

La filière dattes dans la région du Tidikelt dans le sud de l'Algérie, entre le passé et le présent

A. Blama Merzaia⁽¹⁾, F. Mamine⁽²⁾

(1) INRAA - Division Technologie Agroalimentaire, Alger. Algérie.

(2) UMR SELMET, INRA-SAD Montpellier, France.

*Auteur de correspondance : Blama.aicha@gmail.com

Reçu : 18 septembre 2018

Révisé : 06 mars 2019

Accepté : 10 mars 2019

Résumé : In Salah est une des oasis du sud-est de l'Algérie. Capitale de la région du Tidikelt, elle était historiquement le district le plus important du Touat. La production de dattes y était très diversifiée. En effet, la région était considérée comme l'un des marchés commerciaux les plus importants, notamment pour l'échange des dattes, grâce aux caravaniers, entre les pays de l'Afrique subsaharienne. Elle a joué un rôle actif aussi bien dans le commerce traditionnel que moderne. Par ailleurs, la région est connue pour son riche patrimoine socioculturel, en particulier celui associé à la culture du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L).

Actuellement, les palmeraies de cette région souffrent d'une détérioration importante due aux changements socio-économiques. Ces changements ont entraîné une baisse de la dynamique de commercialisation des dattes, d'où la nécessité d'un soutien efficace pour la réhabilitation de ces oasis qui souffrent de plusieurs problèmes dont les maladies telles que le bayoud, le charançon rouge et autres.

Menée par des enquêtes sur le terrain, la présente étude traite de la situation et des enjeux socio-économiques passés et présents de la filière Dattes dans la région d'In Salah.

Mots Clés : Algérie, In Salah, changements socioéconomiques, filière Dattes.

Summary : Historically, Tidikelt is the most important district of the Touat region in south of Algeria. Date's production in that region is very diversified. Moreover, Tidikelt has been regarded as one of the most important commercial market of sub-Saharan countries particularly for dates. It has played an active role both in the ancient and modern trade. Furthermore, the region is known by its rich sociocultural heritage, especially associated with palm (*Phoenix dactylifera* L) cultivation. The dates have various uses: the consumption by households and their livestock, the sale on the market and the exchange against other products (barter). We are putting in evidence a dominance of mercantile use of dates compared to its consumption. The mercantile use (sale and barter) represents more than 91 per cent of the total production.

Currently, the palm in this region suffers from deterioration due to socio-economic changes. These changes have led to a decrease in the dynamic of dates trading, hence the need for an effective support for rehabilitation of these oases. During the last century, the loss of this heritage is estimated more than 83 per cent.

Conducted by survey, the present study addresses the past and present situation and the socio-economic issues for date's value chain in the Tidikelt region in the south Algeria.

Key Words : Dates Value Chain, Evolution, Tidikelt, Algeria.

INTRODUCTION

In-Salah est l'une des oasis situées au sud-est de l'Algérie. Capitale de la région de Tidikelt orientale, elle représentait historiquement la composante la plus importante du Touat (figure 1). Le pouvoir dont les Touaregs de Tidikelt ont hérité semble être l'un des principaux facteurs de la configuration socio-économique du commerce local et régional dans le désert algérien. Cette région compte plus de 160.000 palmiers. In Salah en possède un peu plus de

la moitié. La production annuelle est de 23 à 24.000 quintaux, dont une partie est exportée au pays des Touaregs (sub-saharien) (Maire et Savelli, 1955).

De plus, la région a été considérée comme le marché le plus important, notamment pour l'échange de dattes entre les pays de l'Afrique subsaharienne, grâce au commerce caravanier. La production de dattes y était très diversifiée : Tegaza, Tazerua, Tin Naceur, Ferrana, Ahartane, Tizizaoro, Takerbouch, Degoul, ainsi que

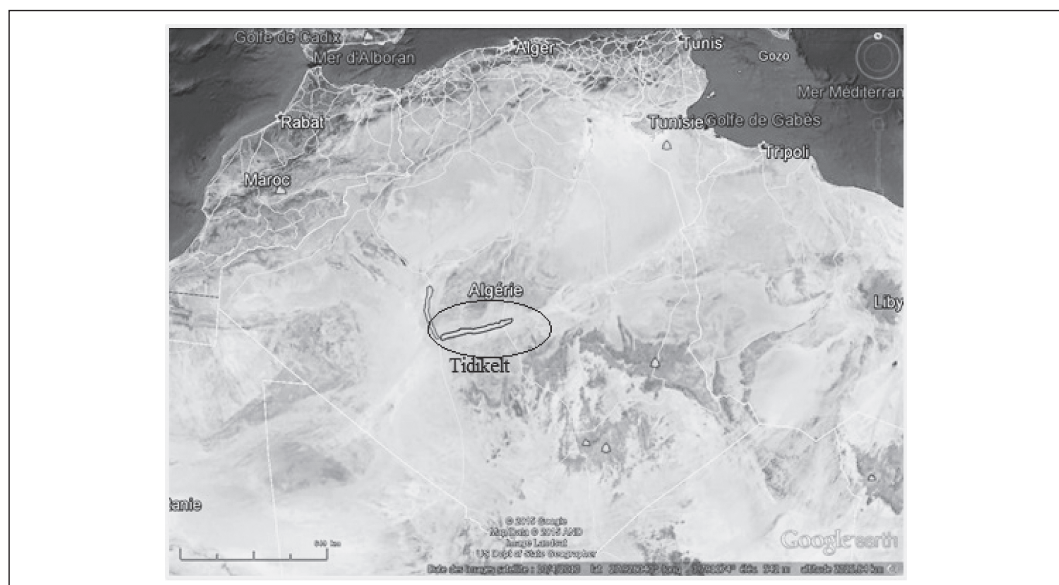


Figure 1 : Région de Tidikelt. Source Google Earth in 2015

diverses autres variétés (Brochard et Dubost, 1970).

Aujourd'hui, les dattes continuent d'être l'un des produits phares de la région de Tidikelt. Cependant, le fonctionnement de la filière est actuellement confronté à plusieurs problèmes liés aux changements socio-économiques et à la dégradation de l'état des palmeraies. Compte tenu de ces facteurs, cette chaîne de valeur dépend encore plus fortement des liens prévalant entre les différents segments de l'amont et de l'aval. L'efficacité d'une chaîne de valeur reflète la cohérence entre ses liens. L'objectif de ce travail est de décrypter le mode d'organisation et de fonctionnement des différents maillons de la chaîne en allant de l'amont de production à la consumma-

tion, tout en montrant les faiblesses et les atouts de chacun de ses segments.

METHODOLOGIE

À travers une étude historique, nous avons procédé par une étude rétrospective de la chaîne d'événements enregistrés dans la région de Tidikelt en lien avec la filière dattes. En nous basant sur cette grille d'analyse, nous examinerons d'abord les pratiques de production de dattes. Nous nous intéresserons ensuite à l'analyse du développement local et régional de la dynamique commerciale sahélienne. Cette démarche a été complétée par des enquêtes auprès des acteurs de la filière pour en relever son fonctionnement actuel.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Caractérisation des pratiques culturelles

L'oasis d'In-Salah est accrochée au flanc d'un croissant de dunes et s'étend en pente douce jusqu'à la Sebkha qui recueille les eaux de drainage. L'eau est captée au pied du cordon dunaire par des puits artésiens et de petites foggaras. Les jardins, clôturés de 'djérids' (palm), forment autant de bandes de 10 à 20 mètres de large parallèles à l'axe Dune-Sebkha (Frc. 1). Les eaux sont douces ou peu salées (1-3 g/litre) et la salinité du sol augmente en allant de l'erg vers la Sebkha (Brochard et Dubost, 1970).

D'une superficie totale de 200 ha, l'oasis devait compter en 1940, 60 000 palmiers environ. Les arbres sont plantés plus ou moins en lignes, à 5 mètres de distance les uns des autres. Cet arrangement est le plus souvent bouleversé par les remplacements successifs de plants. L'eau est distribuée à partir des puits et des forages par un système de séguias en terre avec réparti-

teurs et bassins de retenue. L'irrigation est pratiquée en fonction des cultures intercalaires, céréales et luzerne essentiellement.

Les oasis de Tidikelt sont connues depuis longtemps pour leur culture espacée de palmiers dattiers. De plus, les dattes sont considérées comme le produit phare de cette région, et faisaient l'objet d'échanges commerciaux, qu'il s'agisse du marché local comme du marché saharien (Metois, 1907).

En fait, l'espacement entre les plantations de palmiers dattiers est justifié par la faiblesse de la taille des palmeraies, qui sont, aujourd'hui, situées autour de six hectares (tableau 1).

Le nombre d'arbres par palmeraie est variable en fonction de la surface couverte. En moyenne, nous avons 308 arbres par palmeraie. Cependant, le nombre total de palmiers dans le Tidikelt a fortement diminué ces dernières années.

En 1892, Schirmer comptait plus d'un demi-million de palmiers dans la région de

Tableau 1. Récapitulatif de la situation de la fusariose dans les communes du sud-ouest algérien (*Commune non phoenicicole)

Commune	Localité atteinte	Date d'apparition	État de la fusariose
In Salah	Barka	1943 (par Brochard et Dubost, 1970)	Général
	Sahela	1950 (par Brochard et Dubost, 1970)	Général
Foggar et Ezzoua	Sillafen	1900 (par Santini 1935)	Général
	Hainoun	1910 (par Santini 1935)	Foyers localisés
	Foggara Kbira	1914 (par Santini 1935)	

Source : De la Perrière et Benkhalifa, (1991).

Tidikelt. Plus récemment en 1995, Camps avait avancé l'estimation de 250 000 palmiers. Sur une période d'un siècle, la perte subie par ce patrimoine serait ainsi de plus de 83%. Le taux de déclin des plantations de palmiers dattiers apparaît donc élevé, même en considérant les marges d'erreurs des statistiques présentées par ces deux auteurs. Dans le Tidikelt, les changements socio-économiques après la découverte des hydrocarbures au cours des années cinquante, et le déclin des foggaras, et ce malgré les disponibilités en eau qui dépassaient à cette époque les besoins des plantations. Cette abondance, jointe à un mauvais drainage, est la cause d'une humidité immersion prolongée du sol, surtout l'hiver (Brochard et Dubost, 1970). La maladie du Bayoud (la fusariose) et aussi d'autres facteurs ont provoqué le déclin de la population de palmiers dattiers dans la région. Elles sont par ailleurs à l'origine du déclin de l'agriculture oasisienne en général.

Sur le plan socio-économique, le niveau de performance demeure très insuffisant pour faire face aux dépenses de main d'œuvre engagées. Le rendement moyen est en effet de 24 kilos par palmier et de 1166 kilos par hectare (Annexe 1). Malgré les progrès techniques introduits dans la conduite culturale, le rendement moyen dans le Tidikelt reste inférieur aux chiffres rapportés par Labasse (1957) concernant les oasis algériennes au moment de la colonisation (30 kilos par palmier et 3 600 kilos par hectare), ainsi que par Messar

(1993) (35 kilos par palmier). Les causes de cette faible performance sont multiples, notamment : la baisse du niveau des eaux souterraines qui représentent la source d'irrigation du système de foggaras, le vieillissement des palmeraies et le ralentissement de leur rythme de rajeunissement (replantation).

Le vieillissement des plantations est l'un des problèmes majeurs de la culture du palmier dattier dans la région, d'autant plus qu'il favorise l'installation de diverses maladies (bayoud, charançon rouge) et entraîne de faibles rendements. Comme nous l'avons indiqué précédemment, le nombre total de palmiers dattiers a considérablement diminué en raison du manque de renouvellement des anciennes palmeraies. Le déclin de la population de palmiers dattiers est toujours d'actualité en raison de l'absence d'une stratégie politique adaptée pour rajeunir les anciennes palmeraies.

Bien que la superficie délimitée dans le cadre de l'accession à la propriété foncière agricole par la mise en valeur représente un fort potentiel pour l'extension de cette culture (28414 ha), la superficie attribuée ne dépasse pas 35 % de ce potentiel (9749 ha) (DSA de Tamanrasset, 2011). En 1994, au niveau d'In Salah, il existait 48 anciennes zones agricoles sous forme de petites oasis, dont 36 dans la commune d'In Salah et 12 dans la commune de Foggaret Ezzoua, et tous distribués selon l'ancien système des foggaras, qui sont mis en place pour irri-

guer les vergers. Par ailleurs, on écarte toute concurrence des autres cultures pour l'occupation du sol qui serait à l'origine de déclin de la phoeniciculture (tableau 2).

En fait, l'irrigation des palmeraies dans le Tidikelt est réalisée exclusivement par recours au système de foggaras, qui consiste en des galeries souterraines canalisant l'eau des aquifères souterrains. Ceux-ci sont alimentés par les pluies des montagnes du Tademaït. Le problème aigu qui se pose aujourd'hui résulte d'une part de l'abaissement de la nappe phréatique et d'autre part des opérations d'entretien mal conduites des galeries de foggaras qui induisent une baisse du débit dans certains cas. L'installation des forages a en outre pesé dans la réduction du niveau de l'eau et la fai-

blesse de la quantité disponible par les foggaras. À l'échelle des exploitations, l'existence de marchés de l'eau et de droits d'eau associés au foncier locatif incitent à la rationalité des usages sur les parcelles et à la maximisation des prélèvements sur le forage. L'État est « tolérant », mais non absent dans cette dynamique, et pourrait reprendre en partie la main sur le contrôle de l'eau, via le contrôle des autorisations de forages et via une redevance (Bouaziz *et al.*, 2018).

Sur le plan de la main-d'œuvre, il y a eu une fuite vers d'autres activités plus lucratives telles que celles du commerce et des emplois du secteur de l'énergie. Ce dernier est en vogue ces dernières années, notamment avec la réalisation de nouveaux projets gaziers à In-Salah (capitale administrative

Tableau 2. Occupation du sol au mars 2010

Communes	Phoeniciculture		Autres cultures (ha)
	Superficie Totale (ha)	Superficie en rapport (ha)	
In Salah	5457	2527	- Céréales : 17 ha - Maraîchage : 155 ha - Fourrages : 10 ha
In Ghar	866	613	- Céréales : 40 ha dont 35 ha sous pivot - Total maraîchage : 52 ha - Fourrages : 10 ha
F-Ezzoua	684	588	- Céréales : 23 ha - Maraîchage : 163 ha - Fourrages : 63 ha
Total	7007	3728	N/B phoeniciculture - rendement moy qx/ha= 20 - kg/pied =20 - principales variétés : Tinacer -Takarbouchet- Agaz - Tagaza- Ferrana-Bamakhlouf - Aicha Kaddour- Ahartane

de Tidikelt). C'est ainsi que le secteur des hydrocarbures attire de plus en plus la main-d'œuvre locale (le grand projet In-Salah Gas lancé en 2002). Ce sont principalement les jeunes, censés remplacer les agriculteurs âgés, qui rejoignent le secteur de l'énergie.

Bien que les palmeraies héritées soient en déclin, la région du Tidikelt compte encore plus de 60 variétés de dattes (Bouguedoura *et al.*, 2010). Selon nos enquêtes, nous avons pu localiser les variétés les plus réputées, à savoir : Tinacer, Teggaza, Taquerbuch, Agaz et Ahartan. Sur la base des réponses des agriculteurs, nous avons calculé le pourcentage de palmeraies cultivant ces variétés (Annexe 2).

Circuits empruntés par les dattes produites dans le Tidikelt

Les dattes produites ont des usages divers, comprenant la consommation des ménages et de leur bétail, la vente sur le marché et l'échange contre d'autres produits par le troc. Nous mettons en évidence une prédominance de l'usage marchand des dattes produites par rapport à leur autoconsommation. Les acteurs intervenant dans les activités de vente et de troc prennent en charge plus de 91% des quantités produites (Figure 2). Le reste est réservé à l'autoconsommation (8.6%). Il est logique que la part de l'autoconsommation soit prépondérante dans les palmeraies de faible surface (moins

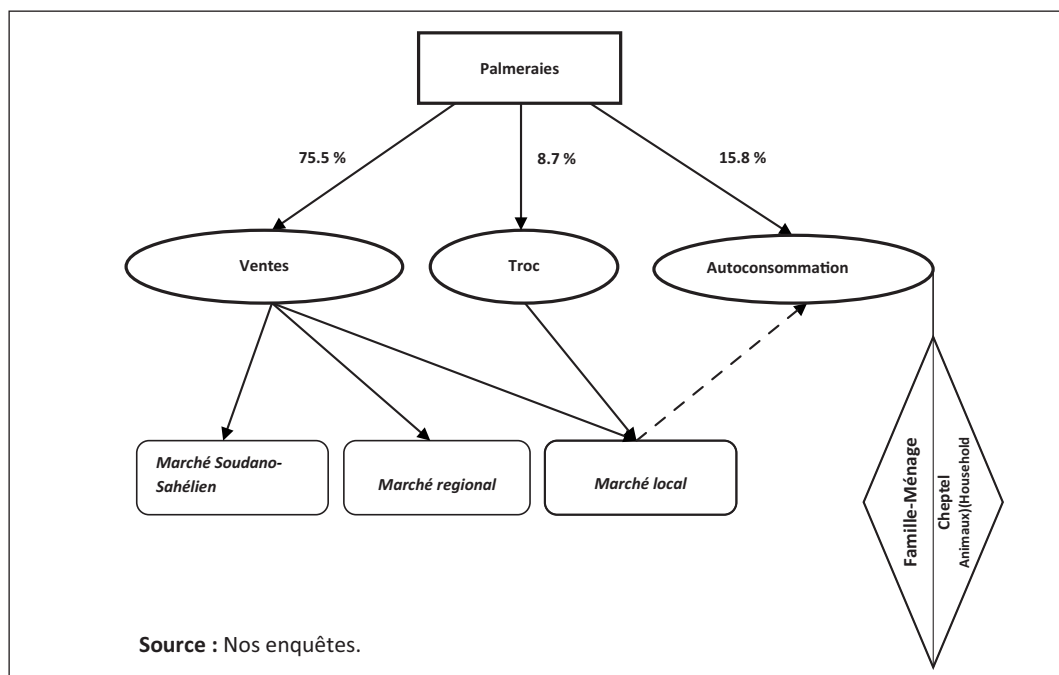


Figure 2 : Circuits d'utilisation des dattes produites à Tidikelt (auteurs)

de 5 ha), dont les propriétaires sont parfois contraints de recourir au marché pour compléter les réserves de dattes du ménage. Par contre, la majorité des quantités produites dans les palmeraies moyennes et grandes (10 à 15 ha) est destinée au marché.

Autoconsommation

Les dattes sont considérées comme un ingrédient recherché dans les plats sahariens. Les peuples autochtones consomment les dattes presque tous les jours. Les dattes sont consommées au petit-déjeuner, tandis que celles qui sont dures sont consommées après avoir été concassées et réduites en morceaux. Ceux-ci sont utilisés pour la préparation d'une farine grossière et / ou fine (appelée Sfout et Anghar). Le "Sfout" est mélangé à de la farine de mil, et ainsi conservé pour être consommé toute l'année. Par contre l'"Anghar", compte tenu de sa valeur nutritionnelle très appréciée (énergie, calcium, phosphore, ...), est quant à lui destiné aux bébés afin de contribuer à leur croissance. Il entre également souvent dans la préparation de plats traditionnels très populaires tels que « Kesra », « Mardouf » et « couscous ».

Pour la conservation à long terme, les autochtones préparent les réserves familiales de dattes sous forme d'une variété de formes de pâte appelées « Btana ». Elles consistent en un mélange de dattes de variétés différant par leur dureté (Taquerbuch et Ahartan). Les dattes sont

nettoyées à l'eau pour favoriser leur ramollissement, puis elles sont écrasées et empilées dans des sacs en plastique ou dans un sac en peau de chèvre. Le "Btana" pourra être conservé pendant plusieurs mois ; il servira de complément en cas de pénurie de produits sur le marché, ou de réserve pour les périodes de grande consommation comme le mois de Ramadan et les fêtes.

Outre la consommation humaine, les animaux ont également leur part, ce qui permet ainsi la valorisation des dattes de moindre qualité. Celles-ci sont souvent servies aux chameaux et aux petits ruminants (chèvres et moutons). Deux sous-produits de dattes peuvent ici être distingués : le «Hecheff», qui est un aliment composé de dattes vertes de qualité inférieure, et "l'Alef" qui est un autre aliment composé principalement de noyaux concassés de dattes. Ces deux aliments entrent avec des proportions plus ou moins importantes dans les mélanges réalisés avec des dattes mûres et / ou à d'autres additifs, en fonction de la contribution qui leur est assignée dans les aliments finaux visés. Par exemple, la nourriture des dromadaires de montagne est souvent complétée par un mélange de noyaux broyés et de dattes mûres, le tout étant macéré dans l'eau avant d'être servi.

La valorisation des dattes et de ses dérivés est une pratique ancestrale qui permettait aux autochtones de pallier le manque d'orge pour compléter la ration de leurs animaux. Plusieurs études ont montré l'intérêt

de ce type de pratiques pour la survie de l'élevage du passé et du présent dans la région de Tidikelt (Chudeau, 1917 ; Chevalier, 1932 ; Bouaboub *et al.*, 2008).

Vente et troc

Deux pratiques de marché, la vente et le troc, constituent l'un des usages les plus dominants de la région de Tidikelt. Les dattes étaient l'objectif du commerce local et régional (Touat, Gourara, Bechar et Mزاب). Les produits de cette région sont envoyés vers les régions lointaines sub-sahéliennes (Ghadamès, Soudan, Mali, Niger, ...).

L'influence ethnique du Tidikelt sur les Touaregs a fait de la région le plus grand centre commercial du désert d'Afrique. Le pouvoir hérité des Touaregs du Tidikelt s'inspire de leur histoire de maîtres des grands travaux vitaux du désert central (sources d'eau, pistes de caravanes, parcours, ...) (Hess, 1897 ; Metois, 1907). C'est aussi la situation géographique du Tidikelt au carrefour de pistes de caravanes commerciales, qui en assure la prospérité depuis plusieurs siècles (Ruffié *et al.*, 1963).

Malgré le développement des autoroutes et des transports motorisés, la puissante histoire de la capitale In-Salah du Tidikelt, est toujours d'actualité en raison de l'ancrage socioculturel de certaines pratiques commerciales dont celle du troc. Selon nos enquêtes, la vente prédomine aujourd'hui de plus en plus sur le système de troc, qui

ne représente à présent qu'environ 10% du marché des dattes. Le système de troc a permis à Tidikelt d'acquérir, par échange, une gamme de produits alimentaires (sel, blé, mil, thé, etc.) et non alimentaires (tabac, animaux vivants, objets d'artisanat, etc.), transportés par des caravanes et des marchands des États-Unis (cf, régions mentionnées ci-dessus).

Sur le marché local, le prix des dattes varie en fonction de la qualité et de la saison. Pour ce dernier paramètre, on distingue en général deux grandes saisons : la saison de récolte (automne) et la saison de rareté (été). Le prix moyen est d'environ 100 DA/kg pendant la saison d'abondance et de 250 DA/kg pendant les mois précédant la nouvelle récolte. Sur le plan qualitatif, la variété est le critère essentiel. Certaines variétés telles que Agaz et Teggaza sont très populaires sur le marché local, régional et même soudano-sahélien (Camps, 1995 ; Bouguedoura *et al.*, 2010 ; Babahani *et al.*, 2012). Ceci explique la forte corrélation constatée dans nos résultats entre le commerce de ces deux variétés et la provenance des acheteurs régionaux et soudano-sahéliens (rang de pseudo R2 Spearman égal à 0,70 pour la variété Teggaza et à 0,44 pour la variété Agaz).

En effet, contrairement à ce qui est connu pour les variétés de dattes algériennes de haute qualité (Deglet Nour de la région des Zibans), les dattes des variétés Taggaza et Agaz ont une grande notoriété

qualitative. Elles méritent une plus grande attention des pouvoirs publics, qui commencent depuis cette année la promotion de la mise en place d'un nouveau système de qualification des produits locaux. La notoriété et l'ancrage territorial de ces deux variétés parmi d'autres peuvent être valorisés dans le cadre d'une approche de qualification géographique à l'instar de ce qui a été désormais entrepris pour les dattes de Deglet Nour. Une telle approche pourrait améliorer la valeur commerciale des dattes et permettre une meilleure rémunération aux producteurs dont les palmeraies souffrent d'une faible productivité. C'est à travers cette voie de la valorisation fondée sur la qualification géographique que les politiques publiques contribueront à la réhabilitation effective des palmeraies patrimoniales de la région de Tidikelt.

CONCLUSION

Cette étude montre la diversité d'utilisation des dattes produites dans la région de Tidikelt : la consommation par les ménages et leur bétail, la vente sur le marché et l'échange contre d'autres produits (troc). Nous avons mis en évidence une nette prédominance de l'utilisation mercantile des dattes par rapport à sa consommation par la famille et les animaux au sein de l'exploitation. L'utilisation commerciale (vente et troc) représente plus de 91% de la production totale, ce qui illustre le rôle déterminant des palmeraies dans le revenu des ménages. L'état des lieux dressé révèle à

quel point et selon quelles modalités la palmeraie de cette région souffre de la détérioration induite par les changements socio-économiques. Ces changements ont entraîné une diminution de la dynamique du commerce des dattes, d'où la nécessité impérieuse d'un soutien plus efficace à la réhabilitation des oasis. La valorisation de certaines variétés par la qualification géographique peut contribuer à la réhabilitation des palmeraies et à l'accroissement de la rentabilité de ces plantations.

RÉFÉRENCES

- Babahani, S., Togo, A., et Hannachi, S. 2012.** Étude sur le patrimoine phoenicicole de Kidal au nord du Mali. *Fruits*, vol. 67 (02) : 77-86
- Bouaboub, K., Mossab, M., Amanzougaren, S., et Abdelguerfi, A., 2008.** L'élevage dans les régions du Touat, Gourara et Tidikelt : situation et perspectives. Colloque international Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives, Alger, Algérie. 20-21 Avril 2008. 4p.
- Bouaziz, A., Hammani, A., et Kuper, M. 2018.** Les oasis en Afrique du Nord : dynamiques territoriales et durabilité des systèmes de production agricole. *Cahiers Agricultures*, 27(1) : 14001.
- Bouguedoura, N., Benkhalifa, A., et Bennaceur, M. 2010.** Situation de la cultu-

re du palmier dattier en Algérie. In : Aberlenc-Bertossi, F. (ed.). Biotechnologies du palmier dattier. IRD Edition, Paris (France), pp. 15-22.

Camps, G. 1995. Dattes/Dattiers, Daphnita-Djado, vol. 15 : 11p.

Chevalier, A. 1932. Les Productions végétales du Sahara et de ses confins Nord et Sud, Passé - Présent - Avenir, Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale, Vol. 12 (133-134) : 669-924.

Chudeau, R. 1917. L'élevage et le commerce des moutons au Tidikelt, Annales de Géographie, vol. 26, (140) : 147-149.

De La Perrière, R.A.B., et Benkhalifa, A. 1991. Progression de la fusariose du palmier dattier en Algérie. Science et changements planétaires/Sécheresse, Vol. 2 (2) : 119-128.

DSA, 2011. Monographie agricole de la wilaya de Tamanrasset. Direction des services agricoles (DSA) de la Wilaya de Tamanrasset.

Hess, J. 1897. L'extrême-sud algérien et le Touat, Annales de Géographie, Vol. 6, (26) : 147-168.

Labasse, J. 1957. L'économie des oasis, ses difficultés et ses chances, Revue de géographie de Lyon, Vol. 32 (4) : 307-320.

Messar, E.M. 1993. Le secteur phoenicicole algérien : Situation et perspectives à l'horizon 2010, In : Ferry, M. (ed.), and Greiner D. (ed.), Le palmier dattier dans l'agriculture d'oasis des pays méditerranéens, Zaragoza : CIHEAM, 1993. p. 23-44 (Options Méditerranéennes : Série A, Séminaires Méditerranéens ; n. 28).

Métois, A. 1907. Ain-Salah et ses dépendances. Annales de Géographie, Vol. 16, (88) : 337-349.

Ruffié, J., Ducos, J., et Vergnes, H. 1963. Étude hémotypologique des populations du Tidikelt (Sahara central), Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, XI^e Série, Vol. 4 (3) : 531-544.

Schirmer, H. 1892. Le Touât, étude de géographie physique et économique, Annales de Géographie, vol. 1 (4) : 404-414.

Annexe 1. Caractéristiques des palmeraies du Tidikelt

Caractéristiques	Minimum	Maximum	Moyenne	Erreur standard
Superficie (ha)	0.50	40	6.12	± 7.49
Nombre de palmiers	8.00	1600	308.6	± 318.25
Production (qx)	3.00	450	48.01	± 74.72
Rendement moyen (qx/palmier)	0.02	1.5	0.24	± 0.31
Rendement moyen (qx/ha)	1.43	75	11.66	± 14.02

*Source : Nos suivis***Annexe 2.** Fréquence variétale au sein des palmeraies du Tidikelt

Variétés	Agaz	Ahar tan	Khalt	Taquerbuch	Teggaza	Tinacer
Frequence dans les palmeraies (%)	52.9	25.5	9.8	60.8	66.7	76.5

Source : Nos investigations