

Rangelands of pre-Saharan Tunisia: Potential desertification state and management problems

Ferchichi A.

in

Etienne M. (ed.).
Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39

1999
pages 137-141

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600061>

To cite this article / Pour citer cet article

Ferchichi A. **Rangelands of pre-Saharan Tunisia: Potential desertification state and management problems.** In : Etienne M. (ed.). *Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems* . Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 137-141 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39)



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

Les parcours de la Tunisie présaharienne : Potentialités, état de désertification et problématique d'aménagement

A. Ferchichi

Institut des Régions Arides, 4119, Médenine, Tunisie

RESUME - Depuis quelques décennies, en raison de la tendance rapide à la sédentarisation totale de la population, du morcellement des grands parcours collectifs et la disparition des transhumances, les parcours de la Tunisie présaharienne sont de plus en plus soumis à une exploitation anarchique et irrationnelle. Plusieurs scénarios d'aménagement ont été proposés. Quelle que soit la formule adoptée, la notion de gestion des parcours reste imprécise se limitant à une estimation de phytomasse produite et une esquisse de plan de charge souvent illusoire, alors que l'inadéquation entre cheptel et ressources pastorales s'accroît. Il s'avère donc nécessaire de rechercher de nouveaux créneaux d'intervention qui tiennent compte des réalités socio-économiques et qui bénéficient de la participation des agropasteurs. L'une des propositions de réhabilitation consiste à mettre à la disposition des agropasteurs une ou plusieurs plantes pastorales, susceptibles d'être plantées au même titre que les espèces arboricoles, et dont le potentiel productif est suffisamment important pour que son introduction soit rentable.

Mots-clés : Tunisie présaharienne, parcours, aménagements pastoraux, réhabilitation.

SUMMARY - "*Rangelands of pre-Saharan Tunisia: Potential desertification state and management problems*". Presaharan Tunisia rangelands have increasingly been submitted to an irrational and anarchic exploitation in the last decades, due to the rapid tendency to the total sedentariness of the population, the breaking of the great collective lands and the disappearance of transhumances. Several scenarios of improvement have been proposed. Whatever is the adopted formula, the notion of range management is today limited to an assessment of fodder production and an often illusory determination of the stocking rate, while the imbalance between livestock forage demands and forage production remains a problem unsolved. Therefore, it is necessary to research new plans of intervention that take into account the socio-economic and ecological realities and that gets benefit from the participation of the pastoral community. One of the main proposes of this plan is to introduce one or more pastoral species whose productive potential would be sufficiently important in order to improve the presaharan rangelands.

Key words: Presaharan Tunisia, rangelands, pastoral improvements, rehabilitation.

Introduction

Les parcours naturels du Sud Tunisien occupent environ 2,7 millions d'hectares (Zaafouri *et al.*, 1994). Ces parcours se répartissent, selon leur statut foncier, en parcours collectifs (1 286 840 ha, soit 47,7%), parcours privés (1 236 620 ha, soit 45,8%) et parcours domaniaux (176 540 ha, soit 6,5%). Sur la base d'une production moyenne annuelle à l'hectare de 30 UF, ces parcours naturels n'arrivent à produire que $0,8 \cdot 10^8$ UF an⁻¹, soit 15% des besoins du cheptel (ovin, caprin et camelin) estimés à $5,28 \cdot 10^8$ UF an⁻¹.

Les études concernant la dégradation, les ruptures d'équilibre et les dysfonctionnements qui ont affecté les formations végétales à usage agro-pastoral en Tunisie présaharienne (Ferchichi et Neffati, 1992 ; Ferchichi *et al.*, 1991) ont montré que le plus souvent, l'état de dégradation atteint n'étant pas trop accentué. Cependant, certains de ces écosystèmes ont, par contre, atteint un seuil de dégradation à partir duquel, même en cas de disparition de la perturbation, le retour à un état antérieur favorable ne peut être que très lent. Dans ce contexte, le retour vers un écosystème productif nécessite une intervention très forte de l'homme. Cette intervention doit s'appuyer sur la réactivation du fonctionnement hydrique du sol, la reconstitution du stock de graines du sol, la réintroduction d'espèces pastorales et aussi la collaboration des agro-pasteurs (Ferchichi, 1994, 1995).

Les principaux écosystèmes pastoraux de la Tunisie présaharienne

Ces pâturages sont essentiellement des steppes, bien qu'il reste quelques milliers d'hectares de garrigues sur les Jbels et une forêt-parc d'*Acacia radianna* couvrant environ 30.000 ha (Boudy, 1950).

Les garrigues

Il s'agit pour l'essentiel de garrigues et de groupements de dégradation des forêts de Genévrier de Phénicie ou de Pin d'Alep des Jbels du Sud.

Ces parcours produisent de 400 à 800 kg de MS ha⁻¹ an⁻¹ et offrent une végétation pastorale relativement diversifiée essentiellement dans les ravins et les bas-fonds.

Les formations steppiques

Selon la nature du substrat, la composition floristique et la valeur pastorale, les principaux parcours steppiques se subdivisent en :

(i) *Steppes à Rhanterium suaveolens*. Cette formation qui se développe sur les sols alluviaux sableux profonds se caractérise par une flore pastorale assez diversifiée. Mais en raison de la faible couverture végétale (15 à 30 fb), son potentiel pastoral dépasse rarement 40 à 60 UF ha⁻¹ an⁻¹. Par ailleurs, la nature du substrat édaphique de ce groupement le soumet à un défrichement continu pour des fins de production agricole (céréaliculture, arboriculture).

(ii) *Steppes à Artemisia herba-alba*. Elles occupent les glacis et les bas des glacis des reliefs montagneux. La flore pastorale est pauvre et la production varie de 20 à 60 UF ha⁻¹ an⁻¹.

(iii) *Steppes à Lygeum spartum*. Elles caractérisent les milieux riches en sulfates. Ce sont principalement des parcours de printemps à base d'annuelles.

(iv) *Steppes à Stipagrostis pungens*. Elles sont liées à la dégradation de la steppe à *Rhanterium suaveolens* où le sable mis en mouvement sera colonisé puis fixé par *Aristida pungens*. La valeur pastorale est généralement faible à cause de la faible couverture végétale.

(v) *Steppes à Hammada schmittiana*. Elles occupent les plaines sableuses continentales des bioclimats aride et saharien. Le couvert végétal est souvent faible et varie de 5 à 15% (Akrimi, 1990). L'essentiel de la flore pastorale est constitué par des annuelles.

(vi) *Steppes à Anthyllis sericea subsp. henoniana*. C'est une formation qui se développe sur des sols xériques où *Anthyllis henoniana*, *Gymnocarpos decander* et certaines annuelles forment l'essentiel de la flore pastorale. Ces parcours sont essentiellement des pâturages de camélidés mais qui peuvent être pâturés par les ovins et les caprins en automne et en hiver.

(vii) *Steppes crassulescentes*. Elles sont physionomiquement dominées par des espèces charnues halophiles occupant les terrains salés. Ce sont essentiellement des parcours rarement dégradés dont le couvert végétal dépasse 30% et qui sont surtout utilisés par les dromadaires.

La forêt d'*Acacia radian*

La forêt d'*Acacia radianna* est généralement une forêt claire (5 à 20 sujet ha⁻¹), à sol généralement nu en raison de son exploitation. Elle se trouve actuellement cantonnée dans la région de Bled Talh.

Les groupements ripicoles

Long (1954) a décrit, pour la Tunisie présaharienne, deux principaux groupements ripicoles. Ce sont l'Association à *Nerium oleander* et *Pennisetum elatum* et l'Association à *Phragmites communis* et *Juncus maritimus*. La première, relative aux oueds à écoulement peu fréquent ; la seconde relative aux fleuves.

Les aménagements pastoraux en Tunisie présaharienne

La conjugaison ou l'interaction de certains facteurs (aridité, forte pression animale, statut foncier des terres de parcours, extension des activités agricoles) font de l'opération d'aménagement des parcours et de reconstitution des écosystèmes pastoraux une opération délicate peu probable et parfois difficilement concevable.

Les premiers pastoralismes ont proposé une démarche à trois composantes complémentaires : la mise en défens, la limitation de la charge et la constitution de réserves fourragères. Par ce mode d'aménagement plusieurs milliers d'hectares de terres steppiques collectives ont été traités.

Les premières plantations sylvo-pastorales ont commencé vers 1965. Les espèces utilisées étaient *Acacia ligulata*, *Acacia saligna* et *Opuntia ficus indica*. A partir de 1980, d'autres espèces telles que *Prosopis sp.*, *Atriplex sp.*, *Acacia salicina* commencent à être utilisées. A la fin des années 80 et suite à certaines recherches (Ferchichi, 1990 ; Akrimi *et al.*, 1989 ; *etc.*) les espèces autochtones en particulier *Periploca laevigata* et *Rhus tripartitum* ont été introduites.

Au total 17 000 ha environ ont été plantés en Tunisie présaharienne (Zaafouri, 1993). La production de ces plantations est estimée à $0,22 \cdot 10^8$ UF an⁻¹ soit 4% des besoins alimentaires du cheptel. En Table 1 la fréquence d'espèces plantées est présentée.

Table 1. Fréquence des espèces fourragères plantées en Tunisie présaharienne

Espèces arbustives plantées	Fréquence (en % du total)
<i>Acacia saligna</i>	72,5
<i>Acacia ligulata</i>	11,4
<i>Opuntia ficus indica</i>	8,6
<i>Atriplex sp.</i>	1,7
<i>Prosopis juliflora</i>	1,4
<i>Acacia salicina</i>	0,2
<i>Parkinsonia aculeata</i>	1,0
<i>Periploca laevigata</i>	0,4
Autres espèces	2,8

Les espèces exotiques représentent 97,4% des taxons plantés en Tunisie présaharienne. Les espèces autochtones sont par contre très peu utilisées (2,6%).

Zaafouri (1993) et Zaafouri *et al.* (1994) qui ont fait une évaluation du comportement des espèces introduites dans les périmètres sylvo-pastoraux de la Tunisie présaharienne estiment que 82,9% des périmètres sylvo-pastoraux de la Tunisie méridionale sont situés sur des sols à faibles potentialités et présentent, de ce fait, une croissance très limitée.

Conclusion: Problématique des aménagements des parcours en Tunisie présaharienne

Aronson *et al.* (1993) ont proposé un modèle théorique d'aménagement des parcours des milieux arides. Ce modèle technique et écologique repose sur trois démarches : la restauration, la réaffectation et la réhabilitation. La restauration s'applique aux milieux les moins perturbés ; la réaffectation consiste à remplacer un espace ou un écosystème pastoral par un autre écosystème de même usage mais de composition floristique différente ; la réhabilitation consiste à mettre en place un écosystème simplifié, inspiré de l'écosystème de référence.

Cependant, en raison des aspects fonciers et d'usage des steppes, les aménagements pastoraux en milieux arides restent problématiques quel que soit le mode d'aménagement proposé. Leur réussite est tributaire de la participation des agro-pasteurs. Comment convaincre la communauté pastorale de la nécessité et des intérêts des aménagements pastoraux? La proposition la plus réaliste consiste à mettre à la disposition des agro-pasteurs une ou plusieurs plantes pastorales, susceptibles d'être plantées au même titre que les espèces arboricoles, et dont le potentiel productif est suffisamment important pour que son introduction soit économiquement rentable. C'est la rentabilité financière et économique qui suscite l'intérêt des agro-pasteurs plutôt que les aspects écologiques et de conservation.

Les aménagements des parcours doivent donc passer de la conception des techniques d'aménagement de l'espace à la recherche d'espèces à vocation pastorale.

Parmi les espèces susceptibles d'être utilisées dans les opérations de réhabilitation pastorale, on peut citer :

(i) *Acacia saligna*. Cette espèce fourragère exotique se caractérise par sa croissance très rapide, mais exige cependant des sols assez profonds. Une sélection génétique sur la base de son polymorphisme foliaire permet de produire des variétés très productives et appréciées.

(ii) *Periploca laevigata*. Cette espèce autochtone se caractérise par son adaptation aux sols les plus superficiels et les plus pauvres. Sa croissance est, par contre, assez lente. Elle peut être introduite sur les milieux marginaux à très faible production pastorale et qui ne s'approprient à aucun aménagement agricole.

(iii) *Rhus tripartita*. Cette espèce autochtone très résistante à la sécheresse se caractérise par la présence d'un feuillage abondant à longueur d'année, indépendamment de l'état hydrique du sol. Elle peut être utilisée, avec succès, sur les terrains marginaux et pauvres.

D'autres espèces pourraient également être utilisées avec succès. Il s'agit essentiellement de *Lotus creticus*, *Dactylis glomerata*, *Cenchrus ciliaris*, *Artemisia herba-alba*, *Anarrhinum brevifolium*, *Stipa lagascae* etc.

Références

- Akrimi, N. (1990). Aptitudes pastorales de la végétation naturelle en zone aride tunisienne et possibilités de son amélioration. *Oecologia Mediterranea*, 16 : 371-382.
- Akrimi, N., Ferchichi, A. et Neffati, M. (1989). Sauvegarde du patrimoine phytogénétique pastoral et possibilités de son utilisation pour la réhabilitation des parcours dégradés. *Revue des Régions Arides*, n.s. : 115-129.
- Aronson, J., Floret, C., Le Floc'h, E., Ovalle, E. et Pontannier, R. (1993). Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi-arid lands. *Restoration Ecology*, 1 : 8-17.
- Boudy, P. (1950). Monographie et traitement des essences forestières. Dans *Economie forestière nord africaine*, Larose, Paris, 2 (I).
- Ferchichi, A. (1990). *Periploca laevigata* Ait. *Ecologie, Biologie et Aptitudes germinatives*. Thèse 3ème cycle, Fac. Sciences de Tunis.

- Ferchichi, A. (1994). Gestion et réhabilitation des parcours au Maghreb. Dans *Séminaire international "Risques - Aménagement Désertification"*, Agadir (Maroc) 26 Juin - 7 Juillet 1994, pp. 1-24.
- Ferchichi, A. (1995). Caractérisation morpho-biologique et écologique d'une espèce pastorale de la Tunisie présaharienne (*Periploca angustifolia* Labill.) - Implications pour l'amélioration pastorale. *Cahiers Options Méditerranéennes*, 12 : 113-116.
- Ferchichi, A., Neffati, M. et Le Floch, E. (1991). Comportement comparé d'espèces pastorales de diverses provenances de la zone aride tunisienne installées en pastoretum. Dans *Porc. IV Int. Rangeland Congress*. Montpellier, France, 1991, CCIRAD (éd.), pp. 364-367.
- Ferchichi, A. et Neffati, M. (1992). Essai de resemis d'espèces pastorales autochtones en Tunisie centrale. *Ecologia Mediterranea*, XVIII : 25-30.
- Long, G. (1954). Contribution à l'étude de la végétation de la Tunisie centrale. *Ann. Serv. Bot. Agr. Tunisie*, 27 : 1-388 et 1 carte au 1/200.000.
- Zaafouri, M.S. (1993). *Contraintes du milieu et réponses de quelques espèces arbustives exotiques introduites en Tunisie présaharienne*. IRA Médenine, ORSTOM Paris, CEPE Montpellier (éd.).
- Zaafouri, M.S., Akrimi, N., Floret, C., Le Floch, E. et Pontannier, R. (1994). Les plantations sylvo-pastorales en Tunisie présaharienne. *Sécheresse*, 5 : 265-275.