

Chapitre 2

Valorisation du zgougou (graines de pin d'Alep) dans le Haut Tell tunisien: Communautés collectrices et ancrage territorial



Hamza Ayari

Université de la Manouba, Tunis

UR BICADE

Tunis, Tunisie

ayari.hamza@yahoo.fr

Tunisie

Pin
d'Alep

Transfert

Ce chapitre est paru dans :

Adeghal M., Genin D., Hanafi A., Landel P-A, Michon G. (2019).

L'émergence des spécificités locales dans les arrière-pays méditerranéens. Les Impromptus du LPED, n°5, Laboratoire Population-Environnement-Développement, UMR 151 (AMU – IRD), Marseille, 399 p.

Le développement récent de l'utilisation des graines du pin d'Alep, connu sous le nom du « zgougou », constitue un enjeu important pour la paysannerie tellienne (Tunisie centrale). L'absence de savoir-faire et d'expérience dans la majorité des autres forêts du Haut Tell que celles de la région de Makthar a abouti à des innovations dans les techniques d'exploitation mises en oeuvre par les communautés locales. De même, la surexploitation de la pinède de Kessra a incité les acteurs de la Commune d'Ouled Mrabet à s'organiser pour s'orienter vers l'exploration d'autres pinèdes. Leur interaction avec les communautés des forêts sous-exploitées a créé une certaine concurrence, qui a nécessité d'établir plusieurs formes de compromis avec les populations autochtones. L'absence d'opportunités d'amélioration de revenus et l'absence d'embauches économiques dans la paysannerie ont affaibli l'ancrage à leur territoire des exploitants les plus expérimentés. Mais le recours inévitable aux avances auprès des commerçants et intermédiaires a cependant induit une structure compliquée d'exploitation et de commercialisation, entraînant des dépendances rarement en faveur des exploitants du zgougou. La commercialisation du produit et ses circuits de distribution sont encore discrets dans un contexte récent d'augmentation de la demande liée à son introduction dans l'industrie agroalimentaire et à l'extension de ses usages. Néanmoins, les reboisements étatiques réalisés à partir des années 1960, arrivés à maturité, offrent à la paysannerie tellienne des opportunités d'amélioration de leurs revenus grâce à l'exploitation du zgougou et permettent d'envisager une espèce de symbiose entre les communautés forestières et les pinèdes si celles-ci sont gérées dans une optique de durabilité des ressources.

The recent development of Aleppo pine seeds named “zgoogoo”, represents an important challenge for the rural population of the tunisian High Tell. Its exploitation, limited for a long time to the forests surrounding Makthar, now concerns other forests as well. In the absence of knowledge or previous experience, local communities have innovated, with specific exploitation techniques. However, the overexploitation of Kessra's pinewood has incited zgoogoo pickers from Ouled Mrabet to migrate to underexploited forests further away, where they found themselves in competition with local pickers. They had to compromise in various ways. The absence of other economic income raising opportunities weakened the territorial anchorage of the most experimented communities in favor of a specialization in zgoogoo exploitation. The loans given by zgoogoo traders, later remunerated by the product, built a complex structure of exploitation and commercialization, rarely to the advantage of the pickers. The commercialization of zgoogoo and its paths of distribution are still discreet in a new context which is characterized by a rising demand related to the introduction of this product in the agro business industry by multinational firms and to the extension of its uses. When reaching maturity, the plantations offer a wealth of zgoogoo, which has relatively ameliorated the incomes of the population and consequently has lead to a symbiosis between forests' communities and pinewoods, that is when resources are managed in a sustainable way.

Introduction

Situé au nord-ouest de la Tunisie, le Haut Tell renferme une pinède à pin d'Alep (*Pinus halepensis*) qui couvre la majeure partie de ses montagnes. Cette espèce forestière prospère dans un climat semi-aride. La population rurale qui y est associée est installée sur les versants et sur les extrémités de petites plaines céréalières intramontagnardes dans des douars de petite taille. Les taux de chômage élevés et la faiblesse des revenus récurrents dans la zone ont obligé sa population à s'orienter vers la forêt pour exploiter les graines douces du pin d'Alep connues sous le nom de zgougou et qui sont utilisées comme aliment par les tunisiens. Cette activité a connu ces dernières années une expansion de son aire d'exploitation, de consommation et de commercialisation, avec une utilisation dans l'industrie agroalimentaire. Cette expansion du zgougou et sa transformation, ont modifié sa perception d'un produit de misère, liée à l'origine de sa découverte lors des famines du XIX^e siècle, vers un produit « de terroir » qui traduit un processus d'ancrage et de maturité de son exploitation, des savoirs et des dynamiques spatiales des communautés spécialisées qui ont échangé leurs savoir-faire avec les communautés récemment impliquées dans cette activité. L'histoire de la filière zgougou est fortement liée au contexte socio-économique et aux transformations qui lui sont liées. Inversement, cette activité a des impacts sur la paysannerie tellienne sous-employée et fortement dépendante des commerçants pour l'écoulement de ses produits. Quel est donc le rôle de ces communautés spécialisées et des échanges de savoir avec les autres communautés des exploitants dans l'émergence et l'ancrage territorial de la filière zgougou, ainsi que dans sa valorisation récente ?

I. Le rôle de la dynamique des communautés spécialisées dans l'exploitation du zgougou

I.1 Aperçu historique sur l'activité d'exploitation du zgougou

Étant donnée l'absence de documents historiques mentionnant les premières utilisations du zgougou dans la nutrition humaine, nous avons interrogé plusieurs personnes-ressources lors de la réalisation d'enquêtes socio-économiques auprès des exploitants du zgougou à Kessra et Makthar, communes situées à l'extrémité orientale du Haut Tell. Toutes les personnes interrogées nous ont indiqué que leurs ancêtres ont utilisé le zgougou pour la première fois vers la moitié du XIX^e siècle, durant une période de disette, probablement suite à la guerre civile entre les Husseinites. Pour extraire les graines douces du zgougou, les habitants chauffent les cônes durs du pin d'Alep dans des fours creusés dans le sol. Ensuite, ils séparent les graines douces des aïlons auxquelles elles sont attachées. Ils nous ont parlé aussi d'échange de zgougou contre du blé dans les douars dispersés du Haut Tell durant la période coloniale. De nos jours, ils continuent à utiliser les mêmes techniques d'extraction des graines, mais l'usage du zgougou est devenu plus diversifié, même s'il reste essentiellement à la préparation « d'assidet zgougou », crème à base de farine et de zgougou moulu, consommée à l'occasion du « Mouled », fête religieuse pour honorer la naissance du prophète Mohamed chez les musulmans.

I.2 La surexploitation des richesses locales et l'apparition des migrations vers les forêts sous-exploitées dans le Haut Tell et la Dorsale tunisienne

Dans le contexte de sous-emploi qui caractérise le Haut Tell tunisien où la stagnation du système céréalier n'a pu ni améliorer les revenus, ni créer ou diversifier les activités, les communautés des clairières de la forêt de Kessra – en particulier celles de Sned El Haddad, Jabnoun et Tella – constituées de microfundiaires ou de sans-terres, sont fortement liées à la collecte du zgougou. Ils exploitent le zgougou même hors de la saison de cueillette entre mi-octobre et fin avril. Avec l'épuisement des richesses locales en cônes matures, rouges, ils commencent à exploiter les cônes verts non matures. Après la cueillette de la totalité des richesses de leur pourtour proche, les cueilleurs d'un douar peuvent pénétrer dans le territoire de douars ou de communautés voisines. Vers la fin du printemps, ils s'orientent vers les villes littorales, en particulier Tunis et les villes du Sahel, pour travailler dans le secteur du bâtiment.

Avec l'expansion de l'activité d'exploitation du zgougou et la surexploitation des richesses qui dépasse les potentialités de la pinède, l'administration forestière a décidé de réguler son exploitation et de soumettre des séries forestières à l'enchère publique au plus payant. L'incapacité financière de la paysannerie de ces clairières à se défendre vis-à-vis de la concurrence des « entrepreneurs » forestiers oblige chaque membre-exploitant de la communauté des cueilleurs à payer une somme à celui qui a réussi à obtenir les

droits d'exploitation pour cueillir les cônes, le plus souvent un commerçant de zgougou parmi leur communauté ou un agriculteur « bailleur de fonds ». Ce dernier leur donne aussi une avance qui sera remboursée par des quantités de zgougou sous la formule de vente à terme⁴ qui leur permet de commencer la saison de cueillette. Cette dernière coïncide généralement avec plusieurs autres dépenses automnales, notamment les frais de la rentrée scolaire et les frais des travaux agricoles de leurs petites exploitations céréalières. Récemment, des formes de solidarités communautaires sont apparues. Les habitants d'un douar se groupent pour collecter une somme parmi tous les membres de leur communauté de cueilleurs. Ils participent parfois aux enchères des forêts lointaines auparavant réservées aux exploitants relativement aisés.

1.3 Les destinations des cueilleurs transhumants : des espaces de concurrence entre les communautés riveraines et extérieures

La surexploitation de la forêt de Kessra a, selon les personnes interviewées, incité des exploitants de différents douars à s'orienter vers de nouvelles forêts où ils se trouvent dans la majorité des cas comme des exploitants pionniers. Ainsi, en 2014, des exploitants de Tella se sont déplacés vers la forêt de Gammart dans la banlieue nord de Tunis où ils ont obtenu une récolte de zgougou jamais égalée auparavant selon eux. Ils se déplacent

en groupes de quelques membres qui ont des liens de parenté. Parfois des ménages entiers se déplacent ensemble et s'installent sous des tentes en bâches de polyéthylène dans des conditions de précarité criantes.

Leur activité qui était auparavant très ancrée à leur terroir d'origine se développe ainsi vers de nouvelles destinations. Dans plusieurs cas, surtout après la révolution tunisienne, les exploitants transhumants rencontrent des difficultés d'accès aux ressources qui se traduisent parfois jusqu'à leur exclusion par les communautés autochtones. Ces dernières insistent sur leurs droits historiques sur « leurs forêts ». En l'absence d'intervention de l'administration forestière, les transhumants ne gardent pas le droit d'exploiter la même série l'année suivante. Généralement, ils opèrent des compromis avec les communautés locales, notamment par l'emploi des membres de ces dernières dans la tâche de cueillette des cônes. Dans d'autres cas, les transhumants permettent aux communautés locales d'exploiter uniquement les marges des séries louées puisqu'ils n'arrivent pas à achever la cueillette de la totalité des richesses, du fait d'une clause dans le contrat d'exploitation qui délimite la période d'exploitation au début de la saison des feux. Cette dernière coïncide avec le début du mois de mai pour finir en octobre.



vestiges d'un campement des exploitants transhumants dans un reboisement à Jbel Hdida aux alentours de Nebeur. La maturité des reboisements plantés depuis les années soixante a mobilisé les communautés spécialisées de Sned El Haddad et les communautés locales pour l'exploitation des richesses en zgougou. (© Photo : H. Ayari)

⁴ La vente à terme est la vente du produit par des avances remboursables selon les cours de la date du contrat et non pas selon les cours de la date du remboursement.

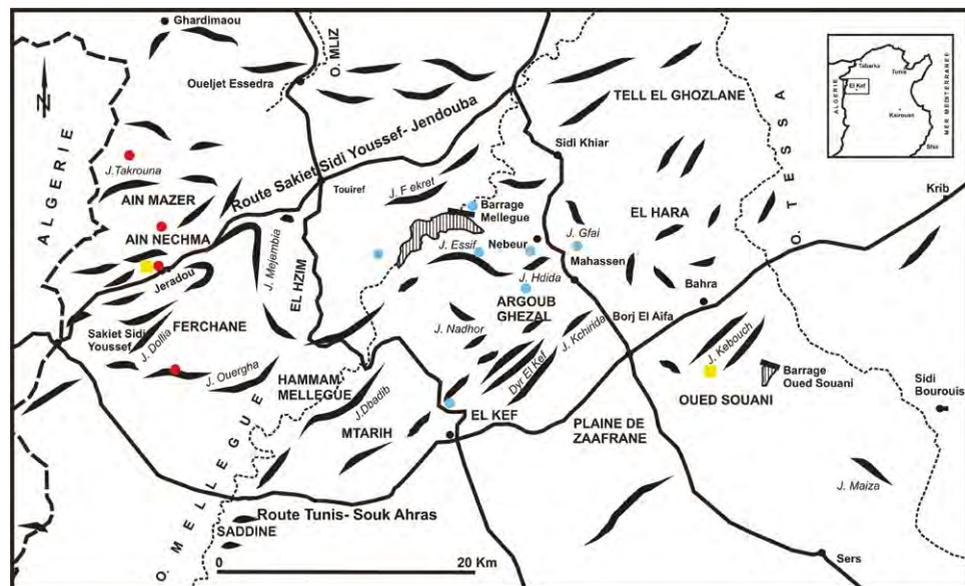
II. L'échange de savoir

II.1 L'interférence des savoirs

Dans certaines destinations de transhumance, l'activité d'exploitation du zgougou n'est pas totalement absente, notamment dans le Haut Tell tunisien qui renferme des pinèdes étendues issues des actions de reboisement effectuées par les chantiers de lutte contre le sous-développement⁵ entre l'indépendance de la Tunisie et la moitié

des années quatre-vingt, en partenariat avec quelques programmes internationaux. Plusieurs communautés actives dans la filière du zgougou utilisent de nouvelles techniques d'extraction des graines qui diffèrent de la méthode traditionnelle répandue chez les communautés expérimentées. Plusieurs de ces techniques étaient utilisées par les pépinières forestières qui ont employé les ouvriers des chantiers de lutte contre le sous-développement comme c'est le cas à la pépinière de Barrage Mellègue. Ces

Carte 1 : Principales communautés des cueilleurs dans la partie nord ouest du Haut Tell tunisien. On distingue le rôle du transfert de savoir dans l'expansion de l'exploitation du zgougou. Les Ouled Ayar ont transféré cette activité aux douars voisins à partir d'Argoub Ghezal (au centre de la photo) depuis les années soixante. À l'ouest, la population des monts d'Ouergha récemment concernée par cette activité suite aux transhumances des communautés les plus spécialisées.



Légende:

- Douar actif en exploitation du zgougou après un ancien transfert de savoir
- Douar actif en exploitation du zgougou après un transfert récent de savoir
- Séchoir d'éclosion

nouvelles techniques se caractérisent par leur adaptabilité aux contraintes d'exploitation. En effet, elles n'utilisent plus les feux de chauffe comme la technique d'extraction au four, ce qui leur permet d'avoir une activité de cueillette même en été quand les feux sont interdits. Elles se servent du rayonnement solaire pour l'extraction des graines. Les cônes sont enroulés dans des bâches en polyéthylène ou dans des cylindres de 200 litres d'eau chaude pour une extraction partielle qui s'achève ensuite par la disposition des cônes au soleil. Cette dernière technique est utilisée dans le séchoir de Jeradou dans les montagnes d'Ouergha. Ce dernier a été créé par l'administration forestière qui emploie la population locale des clairières forestières. Ces nouvelles techniques inventées au nord d'El Kef et à Ouergha, ont l'atout de conserver la vitalité des graines qui peuvent ainsi aussi approvisionner les pépinières et être destinées à la production des plantules, contrairement aux graines issues de la technique utilisant les feux de chauffe.

limite leur conservation. Ceci fait qu'elles sont moins recherchées par les commerçants. La longévité des graines obtenues par la technique d'extraction au four convient plus aux stratégies de stockage sur plusieurs mois pour profiter de la hausse des prix lors de leur pic de consommation. Cette distinction entre les produits issus des deux méthodes d'extraction des graines permet de distinguer le zgougou de Kessra de celui des autres secteurs du Haut Tell tunisien. D'autres produits de zgougou issus des cônes du pin maritime de l'extrême nord ouest de la Tunisie sont également commercialisés depuis longtemps, sans être distingués par les consommateurs à cause de leur préférence pour des graines de gros calibre. Cependant, en réalité, c'est le zgougou de petit calibre issu du pin d'Alep qui est le plus doux. Cette distinction et ce savoir sur la provenance du produit sont généralement limités aux producteurs et aux commerçants.

En plus des facteurs cités plus haut, des obligations de la législation forestière ont influencé le refus des nouvelles techniques par les communautés les plus spécialisées. La chronologie adéquate aux techniques d'innovation chez les communautés de destination convient à la saison estivale durant laquelle le rayonnement solaire incident et les températures sont capables de permettre l'éclosion des cônes du pin d'Alep, à l'inverse de la saison de transhumance délimitée par la chronologie d'exploitation des séries forestières louées par la Régie d'Exploitation Forestière.

II.2 La compétitivité sur le marché et la conservation des techniques des communautés spécialisées : le début d'émergence d'une spécificité

Malgré les atouts de ces innovations techniques importées par les personnes venues d'ailleurs, les exploitants expérimentés des communautés du Haut Tell ne les ont pas acceptées à cause de la sensibilité des graines à l'humidité relative ambiante qui

⁵ Les chantiers de lutte contre le sous-développement sont créés à la veille de l'indépendance de la Tunisie dans le but d'employer la population rurale montagnarde déshéritée. Ils se sont occupés essentiellement des travaux DRS (défense et restauration des eaux et des sols), en particulier le reboisement des surfaces forestières dégradées.

III. L'ancrage territorial de l'exploitation du zgougou

III.1 Le rôle de la stagnation de l'agriculture et de l'activité paysanne dans l'ancrage de la filière zgougou

L'activité agricole traditionnelle de la petite paysannerie tellienne est la céréaliculture associée à l'élevage de petits troupeaux d'ovins et caprins. Ces troupeaux sont généralement dominés par les ovins, à l'exception de quelques communautés des clairières forestières au nord de la forêt de Kessra au niveau du couloir de Zalga et de Sidi Ameur et aux clairières forestières de Takrouna et Aïn Mazer au monts d'Ouergha où les habitants conservent encore des modes d'élevage à dominance caprine en parcours forestier. La faible rentabilité et la faible employabilité de ces activités sont un obstacle à l'amélioration des revenus de la population, laquelle présente encore des niveaux de précarité importants et des vagues d'émigration et d'exode rural récurrentes depuis l'indépendance. Cet exode rural, qui avait un peu ralenti grâce à l'effet des chantiers de lutte contre le sous-développement, est reparti vers la fin des années quatre-vingt après le déclin de l'appui du pouvoir central dans ce domaine. Les chantiers forestiers qui les ont remplacés n'ont pas pu conserver les niveaux d'employabilité mis en œuvre précédemment.

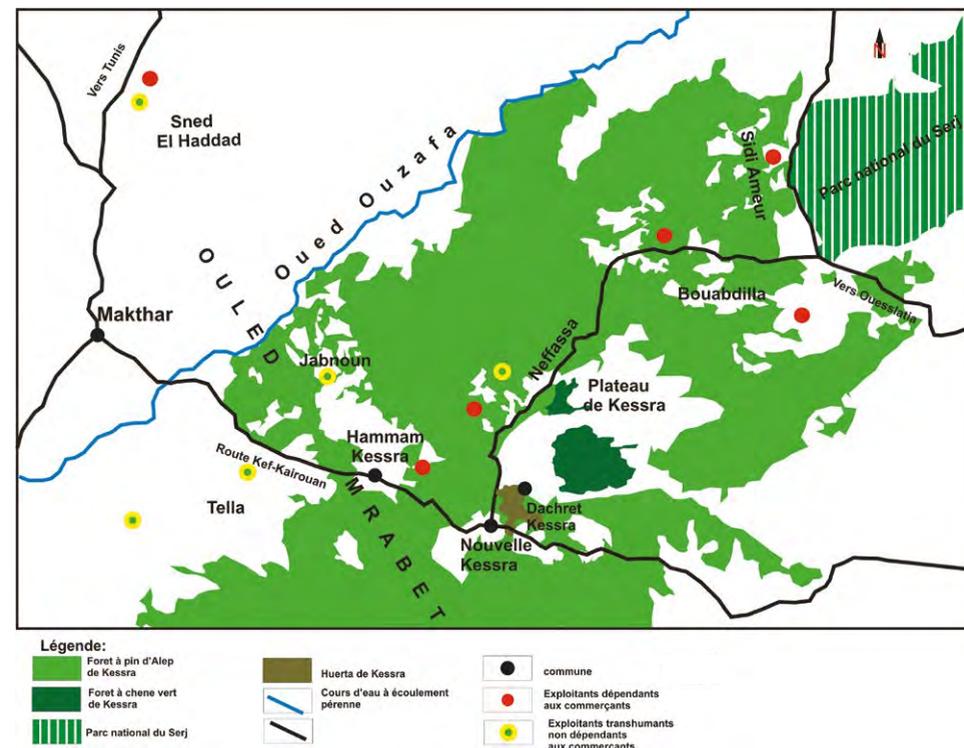
Dans ce contexte de sous-emploi rural, les communautés forestières et rurales se trouvent dans l'obligation de s'attacher à l'activité d'exploitation du zgougou. Même

les communautés déplacées vers les groupements de création connus sous le nom de « malajis »⁶ ont continué à pratiquer cette activité comme c'est le cas à Hammam Kessra. Dans les communautés récemment impliquées dans l'exploitation du zgougou, l'importance de cette activité est en croissance continue vue l'absence d'autres opportunités d'emploi, comme c'est le cas à Barrage Mellègue et Mahassen à Nebeur et Aïn El Guattar dans les monts d'Ouergha.

III.2 La monopolisation du marché et de la filière

La majorité des habitants de la forêt de Kessra, à savoir ceux des clairières de Neffassa, Bouabdilla et Sidi Ameur, sont fortement dépendants des avances de vente à terme des graines de zgougou, à un tel point qu'ils considèrent que la fin des relations d'endettement envers les commerçants du zgougou constitue l'enjeu majeur de leur activité quotidienne. À l'inverse, les communautés les plus expérimentées et les plus anciennes dans l'exploitation du zgougou, à savoir les Ouled Mrabet de Sned El Haddad, ont pu échapper à cette dépendance. Quelques-uns parmi eux ont accumulé des richesses qui leur permettent d'intervenir dans la filière comme des commerçants ou de développer leurs activités agricoles en s'orientant vers les terres agricoles hors de leurs clairières. D'autres ont pu dépasser les intermédiaires en liant des relations directes avec des usines agroalimentaires qui achètent leur produit.

Carte 2 : Dans le secteur de Kessra-Makthar, qui renferme les communautés les plus spécialisées en exploitation du zgougou, on distingue deux catégories d'exploitants : ceux qui ont pu développer la filière zgougou et échapper à la dépendance des commerçants et qui se caractérisent par une mobilité spatiale importante (en jaune) et ceux fortement dépendants des intermédiaires (en rouge).



Au-delà des difficultés sociales liées aux migrations saisonnières des actifs de la filière du zgougou vers les forêts éloignées (notamment la dispersion familiale qui favorise l'échec scolaire des enfants laissés chez leurs grands-parents ou leurs proches), ces populations ont toujours du mal à améliorer leurs conditions de vie et leurs revenus. Selon les enquêtes effectuées, à Sned El Haddad, entre 1/4 et 1/3 des fils des exploitants-

transhumants quittent l'école au niveau du primaire contre des taux très faibles chez les fils des exploitants non transhumants. L'exploitation criante des transhumants par les commerçants ne réside pas tant dans la tâche de commercialisation, vu que la marge du profit des commerçants ne dépasse pas un dinar sur quinze dinars de prix de vente pour un kilo de zgougou, mais dans les modes de remboursement des avances qui

⁶ Les malajis sont des groupements de population créés sur les routes ou dans les plaines dans le but de substituer l'habitat rudimentaire traditionnel en habitat en dur. Ils sont liés à des services élémentaires, notamment les écoles primaires, ainsi qu'à des réseaux publics d'électricité et d'eau potable.

s'effectuent en produit et pas en monnaie. Les arrangements – oraux en majorité – se déroulent avant la saison de cueillette, période durant laquelle les prix du kilo de zgougou sont dans leurs niveaux les plus bas (environ 5 dinars), et le remboursement s'effectue durant la saison de cueillette. Les commerçants stockent les quantités qu'ils collectent dans le cadre du remboursement des avances pour les commercialiser durant les deux semaines qui précèdent le Mouled, à des prix trois fois plus élevés.

Conclusion

La filière zgougou est une activité qui a émergé dans le Haut Tell tunisien au sein d'une petite paysannerie déshéritée qui l'a développée par ses transhumances suite à la surexploitation des pinèdes locales dans le secteur de Kessra et Makthar. L'interférence des techniques et des relations de production des communautés spécialisées et des communautés autochtones a abouti à une structuration complexe de la filière zgougou, avec des articulations favorisant surtout les intermédiaires commerçants. La dépendance des communautés des petits exploitants envers ces derniers n'est pas liée à la marge du profit mais plutôt au recours inévitable aux avances remboursées par des modes de vente à terme, défavorables aux exploitants. L'expansion récente de cette activité, et l'introduction du produit dans le secteur agroalimentaire sont des aspects qui pourraient renforcer l'émergence de cette spécificité locale et favoriser la destination de sa valeur ajoutée vers les populations réellement détentrices des savoirs et savoir-faire mis en jeu, plutôt qu'à des intermédiaires profitant de la précarité de ces dernières.

Abbas H., Barbero M., Loisel R.

- 1984 : Réflexions sur le dynamisme actuel de la régénération naturelle du pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill.) dans les pinèdes incendiées en Provence calcaire (de 1973 à 1979), *Ecologia Mediterranea*, no 3-4.

Attia H.

- 1986 : Problématique du développement du Nord Ouest tunisien. *Revue de l'Occident Musulman et de la Méditerranée. Désert et montagne au Maghreb. Hommage à Jean Drech*, p. 41-42, Édisud.

Auclair L., Ben Chaikh K., Laajili, Pontanier R.

- 1995 : Usage des ressources sylvopastorales et systèmes de production dans le Haut Tell tunisien. *Les Cahiers de la Recherche Développement*, 41 : 7-19.

Ayari H.

- 2017 : Originalité et dynamique des villages montagneux dans le Haut Tell tunisien : étude de cas des dachras, communication orale au colloque international du LABEX ITEM « la montagne : territoire d'innovation », Cité des Territoires, Grenoble. labexitem.hypotheses.org/655

Ayari H.

- 2018 : La valorisation récente du zgougou et les nouvelles dynamiques des relations d'exploitation et des communautés des cueilleurs dans le Haut Tell tunisien, Communication orale au colloque international « Migrations et agriculture en Méditerranée et au-delà, Mucéum, Marseille, mars 2018, mam2018.hypotheses.org/294

Ayari H.

- 2020 : Développement rural et dynamique de la végétation dans le Haut Tell Friguien Occidental. Thèse en géographie déposée à FSHST. Tunis

Belhadi A.

- 1998 : Les niveaux de développement socio-économique régional en Tunisie. dans « développement rural, régional et local », Belhadi A., (dir.), FSHS, Tunis.

Bernard J.

- 1914 : La région du Haut Tell tunisien. *Annales de Géographie*, t. 23, n° 128 :172-175.

Boudy G.

- 1948 : Économie forestière nord-africaine : tome 1 :milieu physique et milieu humain, Éditions la rose, Paris.
Chakroun M.L., 1986 : Le pin d'Alep en Tunisie. CIHEAM - Options Méditerranéennes, no 1.

Côte M.

- 1964 : La conservation des sols et des eaux en Tunisie. *Méditerranée*, 5^e année. n° 3. p. 219-242.

Dahmane M.

- 1986 : Les produits du Pin d'Alep en Tunisie. CIHEAM, Options Méditerranéennes, no 1.

Gammar A.M.

- 1979 : Étude et carte écologique de la région de Kessra (Dorsale tunisienne). Université scientifique et médicale de Grenoble.

Gammar A.M.

- 1984 : Défrichement et déprise rurale dans le Haut Tell Friguien, RTG. no 13.

Makhlouf M.

- 1968 : Structures agraires et modernisation de l'agriculture dans les plaines du Kef : les unités coopératives de production, *Cahiers du CERES*, no 1.

Maurer J.

- 1992 : Montagnes et montagnards au Maghreb, *Les Cahiers d'Urbama*, no7 : 36-61.

Mhidhi N.

- 1998 : Les nouvelles communes des montagnes du Nord Ouest et le développement local : le cas de Nebber, Menzel Salem et Bni Mtir. Dans « quelques aspects du développement régional et local en Tunisie » sous direction de Belhadi A., Tunis : FSHST.

M'herit O.

- 1999 : La forêt méditerranéenne : espace écologique, richesse économique et bien social, *Unasylva*, no 197.

Miossec J-M.

- 1985 : Urbanisation des campagnes et ruralisation des villes en Tunisie, *Annales de Géographie*, no 521. Monchicourt C.
1913 : La région du Haut Tell en Tunisie : essai de monographie géographique. Paris. Librairie Armand Colin.

Quezel P., Barbero M., Loisel R.

- 1990 : Les reboisements en région méditerranéenne : incidences biologiques et économiques, *Forêt Méditerranéenne*. no 2.

Souleres G.

- 1969 : Le pin d'Alep en Tunisie, *Annales de l'institut national de recherches forestières de Tunisie*. 2(1) : 1-126.