

## LA JACHÈRE EN ZONE ARIDE D'AFRIQUE DU NORD (CAS DE LA TUNISIE PRÉSAHARIENNE)

---

Edouard LE FLOC'H<sup>1</sup>

### **RÉSUMÉ**

*S'il est vrai que l'extension des jachères en zone aride du nord de l'Afrique se trouve favorisée par la sédentarisation progressive et le souhait fréquent d'appropriation de l'espace rural à titre privatif, il ne s'agit cependant pas là des raisons réelles de la jachère. En années pluviométriquement favorables, les superficies cultivées s'accroissent en partie par de nouveaux défrichements. Il se produit ensuite un abandon progressif des superficies où la production céréalière est jugée trop marginale et en année déficitaire le non-ensemencement de très vastes superficies. Il apparaît que dans ce contexte la jachère ne répond à aucune finalité technique liée par exemple à un transfert de fertilité au sol ou à un report de stock d'eau ; elle constitue essentiellement une réponse à la contrainte hydrique en année sèche.*

**Mots-clés** : Afrique du Nord, jachère, zone aride, végétation, dynamique, système de production

### **ABSTRACT:** FALLOWING IN ARID NORTH AFRICA : SUB-SAHARIAN TUNISIA

*If we are correct in saying that the extension of fallowing into the arid areas of North Africa is favoured by progressive sedentarization and the frequent demand for private land ownership this is nevertheless not the real reasons for fallowing. During years of favourable rainfall the areas under cultivation extend because of the clearing of new land. Later, one can notice a progressive abandon of areas where cereal cultivation reveals marginal and, during a deficit year, there is no sowing of cereals over large tracts of land. It appears that in this context fallowing is not the result of a technical policy aiming at, for example, transferring soil fertility or water saving but mostly the consequence of hydric constraints during dry years.*

**Key words** : North Africa, fallow, arid zone, vegetation, dynamics, farming systems.

---

<sup>1</sup> C.E.F.E./C.N.R.S., BP 5051 - 34033 Montpellier CEDEX

L'histoire de la jachère est une histoire mêlée à celle de la culture et plus particulièrement la céréaliculture. C'est ainsi qu'en Afrique du Nord la jachère semble s'être, dans les zones les plus humides (300-600 mm), développée suite à la mécanisation de la culture céréalière après les années vingt. Un certain nombre d'arguments essentiels étaient évoqués pour justifier cette pratique. Le principal de ces arguments était que dans les climats secs la jachère permettait d'emmagasiner de l'eau dans le sol et d'accroître ainsi la quantité disponible pour la culture suivante. Le second argument était que l'on obtenait, par la mise en repos du sol, une amélioration ou du moins un renouvellement de la fertilité du sol. Il s'agissait donc d'une jachère principalement bisannuelle qui, contrairement à la pratique en Afrique tropicale n'avait pas comme objectif essentiel le rétablissement du statut organique des sols. Sous la pression de nouveaux modèles techniques, mais aussi des constats de l'inefficacité quand au maintien de la fertilité des sols et du rôle néfaste vis-à-vis de l'érosion dans les zones les plus sensibles, la jachère a quasiment disparu des zones les plus humides de l'Afrique du Nord. Pour la zone de 300 à 500 mm de précipitations moyennes annuelles, cette pratique, là où elle est maintenue, n'est plus justifiée, sauf exception pour certains sols, par le report de réserve hydrique. Les seuls arguments techniques encore avancés sont ceux liés à une meilleure nitrification, à un contrôle possible des adventices et aux commodités du calendrier de travail (LABOUESSE, 1976).

En zone aride (100-300 mm), le problème paraît être radicalement différent et il est absolument exclu d'y évoquer un quelconque report de réserves hydriques d'une année sur l'autre. La totalité de l'eau de pluie infiltrée dans l'année est en effet reprise par évaporation la même année (FLORET et PONTANIER, 1982). Jusqu'aux années quarante la dispersion des ressources (en sol, en eau et en végétation) déterminait un mode également dispersé de distribution des établissements humains. Ces établissements humains étaient localisés aux endroits où les pratiques agricoles laissaient espérer les meilleurs rendements et où la vie était rendue possible par l'existence de ressources en eau (puits de surface, citernes de ruissellement). Le reste de l'espace rural n'était exploité que de manière épisodique et essentiellement par la pratique d'un pastoralisme nomade. Ce schéma a connu et connaît encore une évolution très rapide sous diverses pressions. Tout d'abord progressivement une part des revenus de l'émigration a été investie dans les moyens de production améliorant leur efficacité par la mécanisation, la multiplication des ouvrages d'hydraulique agricole. Cette mécanisation a également entraîné la sédentarisation des hommes sur des terres jusque là seulement occupées épisodiquement. Du même coup les populations concernées sont entrées dans l'économie de marché en défrichant et en produisant plus que n'en nécessitait leur seule subsistance. L'accroissement démographique a également favorisé une exploitation plus intensive des terres, une sédentarisation progressive et contraint à la dispersion dans l'espace des établissements humains. Une autre raison non négligeable de défrichement a eu pour cause le statut juridique des terres. L'éminence de l'application des procédures d'apurement du foncier a dans les années soixante-dix déclenché des transformations sociales et bouleversé le mode d'utilisation du sol. Le souhait de se faire attribuer une terre à titre privatif, a parfois entraîné une accélération des défrichements (ou des plantations) même dans des situations où il était aberrant de les pratiquer. A la première ligne du tableau I, nous rapportons l'évolution (en %) de la proportion du sol mis en culture dans une région naturelle représentative des basses steppes méridionales de la Tunisie. Il apparaît ainsi (FLORET *et al.*, 1992) que la proportion de ce territoire soumise à la culture a été multipliée par trois entre 1948 et 1985. Si les steppes sont ainsi en forte régression, l'espace pastoral intègre cependant les surfaces emblavées mais présentant des rendements trop faibles pour être récoltées (ces parcelles sont pâturées en vert) et les jachères de différents âges.

De fait, l'extension de la céréaliculture ne s'est pas faite de manière uniforme pour les divers milieux de la zone. Les milieux alluviaux non salés, régulièrement et relativement bien alimentés en eau à partir du ruissellement et présentant les meilleurs sols offrant la meilleure sécurisation de la production céréalière, étaient déjà en majorité cultivés en 1948 (tableau I). Par la suite, la culture a gagné les glacis limoneux où il était encore aisément possible de s'approvisionner en eau, puis les plaines sableuses où elle s'étend aussi rapidement.

**Tableau I :** Evolution de la proportion de terres défrichées dans une région naturelle de la zone aride inférieure en Tunisie. (LE HOUEROU & LE FLOC'H, sous presse ; FLORET et al., 1992)

	1948	1963	1975	1985
Proportions de la superficie totale mise en culture %	13,9	31,2	38,2	41,6
<b>Zones alluviales</b> (constituant 6,1 % de la superficie de la zone) - peu sensibles - rendement convenable	55	96,6	100	nd*
<b>Glacis limoneux</b> (représentant 15,5 % de la superficie de la zone) - assez sensibles	11	29,9	44,8	nd
<b>Zones sableuses</b> (représentant 72,3 % de la superficie de la zone) - sensibles	13	25,8	40,4	nd

\*nd = non déterminée

Ainsi que l'indiquent les données du tableau II, en zone présaharienne de Tunisie la céréaliculture est sujette à de très fortes fluctuations interannuelles à la fois au niveau des superficies emblavées, des superficies récoltées et des rendements. De telles variations sont pour l'essentiel imputables aux variations interannuelles des précipitations et de leur distribution (il faut au minimum 300 mm d'eau pour réussir une céréale), phénomène que l'homme ne peut prévenir (FLORET *et al.*, 1989). Même en année sans déficit de pluies marqué, il se peut que les superficies emblavées ne produisent pas suffisamment pour qu'une récolte soit justifiée. Ceci démontre l'ineptie de certains défrichements surtout si l'on considère que durant les années sèches, les jachères sont également peu ou pas productives sur le plan pastoral. Par ailleurs, dans certaines situations, la culture a entraîné un tel niveau de troncature des sols que même en année relativement favorable sur le plan pluviométrique, on ne peut espérer une récolte convenable. De telles superficies, quoique défrichées, sont progressivement abandonnées et l'on passe de la jachère à la friche. De fait, dans les zones les plus favorables (c'est-à-dire les zones d'apport d'eau supplémentaire par ruissellement : *garaet, segui, talweg, jesser*) des rendements plus constants entraînent une mise en culture plus régulière.

**Tableau II :** Variations interannuelles des superficies emblavées et des superficies récoltées (en milliers d'hectares) en Tunisie présaharienne (DSA - CIRAD, 1985).

	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Surfaces emblavées	188	211	96	215	15	236
Surfaces récoltées	178	192	68	158	12,3	196

Ainsi que le confirment aussi les données du tableau II, la mise en culture accélérée se produit au cours d'années exceptionnellement pluvieuses. Les superficies défrichées non emblavées restent, bien entendu, en jachère durant les périodes de sécheresse et plus sûrement encore si la période, de septembre à janvier, favorable aux semis des céréales, est sèche. La jachère en zone aride d'Afrique du Nord concerne donc en année sèche une très large proportion de l'espace cultivé. Ainsi (tableau II), en retenant comme surface minimale défrichée en 1982 la superficie emblavée en 1981, il apparaît que plus de 93 % de ces surfaces étaient en jachères. En réalité, le chiffre est encore plus élevé puisqu'à chaque année favorable de nouvelles superficies peuvent être défrichées.

Cet abandon forcé de la culture correspond-il encore à la définition classique de la jachère ? Nous ne saurions le dire aussi est-ce avec précaution que nous retenons ce vocable.

La "jachère" en zone aride d'Afrique du Nord n'a de fait aucune finalité technique particulière, ni pour le rétablissement de la matière organique du sol (dont la teneur est très faible même dans le sol des steppes en bon état), ni pour le stockage de l'eau. **La "jachère" en zone aride d'Afrique du Nord constitue un élément du système social en réponse à la contrainte de sécheresse.**

Si des propositions techniques existent en vue de réduire les risques inhérents à l'existence de la "jachère" (FRYREAR, 1983 ; KHATTALI, 1983), elles n'ont pour le moment pas trouvé grand écho auprès des agriculteurs. En général, les temps de "jachère" sont trop courts (de l'ordre de 4 à 5 ans) pour permettre, dans le bioclimat aride, même dans le cas de dégradation modérée des milieux, la régénération d'une végétation steppique intéressante sur le plan pastoral.

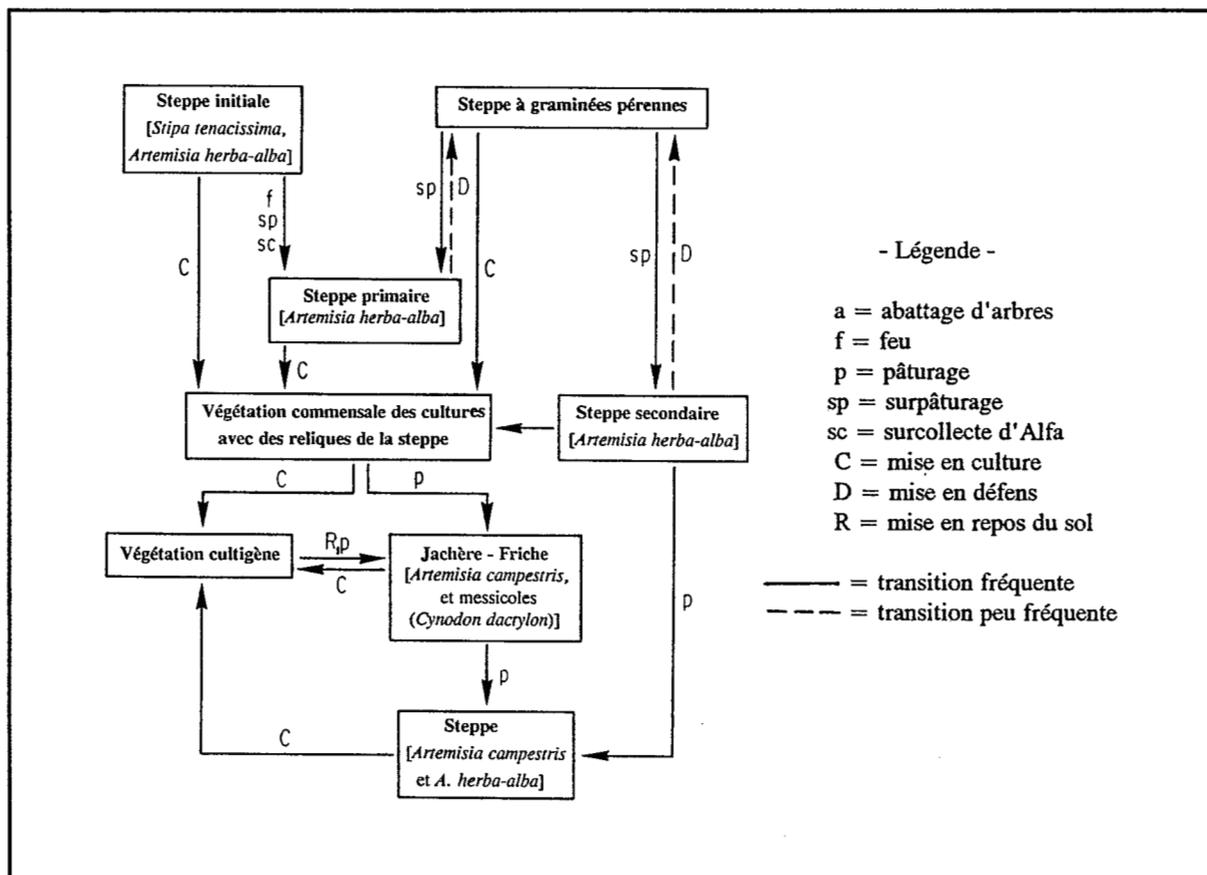
Il est important de constater que les milieux les plus productifs et les moins sensibles (bas-fonds alluviaux par exemple) sont aussi ceux où même en année sèche, il est possible d'espérer une production pastorale relativement intéressante et éventuellement un retour dynamique à la végétation steppique préexistante. De telles situations bénéficient de plus de la dégradation du bilan hydrique sur les glacis qui les entourent et il serait réellement possible d'y introduire un certain nombre d'améliorations techniques susceptibles d'y accroître et sécuriser les rendements.

Suite aux façons culturales répétées, les espèces végétales pérennes des zones steppiques sur limons et sables se raréfient puis parfois disparaissent. Les "jachères" sont donc assez rapidement dépourvues d'espèces pérennes steppiques. Se développe alors une végétation marquée par un certain nombre d'espèces de messicoles ou post-culturelles telles que *Cynodon dactylon*, *Artemisia campestris* (figure 1). De fait, assez rapidement sur limon, l'abandon conduit à une modification importante de l'état de la surface du sol. Le glaçage (pellicule de battance) réduit sérieusement l'infiltration de l'eau. Le bilan hydrique très défavorable limite les possibilités d'humectation du sol et seules quelques annuelles peuvent alors germer et fournir un très maigre pâturage au printemps. Cette situation prévaut que le sol soit ou non très tronqué. En année pluviométriquement satisfaisante, et si le sol est assez profond, un tel milieu s'avère très favorable à la céréaliculture même s'il est, pour longtemps sous les conditions actuelles d'exploitation, désertisé pour le parcours.

Sur sol sableux, la dynamique est toujours meilleure, sauf qu'à être très fréquemment labourés, les sables finissent par s'éoliser. A côté des sols tronqués apparaissent alors des zones de superficies plus restreintes où s'accumulent, sous forme de petites dunes vite coalescentes, les sables arrachés ailleurs. Ces sables mobiles s'opposent à l'installation de la majeure partie des espèces à l'exclusion cependant de certaines d'entre elles spécialisées (*Stipagrostis pungens*, etc.) susceptibles de résister à l'ensevelissement (BENDALI, 1987 ; BENDALI *et al.*, 1990).

La flore des "jachères" est surtout composée d'annuelles. En situation pluviométriquement favorable et particulièrement sur sol sableux, la richesse floristique peut être singulièrement élevée. Cet accroissement éventuel de la richesse floristique au niveau stationnel masque de fait une réduction grave de cette même richesse floristique au niveau régional. Etant de très large amplitude écologique et les labours répétés ayant tendance à uniformiser pour quelques années (3-4 ans) les conditions de milieux, les mêmes espèces annuelles post-culturelles occupent assez uniformément tous les différents types de milieux.

Dans la dynamique post-culturelle, les semenciers des espèces steppiques étant raréfiés, la végétation a souvent du mal à surmonter certains stades de blocage dans la succession (TELAHIQUE *et al.*, 1987).



**Figure 1 :** Schéma résumé de la dynamique actuelle d'une steppe à Alfa (*Stipa tenacissima*) et à *Artemisia herba-alba*, sur sols profonds, sous bioclimats semi-aride et aride en Tunisie (LE HOUEROU et LE FLOCH, sous presse, modifié)

Quand les phénomènes d'érosion ont fait régresser la productivité biologique et ont rendu impossible la régénération naturelle on atteint le stade dit de désertisation (LE HOUEROU, 1969 ; FLORET *et al.*, 1976). Le souhait d'un retour à des écosystèmes productifs et semblables à ceux qui préexistaient rend nécessaire le recours à une forte intervention de l'homme basée en particulier sur la réactivation du bilan hydrique des sols et la réintroduction de matériel végétal adapté ainsi éventuellement que des microorganismes associés. Cette voie est celle de la **réhabilitation** (CCE, 1989 ; LE FLOCH, 1989 ; ARONSON *et al.*, soumis).

Dans une optique d'aménagement, il n'est pas pensable de pouvoir revenir à une utilisation exclusivement pastorale dans ces zones de forte pression humaine. La céréaliculture subsistera donc et avec elle le cycle culture-"jachère". Il reste cependant à tenter de restreindre la production céréalière aux situations les plus propices et de réhabiliter les "jachères", les zones les plus dégradées ou de réactiver les successions végétales bloquées.

Les processus de dégradation et de désertisation brièvement évoqués ici pour les "jachères" de la zone aride nord-africaine présentent de nombreuses similitudes avec ceux qui pour les mêmes raisons se produisent en bordure sud-saharienne au Sahel. De chaque côté du Sahara, on peut espérer beaucoup d'études comparatives de ces processus qui seraient menées conjointement.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARONSON (J.), FLORET (C.), LE FLOC'H (E.), OVALLE (C.) and PONTANIER (R.) - Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems of Aric and semiarid Lands. I. A view from the South. *Restauration Ecology*. (soumis).
- ARONSON (J.), FLORET (C.), LE FLOC'H (E.), OVALLE (C.) and PONTANIER (R.) - Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems of Aric and semiarid Lands. II. Case studies in Central Chile, Southern Tunisia and Northern Cameroun. *Restauration Ecology*. (soumis).
- BENDALI (F.), 1987 - Dynamique de la végétation et mobilité du sable en Jeffara tunisienne. Thèse Doctorat Université Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 241 p.
- CHAÏEB (M.), 1989 - Influence des réserves hydriques du sol sur le comportement comparé de quelques espèces végétales de la zone aride tunisienne. Thèse Doctorat, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 293 p.
- CHAÏEB (M.), FLORET (C.), PONTANIER (R.), 1991 - Réhabilitation d'écosystèmes pastoraux de la zone aride tunisienne par réintroduction d'espèces locales. IVth International Rangeland Congress, Montpellier, France, 22-26 Avril 1991.
- DSA - CIRAD, 1984-1985 - Eléments de diagnostic sur l'agriculture du sud tunisien. Caisse Centrale de Coopération Economique (France) et Commissariat Général au Développement Régional (Tunisie). 239 p.
- FLORET (C.), 1981 - The effects of protection on steppic vegetation of the mediterranean arid zone. A dynamic study on five types of vegetation in Southern Tunisia. *Vegetatio*, 46 : pp 117-129.
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.) et PONTANIER (R.), 1989 - Principles of zone identification and of interventions to stabilize sands in arid mediterranean regions. *Arid Soil Research and Rehabilitation*, 4 : pp 33-41.
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.) et PONTANIER (R.), 1977 - Carte de la sensibilité à la désertisation en Tunisie Centrale et Méridionale. *Sols de Tunisie* 8 : pp 1-68, une carte couleur h.t.
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.), PONTANIER (R.) et ROMANE (F.), 1981 - Dynamique de systèmes écologiques de la zone aride. Application à l'aménagement sur des bases écologiques d'une zone de la Tunisie Présaharienne. *Acta Oecologica/Oecol. Applic.*, 2, 3 : pp 195-214.
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.) et PONTANIER (R.), 1986 - La désertisation en Tunisie présaharienne. In : Désert et montagne au Maghreb, Hommage à J. Dresch. *R.O.M.M.*, 41 & 42 : pp 291-326.
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.) et PONTANIER (R.), 1989 - Le risque de désertisation en Tunisie présaharienne. Sa limitation par l'aménagement agro-pastoral. In : Le risque en agriculture (Eldin & Milleville eds). ORSTOM, Paris. Collection "A travers champs" : pp 291-307
- FLORET (C.), LE FLOC'H (E.) et PONTANIER (R.), 1992 - Influence de l'évolution de l'occupation de l'espace sur le bilan d'eau régional (Tunisie). In : "L'aridité, une contrainte au développement", E. Le Floc'h, M. Grouzis, A. Cornet, J.C. Bille, eds., Editions ORSTOM, Paris Collection Didactiques (à paraître).
- FLORET (C.) et PONTANIER (R.), 1982 - L'aridité en Tunisie présaharienne. *Travaux et Documents de l'ORSTOM N°150*, Paris, 544 p.
- FRYREAR (D.W.), 1983 - Wind erosion in the United States of America. Actes du Séminaire sur les problèmes de l'érosion dans les zones prédésertiques. Jerba (Tunisie) ; UNESCO/MAB et PNUE : pp 107-124
- KHATTELI (H.), 1983 - Contribution à l'étude de l'érosion éolienne dans la Jeffara tunisienne. Sa dynamique dans les terrains cultivés et les parcours. *Bull. Institut des Régions Arides, Médenine*.
- LABOUESSE (F.), 1976 - L'agronomie sèche en Tunisie, ses relations avec l'évolution de la société. INRA, Station d'Economie et de Sociologie Rurales, Montpellier. Série : Etudes et Recherches, n° 23 : 12 p.
- LE HOUEROU (H.N.), 1969 - La végétation de la Tunisie steppique (avec référence aux végétations analogues d'Algérie, de Libye et du Maroc). *Annales Institut National de Recherche Agronomique de Tunisie N°42*, 624 p., une carte couleur h.t.
- LE HOUEROU (H.N.) et LE FLOC'H (E.), (sous presse) - Flore et dynamique à long terme de la végétation en Tunisie Centrale et Méridionale. Publications de la Fac. Sc. de Tunis. Programme Flore et Végétation tunisiennes.

- SEBILLOTTE (M.), 1985 - La jachère. Eléments pour une théorie. in: A travers Champs, Agronomes et Géographes. Collection Colloques et Séminaires, ORSTOM, pp. 175-229
- TEHALIGUE (T.), 1981 - Contribution à l'étude des déséquilibres écologiques et agricoles en zone aride tunisienne : le cas des friches post-culturelles de la région de Bir Lahmar. Thèse Docteur Ingénieur, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 159 p.
- TEHALIGUE (T.), FLORET (C.) et LE FLOC'H (E.), 1987 - Succession post-culturelle en zone aride tunisienne. Acta Oecologica/Oecol. Plant, 8 (22) 1 : pp 45-58.