



Attribution des terres collectives et plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique

Zaâfour M.S., Nasr N., Jeder H.

in

Bourbouze A. (ed.), Msika B. (ed.), Nasr N. (ed.), Sghaier Zaafouri M. (ed.).
Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides

Montpellier : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 32

1997

pages 219-225

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI971114>

To cite this article / Pour citer cet article

Zaâfour M.S., Nasr N., Jeder H. **Attribution des terres collectives et plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique.** In : Bourbouze A. (ed.), Msika B. (ed.), Nasr N. (ed.), Sghaier Zaafouri M. (ed.). *Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides.* Montpellier : CIHEAM, 1997. p. 219-225 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 32)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>



Attribution des terres collectives et plantations sylvo-pastorales en Tunisie aride et désertique

M^d Sghaïer ZAAFOURI, Nouredine NASR et Habib JEDER, Institut des régions arides, Médenine (Tunisie)

L'élevage joue un rôle important dans l'économie tunisienne et représente environ 16% de la production agricole du pays. Cette activité occupe directement ou indirectement une importante masse de main-d'œuvre. En zone aride et désertique de la Tunisie (précipitations comprises entre 50 et 200 mm/an), l'élevage représente plus de 60% de la production agricole, avec un effectif d'environ 3 millions de têtes d'ovins, de caprins, de bovins et de camelins (FAO & Ministère de l'agriculture Tunisie, 1989). Cet effectif est nourri à plus 80% par la production des parcours naturels qui couvrent environ 2,7 millions d'hectares dont 47,7% sont collectifs, 45,8% privés et 6,5% domaniaux.

Les mutations au niveau des systèmes de production et d'exploitation, conséquence de l'évolution de la propriété, ont bouleversé l'équilibre écologique des parcours naturels. Les superficies pâturables sont en régression continue suite à la politique d'attribution des terres. Ainsi, 1,2 millions sur 1,5 millions d'hectares de terres collectives ont été attribués à titre privé, la majorité pour une vocation agricole (arboriculture principalement). Ces terres fournissaient dans les années 1960 plus de 80% des fourrages grossiers dans l'alimentation du cheptel ; actuellement (les années 1990) ce pourcentage est inférieur à 50%. Seulement 300 000 ha (20% des parcours collectifs) ont été soumis, avec le consentement des ayants droit, au régime forestier. Ces "nouvelles terres de parcours", ainsi

que les parcours domaniaux, sont caractérisées par de faibles potentialités des sols (généralement des sols marginaux impropres aux cultures vivrières).

Cette nouvelle situation foncière a provoqué un déséquilibre entre les besoins alimentaires du cheptel et la production des terres de parcours, entraînant :

- le surpâturage par surcharge animale ;
- la diminution du couvert végétal ;
- la disparition des semenciers ;
- la disparition des bonnes espèces pastorales ;
- l'apparition d'espèces de faible palatabilité ;
- la désertisation de certain parcours.

Pour pallier cette situation et augmenter la production des "nouvelles terres de parcours", les instances de développement des parcours ont eu recours aux espèces arbustives fourragères dans le cadre des projets d'améliorations sylvo-pastorales. Cependant, ces espèces arbustives (plus de 90% exotiques) sont le plus souvent soumises à une sécheresse climatique de 8 à 11 mois par an, et à une sécheresse édaphique chronique.

Face à l'aridité climatique naturelle imposée, et à l'aridité édaphique créée par la privatisation des bonnes terres des parcours collectifs, comment vont se comporter ces espèces exotiques ? C'est ce que nous discuterons dans cet article.

1. Statut foncier

1.1 Distribution des propriétaires en Tunisie

A partir des données de l'évolution de la propriété en Tunisie au cours de la décennie 1980/1990 (Tab.I), on relève les constats suivants :

- la moitié des propriétaires possèdent des exploitations d'une superficie inférieure à 5 ha ;
- ces propriétaires ne possèdent que 8,5% de la totalité des terres ;
- le nombre des propriétaires ayant des superficies inférieures à 5 ha a augmenté de 7,6% ;
- le nombre des propriétaires possédant une superficie de 5 à 50 ha a diminué de 7,5% ;
- la superficie des petites (< 5 ha) et des moyennes exploitations (5 à 20 ha) a augmenté aux dépens des grandes exploitations (> 20 ha).

Le morcellement de la propriété agricole a entraîné une modification du système d'exploitation de ces espaces. En effet, les exploitations de grande superficie sont, en Tunisie aride et désertique, connues par leur vocation pastorale ; en évoluant vers des petites et moyennes exploitations, cette vocation s'est transformée en une vocation agronomique

vivrière (cultures maraîchères, céréalières, fruitières, etc.). Les conséquences de la modification de la superficie de la propriété, et de la mutation du système d'exploitation, sont nombreuses, et parmi elles :

- des parcours dont la surface se restreint ;
- les superficies restant pour le parcours sont surchargées.

1.2 Statut foncier des parcours en Tunisie aride et désertique

Les parcours naturels de la Tunisie aride et désertique (précipitations comprises entre 50 et 200 mm/an) se répartissent en trois types fonciers :

- les parcours collectifs = 12 868 km², soit 47,7% ;
- les parcours privés = 12 366 km², soit 45,8% ;
- les parcours domaniaux = 1765 km², soit 6,5%

93,5% des parcours ont un statut foncier collectif ou privé. Une telle situation pose un certain nombre de difficultés pour leur aménagement :

- le choix d'un plan d'aménagement ;
- la limite de charge ;
- l'introduction d'espèces pour l'amélioration de la productivité des parcours.

Classes (ha)	Les propriétaires				Différences (%)	Les superficies				Différences (%)
	1980		1990			1980		1990		
	Nb	(%)	Nb	(%)		(x1000 ha)	(%)	(x1000 ha)	(%)	
< 5	149 600	42,1	192 550	49,7	+7,6	336	6,6	453,9	8,5	+1,8
5 à 10	75 800	21,4	76 370	19,7	- 1,6	534	10,5	673,9	12,6	+2,1
10 à 20	70 600	19,9	65 470	16,9	- 3,0	962	18,9	1079,2	20,1	+1,2
20 à 50	44 100	12,4	36 980	9,6	- 2,9	1270	25,0	1219,5	22,7	-2,3
50 à 100	10 500	3,0	11 300	2,9	- 0,0	677	13,3	733,0	13,7	+0,4
> 100	4 400	1,2	4 500	1,2	- 0,1	1306	25,7	1204,8	22,5	-3,2

Tableau I : Évolution de la distribution des propriétaires des terres en Tunisie de 1980 à 1990 (d'après AOAD, 1991)

2. Caractéristiques géomorphologiques et édaphiques des parcours de la Tunisie aride et désertique

La privatisation des terres des parcours collectifs a une première conséquence sur les formes géomorphologiques réservées aux

plantations sylvopastorales de la zone. En effet, en Tunisie aride et désertique, 4 formes géomorphologiques sont réservées pour les

plantations à base d'arbustes exotiques (Zaafouri *et al.*, 1994) : les glacis, les plaines, les lits d'oueds et les dépressions (fig.1).

Les glacis représentent 70,3% des unités géomorphologiques plantées dans ladite région ; cependant, 77,7% des superficies plantées sont généralement à faibles potentialités biologiques (glacis et dépressions plus ou moins salées).

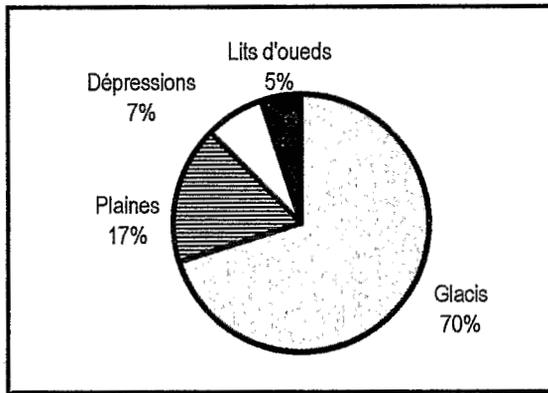


Figure 1 : Importance des superficies (%) des plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique en fonction de l'unité géomorphologique.

Cet état de fait est lié à l'attribution des terres collectives et à la mise en culture des meilleures terres. Dans les parcours collectifs et privés (93,5% de la superficie des parcours naturels), les propriétaires privés et la collectivité ne réservent, pour les plantations sylvopastorales, que les terres marginales à faibles potentialités productives. Même les parcours domaniaux (6,5% de la superficie de la Tunisie aride et désertique), réservés également à ces plantations, sont en général constitués de montagnes, collines et regs.

Les types des substrats sont calcaires ou gypseux. Ils couvrent respectivement 47,9% et 27,1% des superficies plantées (fig.2). Les sols profonds, sans substrat identifié, n'en représentent que 25%, dont environ la moitié est halomorphe.

La couche meuble est généralement de texture sableuse. Les plantations effectuées sur d'autres types de textures sont peu fréquentes. Les horizons profonds des profils sont fréquemment de texture fine. Les sols des lits d'oueds sont soit alluvionnaires, soit colluvionnaires. Les plantations sur sols à texture sablo-gypseuse, et sur ceux à croûtes et encroûtements affleurants, sont largement re-

présentées. La structure des sols plantés est généralement particulaire et parfois polyédrique.

L'épaisseur de la couche meuble varie selon la position du périmètre sur la toposéquence générale de la zone. En Tunisie aride et pré-saharienne, les plantations sont réalisées sur 4 types d'épaisseur de la couche meuble comme l'indique la figure 3.

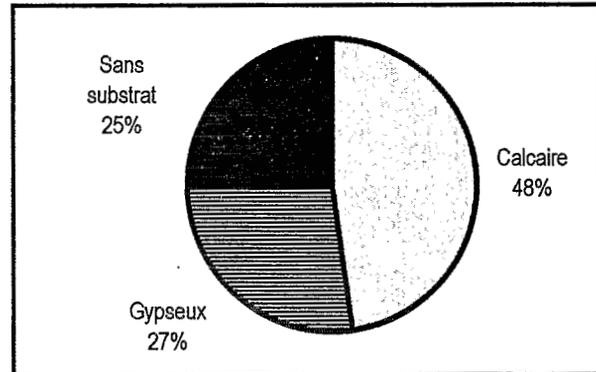


Figure 2 : Importance des superficies (%) des plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique en fonction du type de substrat.

L'épaisseur de la couche meuble est en relation directe avec l'unité géomorphologique. Aussi, les plantations réalisées sur les glacis sont caractérisées par une couche meuble peu épaisse (<60 cm), celles effectuées dans les plaines se caractérisent par une couche meuble épaisse à très épaisse (60 à 100 cm), et celles des lits d'oueds par une couche meuble très épaisse (>100 cm). 61,9% des plantations sont installées sur des sols à couche meuble peu épaisse.

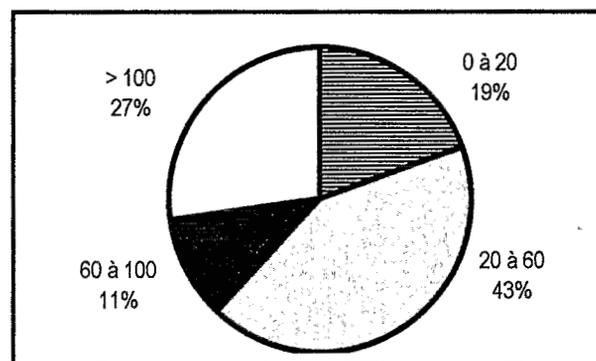


Figure 3 : Importance des superficies (%) des plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique en fonction de l'épaisseur de la couche meuble.

Dans ces plantations, comme partout ailleurs en Tunisie aride et désertique, les sols sont le plus souvent de type peu évolué non

Impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides

climatique d'apports alluviaux ou éoliens. Les sols d'érosion, de minéraux bruts et les sols halomorphes sont assez bien représentés (Floret & Pontanier, 1982). Les teneurs de

ces sols en gypse et en calcaire total et actif sont très élevées et les teneurs en matière organique sont, par contre, très faibles (<2%).

Tableau II : Fréquences relatives des espèces plantées en Tunisie aride et désertique (en % du nombre total d'individus) (d'après Zaafour et al., 1994)

Espèces	Fréquence dans les parcours/région naturelle				Moyenne Tunisie aride et désertique (%)
	J'fara	Matmata	Basses plaines méridionales	l'Ouaâra	
<i>Acacia cyanophylla</i> *	82,1	96,7	45,3	65,8	72,5
<i>Acacia ligulata</i> *	6,5	0,2	16,1	22,7	11,4
<i>Opuntia ficus indica</i> *	0,1	0,0	34,3	0,0	8,6
<i>Atriplex halimus</i> **	1,4	0,0	1,3	2,0	1,2
<i>Atriplex nummularia</i> *	0,1	0,0	2,3	3,5	1,5
<i>Prosopis juliflora</i> *	1,9	1,8	0,1	1,7	1,4
<i>Calligonum azel</i> **	2,6	0,0	0,0	1,2	0,9
<i>Periploca laevigata</i> **	0,2	0,0	0,0	1,3	0,4
<i>Acacia salicina</i> *	0,3	0,1	0,0	0,3	0,2
<i>Ceratoniasiliqua</i> **	0,1	0,1	0,0	0,0	0,05
<i>Acacia cyclops</i> *	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1
<i>Parkinsonia aculeata</i> *	2,8	0,1	0,1	0,5	1,0
Divers	1,5	1,0	0,5	1,0	1,0

* espèces exotiques

** espèces autochtones

3. Impacts sur la croissance et la production des espèces

En Tunisie aride et désertique, une douzaine d'espèces arbustives fourragères exotiques et autochtones (Tab.II) sont utilisées pour l'amélioration de la valeur pastorale des parcours naturels du point de vue quantitatif (production) et qualitatif (valeur nutritive).

Trois espèces exotiques ont été retenues en vue d'étudier leurs comportements (croissance, production et résistance) suite à la politique de privatisation des terres de parcours collectifs. Ces espèces sont *Acacia cyanophylla* Lindl. (= *A. saligna* "Labill." H. Wendl.), *Prosopis juliflora* (Swartz) DC. (= *Mimosa juliflora* Swartz) et *Parkinsonia aculeata* L. Elles sont donc installées dans les conditions édaphiques que nous venons de décrire. Ces conditions sont les conséquences directes de l'attribution des terres de parcours, autrefois collectives, et qui, actuellement, sont soit privatisées et utilisées pour les cultures vivrières, soit des terres collectives soumis au régime forestier mais de qualité médiocre (gypse, calcaire, salinité, etc.)

Nous avons signalé ci-dessus que le statut

foncier et la nature du substrat conditionnent les caractéristiques édaphiques des parcours tout en sachant que ces dernières sont, en zone aride et désertique, les facteurs déterminants de la croissance et de la production des espèces végétales (Aubert, 1960 ; Duchaufour, 1970 ; Boukhris, 1973 ; Floret & Pontanier, 1984 ; Rejeb, 1992 ; Chaieb, 1993 ; etc.) et en particulier des espèces exotiques (Schoenenberger, 1971 ; Le Houérou & Pontanier, 1987 ; Zaafour, 1993 ; Zaafour et al., 1994).

Les tableaux III, IV et V récapitulent les résultats de l'analyse de l'impact des caractéristiques édaphiques sur la croissance et la production de ces trois espèces exotiques.

Les caractéristiques des milieux sont les suivantes :

- milieu 1 : sol peu évolué non-climatique sur croûte gypseuse dont la couche meuble est peu épaisse (<60 cm) ;
- milieu 2 : sol peu évolué non-climatique sur croûte gypseuse dont la couche meuble est épaisse (60 à 80 cm) ;

- milieu 3 : sol peu évolué non-climatique sur croûte gypseuse dont la couche meuble est très épaisse (80 à 100 cm).

Notons qu'en Tunisie aride et désertique, les deux premiers types de milieux occupent respectivement 63% et 12% des superficies plantées par les trois espèces. Le milieu 3 est localisé principalement dans les lits d'oued et quelques dépressions.

Dans des conditions de pluviosité similaires, le niveau de croissance et de production d'une espèce dépend essentiellement des caractéristiques édaphiques du milieu. C'est ainsi que l'efficacité pour la croissance et la production des trois espèces est plus élevée dans les sols à couche meuble très épaisse (80 à 100 cm), c'est-à-dire le milieu 3 (Tab.III, IV & V). Cependant, ce type de milieu est réservé aux cultures vivrières et à l'arboriculture, en particulier à l'olivier.

Dans les situations les plus représentatives des périmètres sylvopastoraux (61,9% des superficies) —milieu 1—, la croissance et la production des trois espèces sont compromi-

ses par les caractéristiques physico-chimiques des sols (faible teneur en matière organique, teneur élevée en gypse ou en calcaire, salinité, etc.) ; ce sont généralement des sols biologiquement peu productifs (Zaafouri, 1993). Les sols dans lesquels on espère une production relativement bonne (milieu 2), ne représentent que 12% des superficies utilisées pour les plantations sylvopastorales.

Ainsi, nous constatons que la croissance et la production des ces trois espèces sont en relation directe avec l'épaisseur de la couche meuble, qui elle-même dépend de la nature du substrat et de sa position sur la toposéquence générale (géomorphologie). La croissance, la production et la résistance d'*A. cyanophylla*, *P. juliflora* et *P. aculeata*, en Tunisie aride et désertique, dépendent des caractéristiques physiques (particulièrement le stress édaphique) et chimiques (richesse en gypse, en calcaire, salinité, faible teneur en matière organique, etc.). Cependant, l'attribution des terres de parcours collectifs ne laisse disponibles pour ces espèces que des terres marginales où ces facteurs édaphiques constituent des contraintes.

Tableau III : Croissance et production d'*Acacia cyanophylla* en fonction du type de milieu

Types de milieu	Accroiss ^t moyen périodique en hauteur (cm/an)	Accroiss ^t moyen périodique en diamètre basal (cm/an)	Biomasse épigée consommable cumulée à l'âge de 4 ans (kg MS/ha)
1	9,2	0,9	1309,5
2	28,5	1,4*	1632,4
3	33,7	1,8*	2413,4

* différence non-significative, entre les milieux, au seuil de probabilité de 5% (test de Newman-Keuls)

Tableau IV : Croissance et production de *Prosopis juliflora* en fonction du type de milieu

Types de milieu	Accroiss ^t moyen périodique en hauteur (cm/an)	Accroiss ^t moyen périodique du diamètre basal (cm/an)	Biomasse épigée consommable cumulée à l'âge de 4 ans (kg MS/ha)
1	3,7*	0,4*	25,4*
2	5,1*	0,5*	26,2*
3	23,1	1,3	190,1

Tableau V : Croissance et production de *Parkinsonia aculeata* en fonction du type de milieu

Types de milieu	Accroiss ^t moyen périodique en hauteur (cm/an)	Accroiss ^t moyen périodique du diamètre basal (cm/an)	Biomasse épigée consommable cumulée à l'âge de 4 ans (kg MS/ha)
1	5,5	0,5	3,7
2	8,9	0,3	1,4
3	20,6	0,9	169,8

Conclusion

Les plantations sylvopastorales en Tunisie aride et désertique constituent l'une des alternatives d'amélioration de la productivité des parcours naturels, et ce par la création des réserves fourragères sur pied. Ces plantations sont généralement à base d'arbustes exotiques à croissance rapide et à production en phytomasse importante. Cependant, les exigences de ces espèces sont loin d'être incompatibles avec les conditions écologiques de la région.

Si les conditions climatiques sont imposées, il existe par contre plus de possibilités dans le choix des types de sol pour réussir les plantations sylvopastorales à base d'arbustes fourragers exotiques. Par ailleurs, les mutations que connaît le statut foncier des terres de parcours en Tunisie aride et désertique, ont modifié les systèmes d'exploitation. En effet, la privatisation des anciennes terres de parcours collectifs a entraîné une transformation de leur vocation : d'une vocation pastorale à une vocation agronomique. Les terres à bonnes potentialités biologiques sont privatisées et utilisées pour l'arboriculture (olivier principalement), et il n'est réservé, pour les parcours, que les terres marginales impropres aux cultures vivrières.

Du fait d'une faible production de ces "nouvelles terres de parcours", les plantations sylvopastorales à base d'arbustes fourragers exotiques constituent une alternative pour améliorer leur productivité. Cependant, la croissance et la production de ces espèces sont compromises par les contraintes édaphiques des terres attribuées pour les parcours collectifs, à savoir la faible teneur en matière

organique, la richesse en gypse et en calcaire, et la sécheresse physiologique.

Les avantages que présente l'introduction des arbustes fourragers, pour améliorer la productivité des parcours naturels, ne pourraient pas être mis au profit des agriculteurs-éleveurs dans l'état actuel de leur mise en place. Les trois arbustes étudiés sont, dans les conditions écologiques les plus favorables, concurrencés par les espèces vivrières cultivées en Tunisie aride et désertique. Ainsi, pour que les espèces arbustives fourragères, d'une manière générale, puissent jouer le rôle auquel elles sont destinées, il faut concevoir un autre système de leur introduction. L'évolution de la propriété vers les petites et moyennes exploitations ne permettrait plus l'introduction des arbustes fourragers, comme c'est le cas actuellement, sur de grandes superficies. Ainsi leur introduction devrait tenir compte des mutations de la propriété des terres et des systèmes d'exploitation. L'introduction de l'arbuste fourrager dans le système d'exploitation agricole actuel paraît être le seul moyen de réussir une production fourragère soutenue et durable : c'est le système agro-sylvicole. Toutefois, pour que ce nouveau système soit accepté par les exploitants, une recherche s'impose sur la définition des modalités d'application, d'intégration et de mise au point d'une technique appropriée de conduite et de gestion de l'arbre forestier à usage fourrager. Cette recherche multidisciplinaire doit être suivie d'un programme de vulgarisation et de sensibilisation à long terme.

Références

- AOAD, 1991.** *Year book of agricultural statistics.* Ligue Arabe, Vol. 11, 418p.
- Aubert G., 1960.** Les sols de la zone aride : étude de leur formation, de leur caractère, de leur utilisation et de leur conservation. *Act. Coll. UNESCO Paris sur les problèmes de la zone aride* :127-150.
- Boukhris M., 1973.** *Recherches écologiques et physiologiques sur les plantes gypsiques de Tunisie.* Thèse Doct. ès Sci. USTL Montpellier, 215p.
- Chaieb M., 1993.** *Réponse écophysiological de trois Graminées pérennes soumises à des conditions écologiques contrastées en milieu aride de Tunisie.* Thèse Doct. ès Sci. Univ. Sud Sfax, 238p.
- Duchaufour P., 1970.** *Précis de pédologie.* Masson Paris, 418 p.
- FAO, Ministère de l'agriculture Tunisie, 1989.** *Programme de développement des productions fourragères et de l'élevage.* Doc. travail Vol.5, 220p.
- Floret C., Pontanier R., 1982.** *L'aridité en Tunisie aride et désertique : Climat, Sol, Végétation et Aménagement.* Travaux & Docum. ORSTOM, n°150, 544p.
- Floret C., Pontanier R., 1984.** Aridité climatique, aridité édaphique. *Bull. Soc. Bot. Franç.* 2-3-4:265-275.
- Le Houérou H.N., Pontanier R., 1987.** *Les plantations sylvopastorales dans la zone aride tunisienne.* Notes Techni. du MAB, n°18, 81p.
- Rejeb M.N., 1992.** *Étude des mécanismes de résistances à la sécheresse du caroubier (Ceratonia siliqua L.) en Tunisie.* Thèse Doct. ès Sci. Univ. Tunis, 3 vol., 358p.
- Schœnenberger A., 1971.** *Premiers renseignements des arboretum forestiers en Tunisie.* Rap. Techni. n°5, Institut du reboisement Tunis, 178p.
- Zaafouri M.S., 1993.** *Contraintes du milieu et réponses de quelques espèces exotiques introduites en Tunisie aride et désertique.* Thèse Doct. ès Sci. Univ. Aix-Marseille III, 200p.+ann.
- Zaafouri M.S., Akrimi N., Floret C., Le Floch E., Pontanier R., 1994.** Les plantations sylvopastorales en Tunisie présaharienne. *Sécheresse* 4(5):265-275.