

## Steppes et systèmes de production agropastorale dans la Jeffara tunisienne : Quelles relations dynamiques ?

Hanafi A., Genin D., Ouled Belgacem A.

*in*

Ferchichi A. (comp.), Ferchichi A. (collab.).  
Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 62

2004  
pages 223-226

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=4600162>

To cite this article / Pour citer cet article

Hanafi A., Genin D., Ouled Belgacem A. **Steppes et systèmes de production agropastorale dans la Jeffara tunisienne : Quelles relations dynamiques ?**. In : Ferchichi A. (comp.), Ferchichi A. (collab.). *Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens*. Zaragoza : CIHEAM, 2004. p. 223-226 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 62)



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

# Steppes et systèmes de production agropastorale dans la Jeffara tunisienne : Quelles relations dynamiques ?

A. Hanafi\*, D. Genin\* et A. Ouled Belgacem\*\*

\*IRD, B.P. 434, 1004 Tunis El Menzah IV, Tunisie

\*\*IRA, route de Jorf, km 22,5, 4119 Médenine, Tunisie

---

**SUMMARY.** – “*Steppes and agropastoral systems in the Jeffara region (South-East Tunisia): Which dynamical relationship?*”. A study of the land use was done by mean of remote sensing analyses of images from 1972 and 1998, and a socio-economic survey in order to outline changes in the native vegetation of the arid steppe region of Jeffara (south-east Tunisia). First results showed: i) a reduction of about 39% during the 30-years period of the total area of steppes, mainly due to crops and olive grooves diffusion, and to the development of water harvesting and soil conservation infrastructures; and ii) changes in the physiomy and species composition of steppic areas which are related to diversified and changing agricultural and livestock production practices.

**Key words:** *Steppe, vegetation dynamics, land use changes, agropastoral systems.*

---

## Introduction

Les transformations socio-économiques des zones rurales du sud-est tunisien ont fait l'objet de nombreuses analyses, lesquelles font ressortir des mutations profondes caractérisées par le passage d'une utilisation extensive des ressources naturelles, dans le cadre d'un mode de vie nomade et semi-nomade, à une occupation et une utilisation relativement intensives de l'espace suite à la sédentarisation des populations locales, la privatisation des terres, le développement de l'arboriculture et une diversification de l'activité économique (Abaab, 1986; Nasr *et al.*, 2000).

La steppe, qui caractérise la végétation naturelle de cette région aride, a ainsi subi des modifications quantitatives et qualitatives importantes ce qui constitue un enjeu majeur non seulement pour la préservation des ressources naturelles, mais aussi pour le maintien de systèmes de production autrefois en équilibre avec le milieu. Dans cette communication, nous tenterons de mettre en évidence ces évolutions sur une trentaine d'années et de les relier avec les types de systèmes de production actuels utilisateurs de ces milieux.

## Matériel et méthodes

La région étudiée se situe dans le sud-est tunisien au nord de la ville de Médenine. Elle comporte, sur une superficie d'environ 120 000 ha, une diversité importante de types de milieux géomorphologiques et écologiques le long d'un gradient ouest-est commençant par une zone montagneuse, suivie de piémonts hétérogènes, d'une plaine et se terminant par une zone de dépressions salées («sebkhas») donnant sur la mer méditerranée. Le climat est de type méditerranéen aride, sous-étage inférieur à hivers doux avec des précipitations moyennes annuelles situées entre 100 et 200 mm. La végétation typique de cette région est constituée par des steppes arides à dominante de chaméphytes pérennes se développant sur des sols encroûtés généralement peu évolués.

Pour caractériser les types de végétation en présence, nous avons procédé à un traitement et une interprétation de deux images satellitales Landsat MSS de 1972 et SPOT/PXI de 1998. La constitution d'un Système d'Informations Géographiques (SIG) a permis de combiner ce travail avec des données de 187 relevés phytoécologiques de type Braun-Blanquet réalisés sur le terrain au printemps 2001. Le traitement de ces données sur le logiciel *Biomeco* a mis en évidence les principaux groupements de végétation de la région et a permis de dresser une carte de la dynamique de la végétation entre ces deux dates.

Afin de déterminer les principaux types de systèmes de production actuels de la région, nous avons utilisé les données d'une enquête socio-économique effectuée en 2001\* sur 609 ménages représentant 17% de la population habitant la zone d'étude. Nous avons retenu pour notre analyse 535 ménages ayant une activité agropastorale et caractérisés par 15 variables subdivisées en 52 modalités renseignant sur :

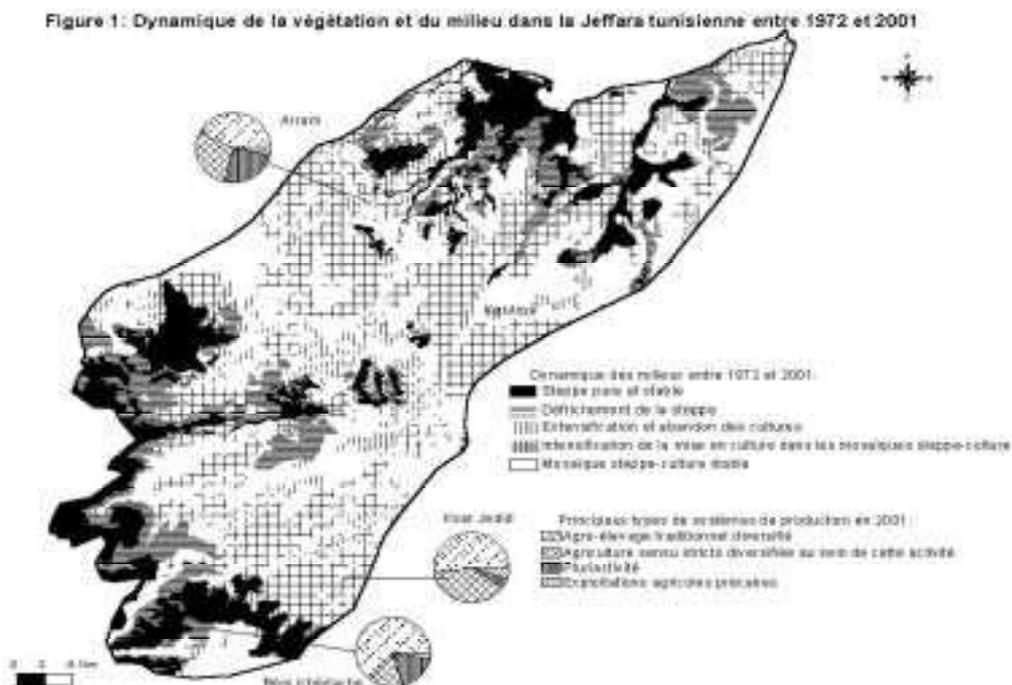
- La socio-économie familiale (âge du chef de ménage, taille du ménage, source principale des revenus monétaires, importance de l'activité agricole dans le revenu total, emplois extérieurs)
- Les activités agricoles (nombre d'hectares exploités, importance des superficies destinées à l'arboriculture, terres irriguées, utilisation d'intrants agricoles)
- Les activités d'élevage (taille du troupeau, espèce animale dominante, part des parcours dans l'alimentation du troupeau, mobilité du troupeau)

Une Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (A.F.C.M.) a été réalisée sur ces données sur le logiciel *Statbox*. Les résultats obtenus ont été couplés à une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) appliquée sur les modalités des variables ce qui a permis de déterminer 4 groupes distincts. Une typologie a été ensuite réalisée. L'analyse de ces résultats avec celles de l'AFCM a permis de caractériser 4 principaux types de systèmes de production agropastorale.

## Résultats et discussion

### Réduction de la superficie des steppes

L'examen des données extraites du SIG a montré une diminution importante de la superficie des steppes pures qui est passée de 33 500 ha en 1972 à 21 800 ha en 1998, soit une réduction d'environ 39% en moins de trente ans. La superficie des mosaïques culture-steppe avec steppe dominante s'est réduite d'environ 6 100 hectares. Cette réduction s'est opérée au profit des cultures qui ont vu leur superficie augmenter, pour les cultures pures, de 270% et, pour les mosaïques culture-steppe avec culture dominante, de 40%. La figure 1 illustre notre propos et montre l'ampleur de l'emprise humaine sur le milieu au détriment des steppes.



\* Travail effectué dans le cadre du programme «JEFFARA» conjoint entre l'IRA, l'IRD et les CRDA de Gabès et Médénine.

Ces transformations au niveau spatial se sont aussi accompagnées par des modifications qualitatives importantes touchant les types de végétation (Tableau 1). Elles se sont traduites par une réduction importante de la qualité des parcours se manifestant par une diminution ou une disparition d'espèces ayant de bonnes valeurs pastorales (Floret *et al.*, 1981). C'est le cas de la steppe à *Rhanterium suaveolens* où seulement 6% de sa superficie est resté stable entre les deux dates, alors que 46% s'est transformé vers des stades de dégradation. Le reste de la superficie de cette steppe (46,6%) a été mis en culture grâce à des types de sols limono-sableux souvent favorables (Ferchichi, 1999). Le même cas de figure est observé pour les steppes de bas-fonds.

Tableau 1. Dynamique des principaux types de végétation de la Jeffara entre 1972 et 2001

Type de steppe	Type de dynamique	nombre d'hec	%
1. à <i>Stipa tenacissima</i>	- Stable	18000	68,9
	- Défrichée (AhHs+ culture)	8100	31,1
		26100	
2. à <i>Artemisia herba-alba</i> et <i>Hammada scoparia</i>	- Remplacée par steppe AsGd + culture	11400	66,7
		5700	33,3
	- Remplacée par cultures	17100	
3. à <i>Anarrhinum brevifolium</i> et <i>Zygophyllum album</i>	- Stable	400	7,4
	- Remplacée par steppe AsLs	2170	40,4
	- Remplacée par steppe CvAa	2000	37,2
	- Remplacée par cultures	800	15,0
		5370	
4. à <i>Rhanterium suaveolens</i>	- Stable	2200	6,4
	- Remplacée par steppe AaLs + culture	6100	17,7
		9100	26,4
	- Remplacée par steppe PtAc + culture	17100	49,5
		34500	
5. <i>Ziziphus lotus</i> et <i>Artemisia campestris</i>	- Stable	1200	5,0
	- Remplacée par culture	22700	95,0
		23900	
6. Halophiles	- Stable	7300	69,8
	- Remplacée par mosaïque halo-culture	3150	30,2
		10450	

AhHs: *Artemisia herba-alba* et *Hammada scoparia*, AsGd: *Atractylis serratuloides* et *Gymnocarpus decander*, AsLs: *Atractylis serratuloides* et *Lygeum spartum*, CvAa: *Calycotome villosa* et *Astragalus armatus*, AaLs: *Astragalus armatus* et *Lygeum spartum*, PtAc: *Pituranthos tortuosus* et *Artemisia campestris*.

Les steppes des piémonts sur encroûtements calcaires (à *Artemisia herba-alba* et *Hammada scoparia*) et les steppes gypsophiles (à *Anarrhinum brevifolium* et *Zygophyllum album*) ont, quant à elles, été remplacées par des stades de dégradation dominés par des espèces épineuses et très peu appréciées, notamment *Astragalus armatus* et *Atractylis serratuloides*. Cette dynamique est étroitement liée au surpâturage résultant essentiellement de la sédentarisation de la population qui s'est traduite par une augmentation de la pression sur les parcours et sur les espèces très appréciées (*Anarrhinum brevifolium*, *Helianthemum kahiricum*, *Helianthemum intricatum*, *Gymnocarpus decander*...).

## Dynamiques de la végétation et systèmes de production agropastorale

Nous avons tenté d'analyser les relations entre la dynamique de la végétation et les systèmes de production agropastorale existants à partir de 3 secteurs qui connaissent des dynamiques contrastées (Fig. 1). Les données de l'enquête socio-économique ont mis en évidence 4 types principaux de systèmes de production (agriculture traditionnelle combinée à un élevage de petits ruminants, agriculture *sensu stricto* diversifiée, systèmes de production très basés sur la pluriactivité, systèmes de production précaires ayant des structures d'exploitation très faibles) pour lesquels nous avons représenté la part de chaque type dans chaque secteur (Fig 1.). Dans les 3 cas, on observe

une grande importance de la part des systèmes de production liés à l'agriculture *sensu stricto*.

Dans le secteur montagneux de Béni Khédache, cette emprise est très localisée dans les petites vallées intra-montagnardes derrière des «jessours»\* permettant de retenir l'eau, essentiellement pour une arboriculture diversifiée à dominante d'oliviers. Ces systèmes de production se sont développés depuis des millénaires et constituent un exemple stable d'adaptation et de valorisation des ressources naturelles dans un environnement contraignant (Bonvallot, 1992). L'élevage dans ce secteur est constitué par des petits troupeaux sédentaires de petits ruminants qui ont la possibilité, en cas de besoin, d'utiliser la grande zone pastorale voisine du Dahar. Cette situation explique la relative stabilité de la végétation rencontrée dans cette zone.

Dans le cas du secteur de piémont de Ksar Jedid, on observe une importance particulière des systèmes de production exclusivement liés à l'agriculture, ce qui correspond en terme spatial à une importante intensification de l'utilisation des terres, auparavant occupées par des steppes à dominante de *Artemisia herba-alba*, *Ziziphus lotus* et *Retama raetam* et dont les sols conviennent bien aux plantations arboricoles. Cette intensification est d'ailleurs encouragée par la politique de privatisation des terres et les subventions pour la mise en valeur agricole des sols et la réalisation d'aménagements de conservation des eaux et des sols. L'emprise de l'agriculture sur les terres de parcours s'opère par des défrichements « en nappe », plutôt que par un mitage de l'espace. On observe le même processus dans le secteur d'Arram, située en zone de plaine et de bas-fonds, avec deux différences au sein des systèmes de production : un plus grand recours à l'irrigation et une pluri-activité des ménages ruraux, liée aux pôles d'attraction urbains alentours.

## Conclusions

Le paysage typique actuel en Jeffara est constitué par des zones cultivées de plus en plus envahissantes, dont la pertinence économique n'est pas toujours évidente étant donnée la rudesse et l'aléa du climat, et par des zones de steppes résiduelles dont les valeurs pastorales sont réduites. L'activité pastorale est ainsi toujours plus réduite, concentrée sur des espaces restreints et prédatrice, ou alors s'oriente vers des types d'élevage très utilisateurs de ressources fourragères extérieures et dont la viabilité n'est là encore pas certaine. Ces dynamiques ont pour conséquence une pression accrue sur les ressources naturelles, pression qu'il s'agit de mieux évaluer et ce, pas seulement en terme d'impacts de l'activité anthropique sur les milieux mais aussi en tenant compte de la légitime aspiration des populations locales à un développement économique. On observe des initiatives intéressantes de la part des populations locales à la fois en terme d'économie familiale (pluri-activité, valorisation du patrimoine touristique et culturel de la zone) et en terme d'options productives (redéploiement de la transhumance, typicité des produits, meilleure valorisation de la diversité des milieux, recherche des complémentarités entre les activités au sein des systèmes de production) qu'il apparaît intéressant d'accompagner et de replacer dans une problématique de développement des zones arides plus respectueuse de la préservation des ressources.

## Références

- Abaab A. 1986. Mutations socio-économiques de la Jeffara orientale (Sud Tunisien). *ROMM* 41-42 : 327-338.
- Bonvallot J. 1992. Plaidoyer pour les Jessour. In : *L'aridité, une contrainte au développement*, Le Floc'h E. et al. (Eds), ORSTOM Editions, Paris, France, pp. 507-518.
- Ferchichi A. 1999. Les parcours de la Tunisie présaharienne : Potentialités, état de désertification et problématique d'aménagement. *Options Médit.*, 39 : 137-141.
- Floret C., Le Floc'h E., Romane F., Pontanier R. 1981. Dynamique des systèmes écologiques de la zone aride. Application à l'aménagement sur les bases écologiques d'une zone de la Tunisie présaharienne. *Acta Oecologica, Oecol. Applic.*, 2 (3) : 195-214.
- Nasr N., Ben Salem M., Mehrez A., 2000. Dynamique des systèmes d'élevage steppique. *Options Médit.*, Sér. A/n°39 : 27-37.

---

\* Jardins irrigués situés derrière des barrages de talwegs et dans lesquels les crues déposent des matériaux meubles (Bonvallot, 1992).