralement non rémunérée et qui assure toutes les tâches nécessaires au niveau de l'exploitation oléicole notamment la récolte des olives qui reste l'opération la plus consommatrice de main d'œuvre.

Les résultats de cette étude sur le coût de production révèlent également que pour les différents systèmes de production oléicoles, le coût unitaire de production de l'huile d'olive est essentiellement déterminé par le rendement en olive qui lui varie sensiblement en fonction des conditions édaphiques, des conditions climatiques, de l'âge des plantations et du mode de conduite de l'olivier. Lachibi (2019) met également l'accent sur l'aspect variétal qui reste l'une des premières conditions pour l'obtention de bons rendements.

En dehors du phénomène d'alternance qui caractérise l'olivier, les rendements par arbre ont été très variables d'une exploitation à une autre et même au sein de la même exploitation à l'exemple du système S3 où le rendement maximal a atteint 200 kg/arbre contre un rendement minimal de 4 Kg/arbre. (Figure 1)

Il est, ainsi, judicieux de procéder au calcul des coûts de production pendant plusieurs campagnes et de fournir à la fin un coût de production moyen qui se rapprochera le plus possible du terrain sans que ce dernier soit biaisé par des conditions climatiques exceptionnelles.

En matière de conduite culturale, il s'avère que la taille reste la pratique la plus utilisée par les oléiculteurs. La taille est essentiellement effectuée simultanément avec les récoltes par

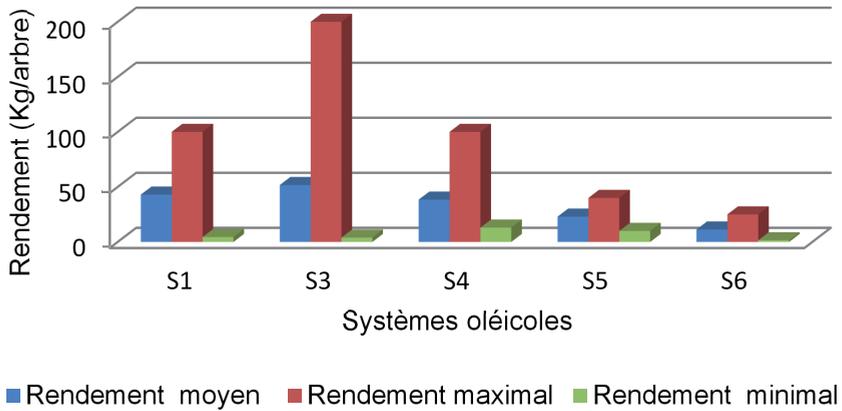


Figure 1 : Rendements des oliveraies au cours de la campagne 2015/2016

Source : Réalisé par les auteurs suite aux résultats de l'enquête.

les récolteurs eux-mêmes et consiste à éliminer grossièrement certaines branches et rameaux sans se préoccuper des notions nécessaires à une bonne taille. (Tableau 3)

Sur la base des recettes provenant uniquement de la vente des olives (800 DA/q) ou de l'huile d'olive (650 DA/l) (prix de vente moyen durant l'année de l'enquête 2016) et en l'absence de toute valorisation des sous-produits issus de

l'activité oléicole ; la marge brute qui consiste à soustraire les coûts variables à la recette a été positive dans l'ensemble des exploitations oléicoles.

Afin de mieux apprécier la marge brute obtenue au niveau des exploitations, un rapport recettes/charges a été calculé. Le résultat obtenu pour ce dernier est de 5 pour les exploitations du S1, de 4 pour les exploitations du S3, de 4 également pour les exploitations du S4, de 3 pour

Tableau III : Conduite culturale des vergers oléicoles dans la zone d'étude.

Opérations	Labour	Façons superf.	Fert. organ.	Fert. azotée	Fert. PK	Fert. NPK	Trait. d'hiver	Insecticide fongicide	Désherbage chimique	Taille
Oui	28	25	22	11	5	8	3	8	1	45
Non	21	24	27	38	44	41	46	41	48	4
Période de réalisation	Oct.- Janv.	Nov.- Déc.	Janv.- Déc.	Déc.- Fév.	Mars	Fév.	Déc.- Fév.	/	/	Déc.- Fév.

Source : Réalisé par les auteurs suite aux résultats de l'enquête

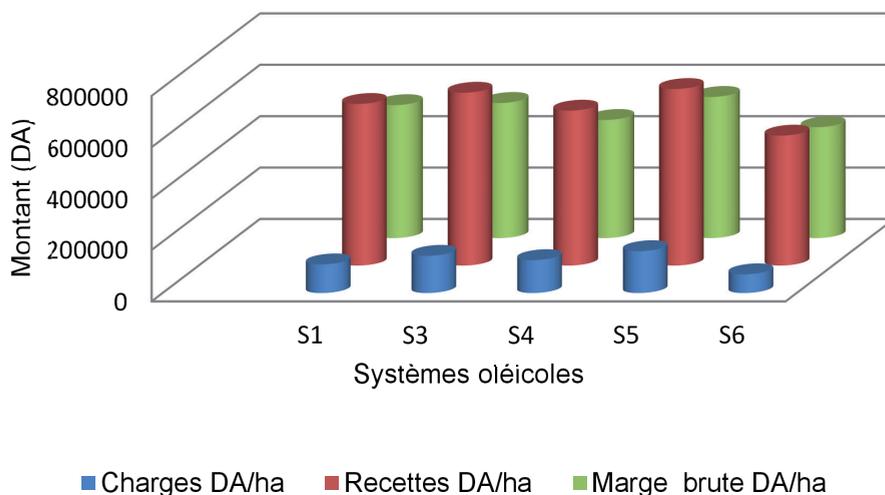


Figure 2 : Performance économique des vergers oléicoles au cours de la campagne 2015/2016
Source : Réalisé par les auteurs suite aux résultats de l'enquête.

les exploitations du S5 et de 6 pour les exploitations du S6.

Les charges engagées dans chaque système sont récupérées à la fin de la campagne et permettent aux oléiculteurs de percevoir un gain financier de 3 à 6 fois le montant alloué au fonctionnement de leur exploitation. (Figure 2)

CONCLUSION

Au terme de ce travail dont l'objectif est d'évaluer la performance économique des exploitations oléicoles dans la zone d'étude, il apparaît clairement, à travers les résultats de l'enquête, que les oléiculteurs produisent à des coûts compétitifs à ceux des pays producteurs.

Cet avantage est tiré principalement en ayant recours à une main d'œuvre familiale non rémunérée et à une utilisation de l'énergie dont le coût est relativement faible comparativement aux grands pays producteurs.

Cependant, il est indispensable de prendre en considération les aspects liés à la qualité de l'huile, cette dernière dépend de certains facteurs intervenants depuis la formation du fruit jusqu'à sa consommation. Certains de ces facteurs ont été analysés lors de notre étude notamment les critères de la détermination de la date de la récolte qui ont révélé que la récolte se fait à hauteur de 37% lorsque les olives sont noires, de 8% lorsque ces derniers

sont vertes, de 16% au moment de la chute naturelle des olives alors que 6% des oléiculteurs s'appuient sur une date fixe correspondant généralement aux vacances scolaires pour lancer la cueillette. Seuls 23% des oléiculteurs récoltent les olives au stade tournant (violacé) garantissant ainsi, si les autres étapes de transformation sont respectées, une huile d'olive de qualité.

En effet, Lamani *et al* (2016) met l'accent sur la concurrence mondiale entre les pays producteurs d'huile d'olive et son intensité face aux exigences accrues des consommateurs en termes de qualité nutritionnelle, de traçabilité des produits, de conditions et de processus de fabrication. Par conséquent, il est impératif que l'Algérie accorde une plus grande importance, dans ses politiques, aux aspects hors prix tels que la qualité et la valorisation de produit. (Boudi 2012).

Cependant, il est à signaler que tout progrès en matière technique et financier serait incomplet sans la valeur ajoutée « organisation ». Cette dimension revêt un caractère essentiel dans l'approche de développement de l'agriculture en Algérie soulignée par la loi n°08-16 du 03 août 2008 portant orientation agricole à travers ses articles de la section dédiée aux établissements et organismes interprofessionnels (MADRP, 2008).

L'organisation interprofessionnelle qui regroupe l'ensemble des opérateurs économiques et institutionnels

constitue un espace de dialogue, de concertation et de propositions autour d'un objectif prioritaire et final qui est le développement de la filière oléicole à travers plusieurs points énumérés par la circulaire ministérielle n° 732 du 30 juillet 2014 portant organisation des élections des conseils interprofessionnels de la filière oléicole :

- « l'organisation et la modernisation des différents segments ;
- L'amélioration des savoirs et savoir-faire de l'ensemble de la ressource humaine chargée de l'encadrement et de l'appui technique à la filière ;
- L'insertion organisée dans l'approvisionnement des marchés en vue de leurs régulations ;
- L'amélioration de l'organisation de l'environnement : approvisionnement en intrant, proximité avec la banque, les assurances, l'encadrement technique ;
- L'amélioration des performances techniques et économiques des acteurs des différents maillons : maîtrise de coûts de production, rationalisation de l'utilisation des moyens et facteurs de production » (MADRP, 2014).

Dupaigre *et al* (2002) constate que l'amélioration de l'organisation de la filière vise fréquemment à renforcer sa compétitivité. On peut considérer que: "la compétitivité des filières agricoles est la capacité des acteurs de la filière à avoir une stratégie leur permettant de conquérir et de maintenir sur le

long terme des parts de marché, cette compétitivité s'appuie sur des éléments complémentaires : le facteur prix et le facteur non-prix ou qualitatif".

Enfin, en perspective, il demeure nécessaire d'envisager une étude sur les coûts de production au niveau des zones dites nouvelles (les hauts plateaux et la steppe) car les conditions de production et la typologie des exploitations sont différentes de celles des zones traditionnelles.

Références

Boudi M. 2012. «Mouvement d'acteurs et valorisations des produits du terroir : cas de la wilaya de Bejaia ». In *Revue des Régions Arides* .n°28, Numéro Spécial, p.339-347

Camaret Denis, Hervé le Stum, Michael Murphy, Petersan Asmus 1990. Les coûts de production du blé tendre en East Anglia, au Schleswing-Holstein et en France. In : *Economie rurale*. N° 195, 1990.pp. 7-12 ;

Cerf M., Damay J., Silier J.P 1987. La typologie des exploitations. *Chambre d'Agriculture*1987, supplément n°743.

Conseil Oléicole International (COI) 2015 . Etude internationale sur les coûts de production de l'huile d'olive. 41page. <http://www.internationaloliveoil.org>

DSASI 2018. Série B, direction des statistiques agricoles et des systèmes d'information. Ministère de l'Agriculture, de Développement Rural et de la Pêche.

Dupaigre Faivre, Benoît, Iassica, Laurent, NEU, Daniel 2002. « Les filières agricoles et agroalimentaires », In *mémento de l'agronome* , pp. 135-154. Editeur : CIRAD-GRET-MAE, Paris.

Gibon A. 1994. Dispositifs pour l'étude des systèmes d'élevage en ferme. In GIBON, A. (éd.), FLAMANT, J.C. (éd.). *The study of livestock farming systems in a research and development framework*. Proc. of the 2nd International Symposium on Livestock farming Systems. EAAP publications, 1994, n°63, p. 410-422.

Griffon M. 1994. "Analyse de filière et analyse de compétitivité" dans *Economie des politiques agricoles dans les pays en développement*, Tome 1 : les conditions internationales, *Revue Française d'Economie*, Paris.

Karray B., Louizi A., Sahnoun A. 2000. «Estimation du coût de production d'olives à huile en Tunisie. Application de la méthode de coût constaté aux exploitations privées dans la région de Sfax». *RevueNew Medit*, n°4. p. 11-18.

Lachaal L. 2001. La compétitivité : Concepts, définitions et applications. In : Laajimi A. (ed.), Arfa L. (ed.) . *Le futur des échanges agro-alimentaires dans le bassin méditerranéen : Les enjeux de la mondialisation et les défis de la compétitivité.* Zaragoza : CIHEAM, 2001. p. 29-36 (Cahiers Options Méditerranéennes; n°57).

Lachibi M., Chehat F., Belhouadjeb FA. 2019. Les facteurs influençant le rendement oléicole : cas de la région de Jijel du Nord-Est algérien. *OCL* 26: 12.

Lamani O., Ilbert H. 2016. La segmentation du marché oléicole. Quelles politiques de régulation du marché d'huile d'olive en Algérie? In *RevueNew Medit*, n°3.2016. p. 19-28.

Latruffe Laure. 2010. « compétitivité, productivité et efficacité dans les secteurs agricole et agroalimentaire » Editions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nj6929p-fr>.

Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche (MADRP). 2008. Loi agricole n°08-16 du 03 août 2008 portant orientation agricole in journal officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire n°46 du 10 Aout 2008, chapitre 2, pp :9-10.

Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche (MADRP). 2014. circulaire ministérielle n° 732 du 30 juillet 2014 portant organisation des élections des conseils interprofessionnels de la filière oléicole, 6p.

Organisation des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture et (FAO). 2016. Manuel sur les statistiques des coûts de production agricoles, directives pour la collecte, la compilation et la diffusion des données. 101 p, novembre 2016.

Sharples J. 1990. « Cost of production an productivity in analysing trade ans competitiveness », *American Journal of Agricultural Economics*, vol 72, n°5, pp. 1278-1282.